

# 03

**Energieverteilung |  
Schutz  
Steuern, Melden,  
Messen  
Katalog  
2023**

**:hager**

**Mit Ihnen,  
für Sie!**



# Wir gestalten die Zukunft. Machen Sie mit.



## **Wir müssen die Energiewende weiter beschleunigen, um erneuerbare Energien, Elektromobilität und Energiemanagement auszubauen.**



**Daniel Hager**  
Vorstandsvorsitzender der Hager Group

### **Liebe Kunden, Partner und Freunde der Hager Group,**

Wir leben in einer Zeit großer Veränderungen. Aktuell machen uns die geopolitischen und wirtschaftlichen Entwicklungen bewusst, wie wertvoll unsere Ressourcen sind und wie wichtig Energie für unser Leben ist.

Die jüngsten Entwicklungen zwingen uns dazu, unsere Energiewende weiter zu beschleunigen. Gleichzeitig wird uns immer klarer, welche Herausforderungen eine elektrische Zukunft mit sich bringt. Allen voran müssen wir erneuerbare Energien, Elektromobilität und das Energiemanagement ausbauen. Dies ist eine Chance für unsere gesamte Branche.

Die knapper werdende Energie richtet unseren Blick auf Energieeffizienz und Energiemanagement. Unsere Branche stellt die Produkte und Lösungen bereit, mit denen sich die aktuellen Herausforderungen bewältigen lassen. Wir stehen gemeinsam im Zentrum, wenn es darum geht, die elektrische Welt von morgen zu gestalten. Dabei geht nachhaltiges Denken Hand in Hand mit langfristigem Erfolg. Den aktuellen Wandel wollen wir entschlossen und gemeinsam mit unseren Partnern und Kunden gestalten.

Es ist eine besondere Stärke, gemeinsam anzupacken, miteinander zu reden und zu verstehen, was der andere am dringendsten benötigt und wie wir uns unterstützen können. Ich bin überzeugt, dass wir gemeinsam ein starkes Netzwerk bilden, das die Herausforderungen meistern kann – jetzt und in Zukunft.

Ich bleibe optimistisch, obwohl die Herausforderungen enorm sind. Wir haben es in der Hand, die Chancen für unsere Branche und eine gemeinsame erfolgreiche Zukunft zu nutzen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Hager', with a stylized flourish at the end.

Mit freundlichen Grüßen,  
Ihr Daniel Hager



Auf unserer Internet-Seite finden Sie immer die aktuellsten Versionen unserer Sortiments-Kataloge und können diese auch bequem bestellen. [www.hager.ch/kataloge](http://www.hager.ch/kataloge)

# A.1

Seite

---

01 Schutzgeräte mit Stecktechnik - System quickconnect	8
02 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)	52
03 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD's)	116
04 Leitungsschutzschalter LS (MCB)	146
05 Brandschutzschalter AFDD	212
06 Selektive Hauptleitungsschutzschalter SLS	234
07 Blitz- und Überspannungsableiter (SPD)	244
08 Motorschutzschalter	266
09 Leistungsschütze	274
10 Schalt- und Meldegeräte	314

---

# A.2

Seite

---

11 Messgeräte	386
12 Stecksockelsystem uniway	442
13 Verteilsystem tertio	456
14 Tragschienensystem weber.uniline	466
15 Lasttrennschalter	492
16 Neutralleitertrenner	524
17 Anschlusstechnik	566
18 Verdrahtungskanalsysteme	598
19 Zählersteckklemme	622
20 Normen	632

---

# A.3










Seite

---

21 Anhang	674
-----------	-----

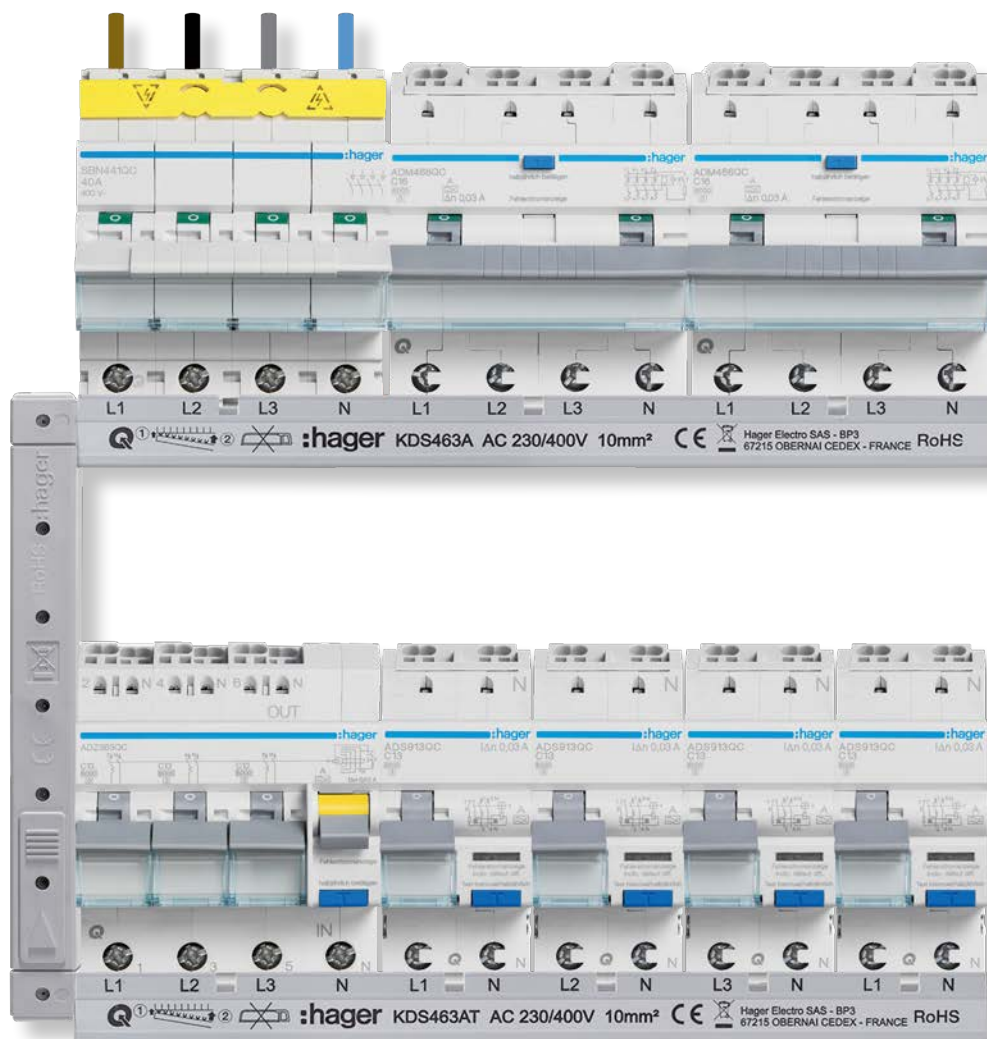
---



<p><b>01 Schutzgeräte mit Stecktechnik - System quickconnect</b>          Hauptschalter   Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter   Leitungsschutzschalter            Phasenschiene vertikal und horizontal   Technik</p>		8	Schutzgeräte mit Stecktechnik - System quickconnect								
<p><b>02 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)</b>          Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)   Technik</p>		52		Fehlerstrom- Leitungsschutz- schalter FI-LS							
<p><b>03 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD's)</b>          Fehlerstromschutzschalter FI (RCCB)</p>		116			Fehlerstrom- Schutzeinrich- tungen						
<p><b>04 Leitungsschutzschalter LS (MCB)</b>          Leitungsschutzschalter LS (MCB)   Technik</p>		146				Leitungsschutz- schalter LS					
<p><b>05 Brandschutzschalter AFDD</b>          Brandschutzschalter AFFD mit FI-LS / LS I Technik</p>		212					Brandschutz- schalter AFDD				
<p><b>06 Selektive Hauptleitungsschutzschalter SLS</b>          Selektive Leitungsschutzschalter (SLS)   Technik</p>		234						Selektive Haupt- leitungsschutz- schalter (SLS)			
<p><b>07 Blitz- und Überspannungsableiter (SPD)</b>          Blitz- und Überspannungsableiter (SPD)   Technik</p>		244							Blitz- und Über- spannungsableiter		
<p><b>08 Motorschutzschalter</b>          Motorschutzschalter / Technik</p>		266								Motorschutz- schalter	
<p><b>09 Leistungsschütze</b></p>		274									Leistungsschütze
<p><b>10 Schalt- und Meldegeräte</b>          Ausschalter   Taster, Druckschalter, Meldeleuchten   Nockenschalter            DIN-Einbausteckdosen   Transformatoren, Klingeln, Summer   Schrittschalter            Installationsschütze   RCM FI-Relais   Kontroll- und Überwachungsrelais            Technik</p>		314									

# System quickconnect Schutzgeräte mit Stecktechnik

Schneller und sicherer verdrahten: Die Schutzgeräte mit quickconnect-Stecktechnik erleichtern die Arbeit enorm. „Stecken statt schrauben“ heisst das Motto. Weil die Federklemmen dauerhaft und mit gleichbleibender Kraft auf die Leiter drücken, bietet die Technik eine hohe Kontaktsicherheit. Auch die Phasenschiene, welche die Schutzgeräte verbindet, wird nur noch gesteckt. Einzelne Modulargeräte lassen sich aus dem verschienten Verbund dank Quick-Snap Schiebern ganz leicht herausnehmen. quickconnect – die innovative Anschluss-technik von Hager.



# 01

## Seite

Einspeisung via Hauptschalter QC	14
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N QC	16
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N QC	18
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P QC	19
Leitungsschutzschalter 1P+N QC	21
Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N QC	22
Leitungsschutzschalter 3P+N QC	23
Phasenschiene vertikal	26
Phasenschiene horizontal	30
Technik	32



Schützen

# Schnell, sicher, einfach System quickconnect

Sicherheit wird heute grossgeschrieben. «Zeit» leider oft klein. Deshalb haben wir ein paar geniale Montagehilfen entwickelt, die maximalen Schutz mit hohem Tempo verbinden. Schieben Sie Ihre Installation nicht auf die lange Bank, sondern auf die schnelle Schiene – mit quickconnect Anschluss Technik von Hager!



Konfigurieren Sie schnell und einfach Klein- und Feldverteiler inkl. System quickconnect mit der App Hager Ready [hager.ch/ready](https://hager.ch/ready)



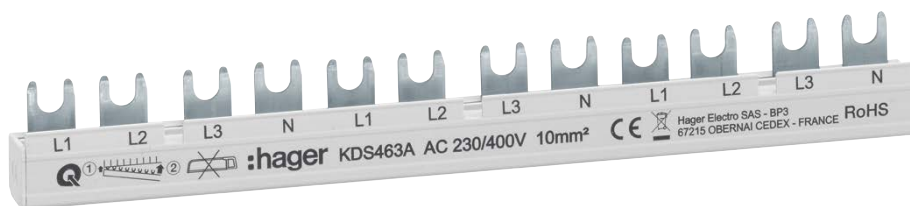


### Stecken statt schrauben

Die bewährte quickconnect Anschlussstechnik gibt es neu auch für die Eingangsklemme. Eingangs- sowie Abgangsseitig gesteckt – das spart wertvolle Zeit.

### Ein weiterer Vorteil:

Im Gegensatz zu Schrauben sind quickconnect Verbindungen vollständig wartungsfrei. Durch einen Entriegelungsmechanismus kann die Verbindung schnell wieder gelöst werden. Einfach quick!



### Sichere Verbindung – garantiert

Für die noch einfachere und schnelle Querverschiebung von Modulargeräten auf der DIN-Schiene sorgen unsere neuen Phasenschiene. Noch kompakter, fingersicher isoliert und in Verbindung mit quickconnect einfach steckbar.



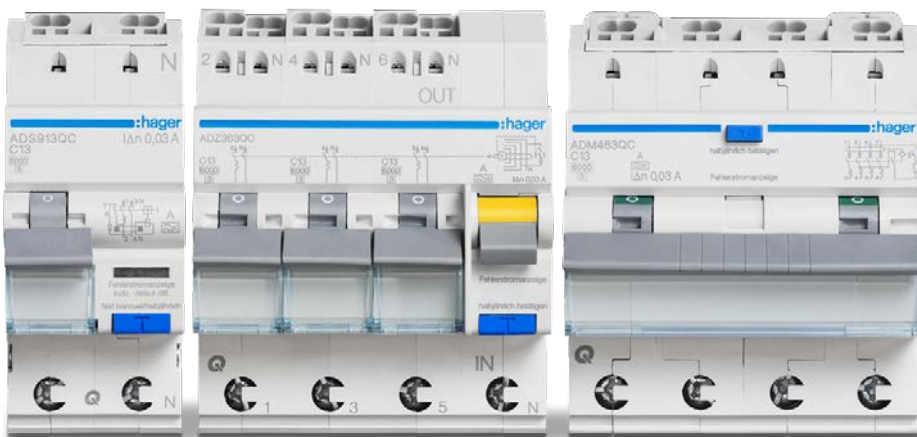
### Senkrecht Starter – Senkrechte Phasenschiene

Leiten Sie eine neue Phase in der Verdrahtung von Modulargeräten ein – mit den senkrechten Phasenschiene zum Einbau in Gehäuse mit 125 mm Hutschieneabstand. Wir machen die Verdrahtung noch schneller, einfacher und sicherer als je zuvor. Keine zeitraubende Handverdrahtung von einer Reihe zur nächsten, kein Unterklemmen der Isolierung. Ab sofort stehen Ihnen acht „Steilvorlagen“ für senkrechte Verschiebung zur Verfügung.

# Einfach schneller Einfach sicherer Einfach besser Schutzgeräte mit quickconnect

Nichts ist kostbarer als Zeit. Mehr davon? Gibt es bei Hager. Setzen Sie auf Modulargeräte, die mit dem Ziel entwickelt wurden, Ihnen die üblichen Mühen und Sorgen abzunehmen. Durch praxistaugliche Innovationen, die zugleich ein deutliches Sicherheitsplus bedeuten.

Herausragende Qualität – und die quickconnect-Technologie. Was Ihnen die Entscheidung für Zukunftstechnik der Spitzenklasse noch leichter macht.



## Vorteile:

- Schnelle und sichere Abgangs- und Eingangsverdrahtung dank innovativer Stecktechnik – Stecken statt schrauben
- Mehr Platz zwischen den DIN-Reihen zum Verdrahten dank noch kompakteren Phasenschiene
- Neue senkrechte Phasenschiene für die zeitsparende und sichere Verschiebung von DIN-Schiene zu DIN-Schiene (125 mm)
- Platzersparnis dank einzigartigen Schutzgeräten: FI-LS<sup>3</sup> und neu LS<sup>3</sup>
- Einfache und flexible Einspeisemöglichkeiten: via Hauptschalter oder direkt via Bi-Connect Klemme beim Schutzgerät

## Technische Merkmale:

- Sicherheitszeichen ESTI (S)
- Hauptschalter: 25 A, 40 A und 63 A
- Schutzgeräte mit Stecktechnik quickconnect:  
FI-LS = 6 kA, 6 bis 20 A: 1P+N, 3x1P+N und 4P  
LS = 6 kA, 6 bis 20 A: 1P+N, 3x1P+N und 3P+N
- Horizontale Phasenschiene: 63 A / 12, 24 und 26 M
- Senkrechte Phasenschiene: 63 A

# Expert tips



## 01

### quickconnect Eingangsseitig

Bi-Connect Klemmen mit innovativer Stecktechnik – Phasenschiene einstecken und fertig!



## 02

### quickconnect Abgangsseitig

Ganz einfach – stecken statt schrauben.



## 03

### Mehr Platz

Dank den noch kompakteren Phasenschiene bleibt mehr Platz zum Verdrahten zwischen den DIN-Reihen.



## 04

### Senkrecht Starter

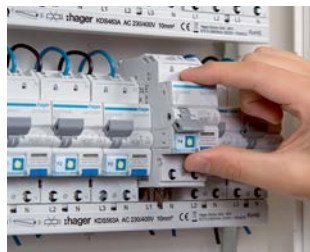
Keine zeitraubende Handverdrahtung von einer Reihe zur nächsten dank den neuen senkrechten Phasenschiene.



## 05

### Einzigartig

Platzsparende, einzigartige Gerätekombinationen – 3 x 1P+N in vier Modulen. FI-LS<sup>3</sup> und neu LS<sup>3</sup>.



## 06

### Komfortabel

Leichte und schnelle Entnahme von Geräten aus dem Geräteverbund – ohne Demontage der Phasenschiene.



## 07

### Sicherheit

Hoher Berührungsschutz dank kompletter Isolation: Die Kombination bewährter quickconnect Anslusstechnik mit Phasenschiene steht für Arbeitssicherheit, die seinesgleichen sucht.



## 08

### Saubere Sache

Das durchgehend einheitliche Geratedesign bietet ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe. Die Zuordnung kann so sauber und verwechslungssicher beschriftet werden.



## Hauptschalter für den Elektroverteiler

Modulare Ausschalter ermöglichen eine einfache, schnelle und sichere Einspeisung direkt auf das Phasenschiene-System.

### Eigenschaften:

- Unten Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Klare Schalteinzeige direkt auf dem Schalthebel (Rot/Grün)
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Klemmenabdeckung (gelb) mit Warnzeichen

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 25 A, 40 A und 63 A
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
- Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V

### Norm / Zertifizierung:

- IEC 60947-3
- EN 60669-1 / 60669-2-4
- Sicherheitszeichen ESTI

▶ Seite 32

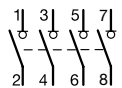
Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------

### Modulare Ausschalter QC

- Klemmen eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend
- Alle vier Pole schalten gleichzeitig
- 2 Stück Klemmenabdeckung CZN009 mitgeliefert



SBN426QC



Ausschalter 4P, 25A 4M QC	25	4	1	<b>SBN426QC</b> 437 250 584	59.00
Ausschalter 4P, 40A 4M QC	40	4	1	<b>SBN441QC</b> 437 450 484	69.10
Ausschalter 4P, 63A 4M QC	63	4	1	<b>SBN464QC</b> 437 550 484	94.40

### Klemmenabdeckung

- Für Ausschalter 4P (4M)
- Gelb, mit Warnzeichen
- VPE = 2 (1 Satz à 2 Stück)



CZN009



Klemmenabdeckung Ausschalter 4P (4M)	4	2		<b>CZN009</b> 437 959 974	7.00
--------------------------------------	---	---	--	---------------------------	------



### quickconnect:

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

### Eigenschaften:

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsstufe 3

6000  
3

- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30mA, 300 mA
- Typ A
- Versionen kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität HI

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI

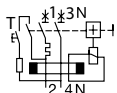
Weitere FI-LS mit Stecktechnik (Abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 02

► Seite 32

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------------------	-----------	------	--------------



ADS963QC



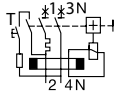
### Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6 kA, B-Charakteristik, 30 mA Typ A

- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

FI-LS 1P+N 6kA B-6A 30mA A 2M QC	6	2	1	<b>ADS956QC</b>	805 046 264	184.50
FI-LS 1P+N 6kA B-10A 30mA A 2M QC	10	2	1	<b>ADS960QC</b>	805 048 264	159.50
FI-LS 1P+N 6kA B-13A 30mA A 2M QC	13	2	1	<b>ADS963QC</b>	805 059 264	133.50
FI-LS 1P+N 6kA B-16A 30mA A 2M QC	16	2	1	<b>ADS966QC</b>	805 049 264	133.50



ADS913QC



### Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6 kA, C-Charakteristik, 30 mA Typ A

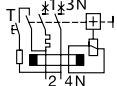
- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

FI-LS 1P+N 6kA C-6A 30mA A 2M QC	6	2	1	<b>ADS906QC</b>	805 146 264	186.00
FI-LS 1P+N 6kA C-10A 30mA A 2M QC	10	2	1	<b>ADS910QC</b>	805 148 264	161.00
FI-LS 1P+N 6kA C-13A 30mA A 2M QC	13	2	1	<b>ADS913QC</b>	805 159 264	135.00
FI-LS 1P+N 6kA C-16A 30mA A 2M QC	16	2	1	<b>ADS916QC</b>	805 149 264	135.00
FI-LS 1P+N 6kA C-20A 30mA A 2M QC	20	2	1	<b>ADS920QC</b>	805 150 264	148.50

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
		17,5 mm			



ADH916QC



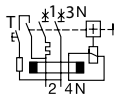
**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N**  
**6 kA, C-Charakteristik, 30 mA Typ A HI**

- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter
- kurzzeitverzögert plus verstärkte Immunität "HI"

FI-LS 1P+N 6kA C-13A 30mA A HI 2M QC	13	2	1	<b>ADH913QC</b>	805 159 364	147.50
FI-LS 1P+N 6kA C-16A 30mA A HI 2M QC	16	2	1	<b>ADH916QC</b>	805 149 364	150.00



AFS916QC



**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N**  
**6 kA, C-Charakteristik, 300 mA Typ A**

- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

FI-LS 1P+N 6kA C-13A 300mA A 2M QC	13	2	1	<b>AFS913QC</b>	805 159 274	158.50
FI-LS 1P+N 6kA C-16A 300mA A 2M QC	16	2	1	<b>AFS916QC</b>	805 149 274	158.50



## quickconnect:

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

## Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS 3 x 1P+N

Ein Fehlerstromschutzschalter 3P+N und drei einzelne Leitungsschutzschalter 1P+N kombiniert in vier Modulen – spart Platz und Zeit.

Einspeisung: 3P+N

Abgänge: 3 x 1P+N

Im Fall eines Fehlerstroms wird die ganze Gruppe ausgeschaltet, bei Überlast/Kurzschluss nur gerade der betroffene Stromkreis.

## CAD-Symbol:

Das CAD-Symbol zum FI-LS<sup>3</sup> kann über [www.hager.ch](http://www.hager.ch) unter Downloads heruntergeladen werden.

## Eigenschaften:

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Quick-Snap Schieber – für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Pro Angang ein separates Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

## Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 10 A, 13 A und 16 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsstufe 3

6000

3

- Auslösecharakteristik B und C

## Norm / Zertifizierung:

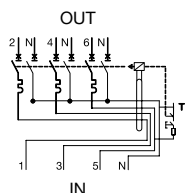
- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI

► Seite 32

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------



ADZ316QC

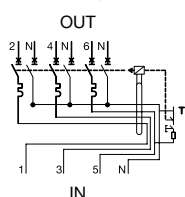


## Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N 6 kA, B-Charakteristik, 30 mA Typ A

FI-LS 3x1P+N 6kA B-10A 30mA A 4M QC	10	4	1	<b>ADZ310QC</b>	805 078 164	272.00
FI-LS 3x1P+N 6kA B-13A 30mA A 4M QC	13	4	1	<b>ADZ313QC</b>	805 089 164	252.00
FI-LS 3x1P+N 6kA B-16A 30mA A 4M QC	16	4	1	<b>ADZ316QC</b>	805 079 164	252.00



ADZ363QC



## Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N 6 kA, C-Charakteristik, 30 mA Typ A

FI-LS 3x1P+N 6kA C-10A 30mA A 4M QC	10	4	1	<b>ADZ360QC</b>	805 178 164	275.00
FI-LS 3x1P+N 6kA C-13A 30mA A 4M QC	13	4	1	<b>ADZ363QC</b>	805 189 164	254.00
FI-LS 3x1P+N 6kA C-16A 30mA A 4M QC	16	4	1	<b>ADZ366QC</b>	805 179 164	254.00

**quickconnect:**

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

**Eigenschaften:**

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Quick-Snap Schieber – für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
  - Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
  - Bemessungsfrequenz 50 Hz
  - Energiebegrenzungsklasse 3
- 6000  
3
- Auslösecharakteristik B und C
  - Bemessungsfehlerstrom 30mA, 300 mA
  - Typ A
  - Versionen kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität HI

**Norm / Zertifizierung:**

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

▶ Seite 32

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	-------------------	-----	-----------	------	-----------



ADM413QC



**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P**  
**6 kA, B-Charakteristik, 30 mA Typ A**

- quickconnect
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links

FI-LS 4P 6kA B-6A 30mA A 4M QC	6	4	1	<b>ADM406QC</b>	805 076 064	323.00
FI-LS 4P 6kA B-10A 30mA A 4M QC	10	4	1	<b>ADM410QC</b>	805 078 064	201.00
FI-LS 4P 6kA B-13A 30mA A 4M QC	13	4	1	<b>ADM413QC</b>	805 089 064	201.00
FI-LS 4P 6kA B-16A 30mA A 4M QC	16	4	1	<b>ADM416QC</b>	805 079 064	201.00
FI-LS 4P 6kA B-20A 30mA A 4M QC	20	4	1	<b>ADM420QC</b>	805 080 064	201.00



ADM466QC



**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P**  
**6 kA, C-Charakteristik, 30 mA Typ A**

- quickconnect
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links

FI-LS 4P 6kA C-6A 30mA A 4M QC	6	4	1	<b>ADM456QC</b>	805 176 064	217.00
FI-LS 4P 6kA C-10A 30mA A 4M QC	10	4	1	<b>ADM460QC</b>	805 178 064	213.00
FI-LS 4P 6kA C-13A 30mA A 4M QC	13	4	1	<b>ADM463QC</b>	805 189 064	213.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 30mA A 4M QC	16	4	1	<b>ADM466QC</b>	805 179 064	213.00
FI-LS 4P 6kA C-20A 30mA A 4M QC	20	4	1	<b>ADM470QC</b>	805 180 064	213.00



ADH463QC



AFM463QC



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------

**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P  
6 kA, C-Charakteristik, 30 mA Typ A HI**

- quickconnect
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- kurzzeitverzögert plus verstärkte Immunität "HI"

FI-LS 4P 6kA C-13A 30mA A HI 4M QC	13	4	1	<b>ADH463QC</b> 805 189 564	235.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 30mA A HI 4M QC	16	4	1	<b>ADH466QC</b> 805 179 564	235.00

**Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P  
6 kA, C-Charakteristik, 300 mA Typ A**

- quickconnect
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links

FI-LS 4P 6kA C-13A 300mA A 4M QC	13	4	1	<b>AFM463QC</b> 805 189 274	252.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 300mA A 4M QC	16	4	1	<b>AFM466QC</b> 805 179 374	252.00

**quickconnect:**

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

**Eigenschaften:**

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Quick-Snap Schieber – für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000  
3

- Auslösecharakteristik B und C

**Normen / Zertifizierung:**

- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

Weitere LS mit Stecktechnik (Abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 04

▶ Seite 32



MBS513



Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

**Leitungsschutzschalter 1P+N  
6 kA, B-Charakteristik**

- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 1P+N 6kA B-6A 2M QC	6	2	6	<b>MBS506</b>	805 046 004	39.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-10A 2M QC	10	2	6	<b>MBS510</b>	805 048 004	31.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-13A 2M QC	13	2	6	<b>MBS513</b>	805 059 004	27.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-16A 2M QC	16	2	6	<b>MBS516</b>	805 049 004	27.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-20A 2M QC	20	2	6	<b>MBS520</b>	805 050 004	31.25



MCS513



**Leitungsschutzschalter 1P+N  
6 kA, C-Charakteristik**

- quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 2M QC	6	2	6	<b>MCS506</b>	805 146 004	44.10
LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 2M QC	10	2	6	<b>MCS510</b>	805 148 004	35.10
LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 2M QC	13	2	6	<b>MCS513</b>	805 159 004	30.25
LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 2M QC	16	2	6	<b>MCS516</b>	805 149 004	30.25
LS-Schalter 1P+N 6kA C-20A 2M QC	20	2	6	<b>MCS520</b>	805 150 004	35.10

## quickconnect:

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

## Leitungsschutzschalter LS 3 x 1P+N:

Drei einzelne Leitungsschutzschalter 1P+N kombiniert in vier Modulen – spart Platz und Zeit.  
Einspeisung: 3P+N  
Abgänge: 3 x 1P+N  
Bei Überlast/Kurzschluss wird nur der betroffene Stromkreis ausgeschaltet.

## CAD-Symbol:

Das CAD-Symbol zum LS<sup>3</sup> kann über [www.hager.ch](http://www.hager.ch) unter Downloads heruntergeladen werden.

## Eigenschaften:

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Pro Angang ein separates Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

## Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 13 A und 16 A
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000  
3

- Auslösecharakteristik B und C

## Normen / Zertifizierung:

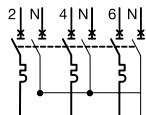
- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

▶ Seite 32

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------



MCB313



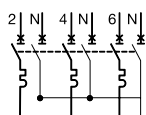
## Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N 6 kA, B-Charakteristik

- quickconnect
- 3 LS-Gruppen in einem Gerät (3 x 1P+N)
- Pro LS: 1-polig schützend, 2-polig schaltend

LS-Schalter 3x1P+N 6kA B-13A 4M QC	13	4	1	<b>MCB313</b>	805 089 004	101.50
LS-Schalter 3x1P+N 6kA B-16A 4M QC	16	4	1	<b>MCB316</b>	805 079 014	101.50



MCC313



## Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N 6 kA, C-Charakteristik

- quickconnect
- 3 LS-Gruppen in einem Gerät (3 x 1P+N)
- Pro LS: 1-polig schützend, 2-polig schaltend

LS-Schalter 3x1P+N 6kA C-13A 4M QC	13	4	1	<b>MCC313</b>	805 189 004	103.50
LS-Schalter 3x1P+N 6kA C-16A 4M QC	16	4	1	<b>MCC316</b>	805 179 014	103.50

**quickconnect:**

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
- Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
- Wartungsfrei

**Eigenschaften:**

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Eingangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar)
- Quick-Snap Schieber – für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Bi-Connect-Klemme (Doppelstockklemme) zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000
3

- Auslösecharakteristik B und C

**Normen / Zertifizierung:**

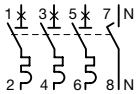
- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

Weitere LS mit Stecktechnik (Abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 04

▶ Seite 32



MBS613



Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

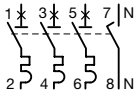
**Leitungsschutzschalter 3P+N 6 kA, B-Charakteristik**

- quickconnect
- 3-polig schützend, 4-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 3P+N 6kA B-6A 4M QC	6	4	3	<b>MBS606</b>	805 076 004	112.00
LS-Schalter 3P+N 6kA B-10A 4M QC	10	4	3	<b>MBS610</b>	805 077 004	78.80
LS-Schalter 3P+N 6kA B-13A 4M QC	13	4	3	<b>MBS613</b>	805 078 004	71.40
LS-Schalter 3P+N 6kA B-16A 4M QC	16	4	3	<b>MBS616</b>	805 079 004	71.40
LS-Schalter 3P+N 6kA B-20A 4M QC	20	4	3	<b>MBS620</b>	805 080 004	92.50



MCS613


**Leitungsschutzschalter 3P+N 6 kA, C-Charakteristik**

- quickconnect
- 3-polig schützend, 4-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 3P+N 6kA C-6A 4M QC	6	4	3	<b>MCS606</b>	805 176 004	125.00
LS-Schalter 3P+N 6kA C-10A 4M QC	10	4	3	<b>MCS610</b>	805 177 004	88.80
LS-Schalter 3P+N 6kA C-13A 4M QC	13	4	3	<b>MCS613</b>	805 178 004	80.40
LS-Schalter 3P+N 6kA C-16A 4M QC	16	4	3	<b>MCS616</b>	805 179 004	79.80
LS-Schalter 3P+N 6kA C-20A 4M QC	20	4	3	<b>MCS620</b>	805 180 004	103.00

# Senkrechte Phasenschielen

Die Handverdrahtung von Reihe zu Reihe ist aufwändig und zeitraubend. Mit senkrechten Phasenschielen nehmen Sie die Abkürzung von einer Reihe zur nächsten. Bei Hager stehen Ihnen acht Varianten für Gehäuse mit 125 mm Schienenabstand zur Verfügung.



## Technische Daten:

- Bemessungsstrom 63 A
- Bemessungsspannung AC 230 / 415 V
- Stoss-Spannungsfestigkeit 4 kV

Dank der Bi-Connect Käfigklemme können die senkrechten Phasenschielen einfach festgeschraubt werden.





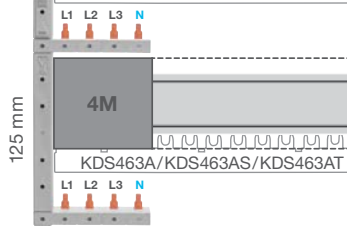
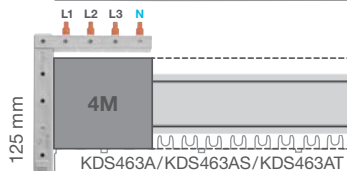
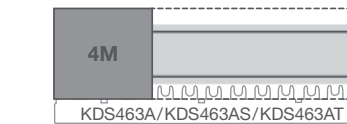
# 04

## Phasenschiene senkrecht

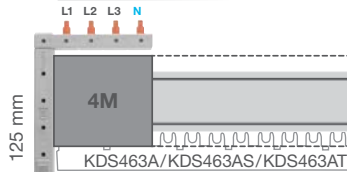
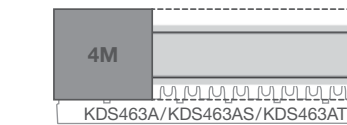


- $I_n$  63 A, 10 mm<sup>2</sup>
- $U_n$  230/400 V
- für 125 mm Schienenabstand

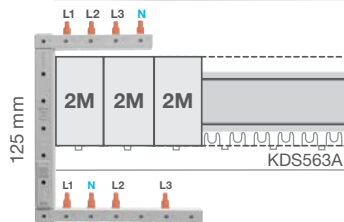
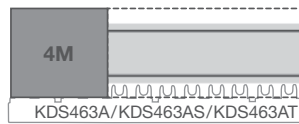
Via hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) geschraubt



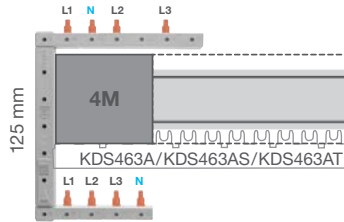
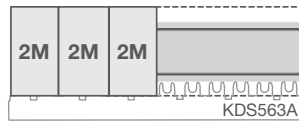
KCF668S / 805 998 324  
symmetrisch (für links/rechts)



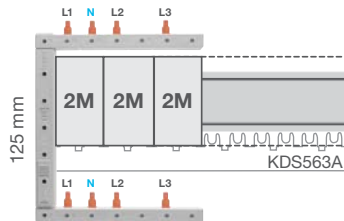
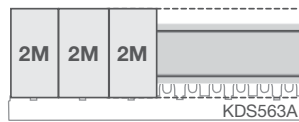
KCF663S / 805 998 304  
symmetrisch (für links/rechts)



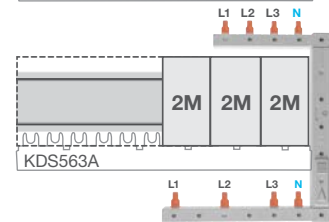
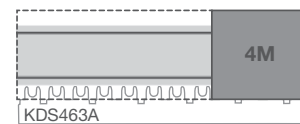
KCF863L / 805 998 354  
für links



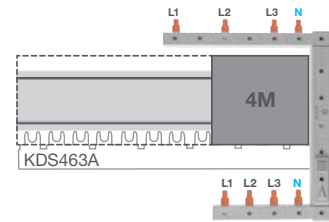
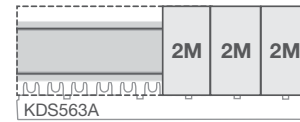
KCF963L / 805 998 344  
für links



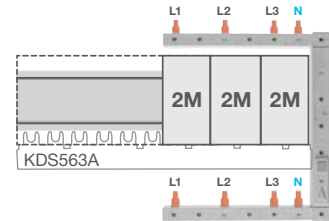
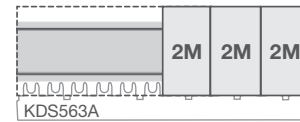
KCF563L / 805 998 014  
für links



KCF863R / 805 998 334  
für rechts



KCF963R / 805 998 384  
für rechts



KCF563R / 805 998 084  
für rechts



## Phasenschienen vertikal

Senkrechte Phasenschienen für die zeitsparende und sichere Verschiebung von DIN-Schiene zu DIN-Schiene.

- Kompakte Bauweise
- Schnelle und sichere Hauptstrom-Verdrahtung
- Für 125 mm Schienen-Abstand
- Varianten für linken und rechten Einbau im Verteiler









## Montagehinweis:

Die Montage der senkrechten Phasenschiene erfolgt von unten via hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) – geschraubt.

## Technische Daten:

- Bemessungsspannung 230/400 V
- Bemessungsstrom 63 A

▶ Seite 32

	Bezeichnung	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Phasenschienen vertikal 3P+N zu 3P+N</b>				
- 3P+N zu 3P+N (L1L2L3N zu L1L2L3N)				
- symmetrisch (links oder rechts)				
- 2-reihig und 3-reihig				
- für 125 mm Schienen-Abstand				
	Phasenschiene vertikal 63A li/re 3PN 125 3R	<b>KCF668S</b>	805 998 324	44.85
Symmetrisch KCF668S	Phasenschiene vertikal 63A li/re 3PN 125 2R	<b>KCF663S</b>	805 998 304	34.85
				
Symmetrisch KCF663S				
<b>Phasenschienen vertikal 3P+N zu 1P+N</b>				
- 3P+N zu 1P+N (L1L2L3N zu L1N-L2N-L3N)				
- 2-reihig				
- für 125 mm Schienen-Abstand				
	Phasenschiene vertikal 63A li 3PN-(1PN)x3 125 2R	<b>KCF863L</b>	805 998 354	34.85
links KCF863L	Phasenschiene vertikal 63A re 3PN-(1PN)x3 125 2R	<b>KCF863R</b>	805 998 334	34.85
				
rechts KCF863R				
<b>Phasenschienen vertikal 1P+N zu 3P+N</b>				
- 1P+N zu 3P+N (L1N-L2N-L3N zu L1L2L3N)				
- 2-reihig				
- für 125 mm Schienen-Abstand				
	Phasenschiene vertikal 63A li (1PN)x3-3PN 125 2R	<b>KCF963L</b>	805 998 344	34.85
links KCF963L	Phasenschiene vertikal 63A re (1PN)x3-3PN 125 2R	<b>KCF963R</b>	805 998 384	34.85
				
rechts KCF963R				
<b>Phasenschienen vertikal 1P+N zu 1P+N</b>				
- 1P+N zu 1P+N (L1N-L2N-L3N zu L1N-L2N-L3N)				
- 2-reihig				
- für 125 mm Schienen-Abstand				
	Phasenschiene vertikal 63A li (1PN)x3 125 2R	<b>KCF563L</b>	805 998 014	34.85
links KCF563L	Phasenschiene vertikal 63A re (1PN)x3 125 2R	<b>KCF563R</b>	805 998 084	34.85
				
rechts KCF563R				



# Waagrechte Phasenschiene

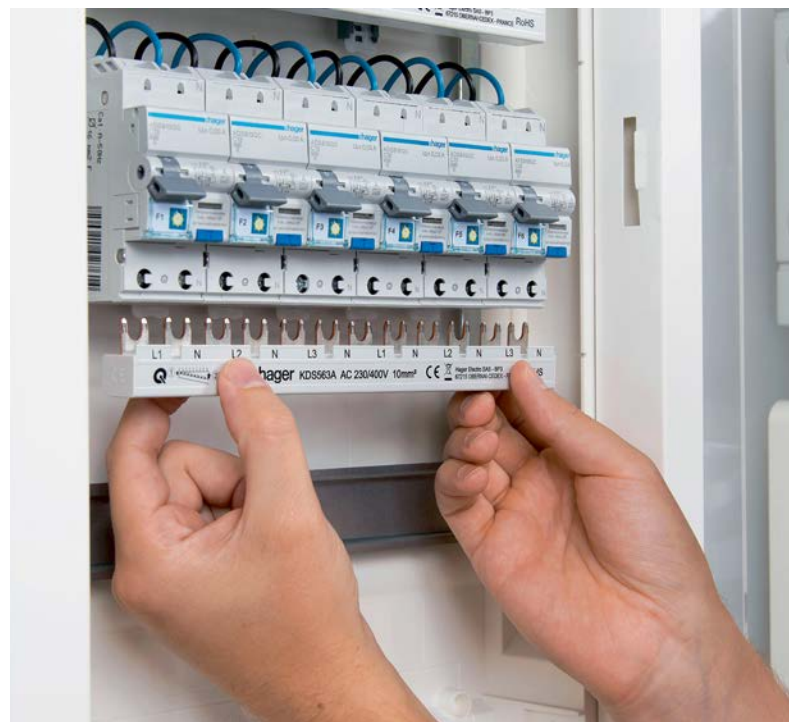
Für die schnelle Querverbindung von Modulgengeräten auf der DIN-Schiene sorgen unsere neuen kompakten horizontalen Phasenschiene – in Verbindung mit quickconnect einfach steckbar. Alle Schiene sind fingersicher isoliert für den maximalen Schutz. Nebst den 3P+N und 1P+N Varianten stehen Ihnen noch zwei Mix-Varianten zur Verfügung: 3P+N und 1P+N auf einer Schiene kombiniert – für noch mehr Flexibilität.



## Technische Daten:

- Bemessungsstrom 63 A
- 12 Module / Länge 210 mm
- Querschnitt 10 mm<sup>2</sup>
- max. Betriebsspannung 230 / 400 V

**Stecken  
und fertig!**



# 03

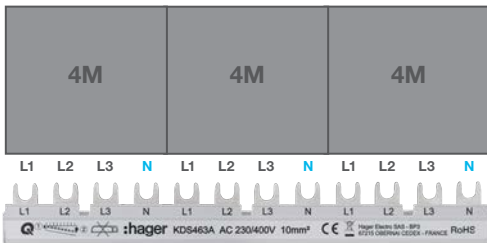
## Phasenschiene waagrecht



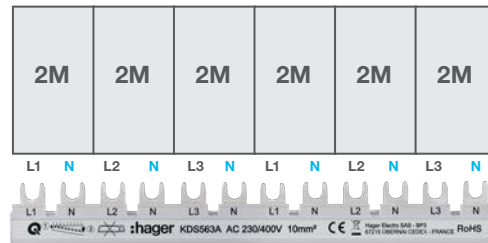
-  $I_n$  63 A, 10 mm<sup>2</sup>  
 -  $U_n$  230/400 V

**Stecken  
 und fertig!**

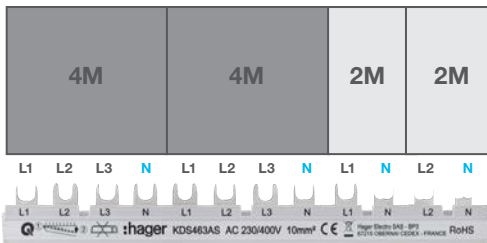
Schutzgeräte mit  
 Stecktechnik -  
 System quickconnect



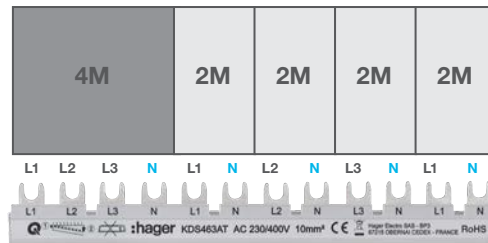
12M  
 KDS463A / 805 998 364  
 24M  
 KDS463C / 805 998 434  
 26M  
 KDS463U / 805 998 054



12M  
 KDS563A / 805 998 074  
 24M  
 KDS563C / 805 998 044  
 26M  
 KDS563U / 805 998 094



12M  
 KDS463AS / 805 998 404



12M  
 KDS463AT / 805 998 424



Berührungsschutzabdeckung für freie  
 Anschlüsse (VPE = 10 Stück) KZ059  
 804 998 364

## Phasenschienen horizontal


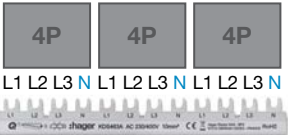






Kompakte Phasenschienen für die einfache und schnelle Querverschiebung von Modulargeräten. Dank den neuen innovativen quickconnect Eingangsklemmen bei den Geräten können die Schienen nur gesteckt werden – stecken statt schrauben.

- Kompakte Bauweise
- Schnelle und sichere Querverschiebung
- Kein Absägen, keine Endkappen erforderlich

## Technische Daten:

- Bemessungsspannung 230/400 V
- Bemessungsstrom 63 A
- Breite 12, 24 und 26 Module

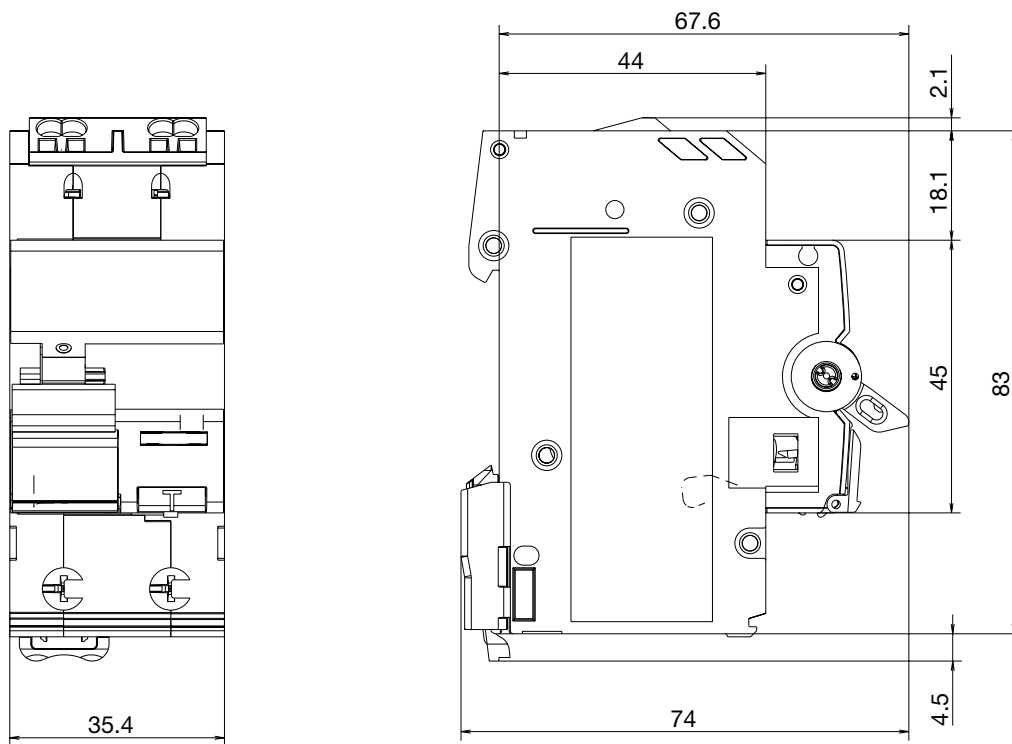
► Seite 32

	Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 KDS463A	<b>Phasenschienen 4P horizontal</b> für 4-polige Geräte wie FI-LS 4P, FI-LS 3x1P+N, LS 3P+N, LS 3x1P+N - 4P (L1-L2-L3-N) - 12, 24 und 26 Modulbreite				
					
	Phasenschiene 4P 12M 63A (3PN)x3 QB		<b>KDS463A</b>	805 998 364	19.70
	Phasenschiene 4P 24M 63A (3PN)x6 QB		<b>KDS463C</b>	805 998 434	43.45
	Phasenschiene 4P 26M 63A (3PN)x6-1PN QB		<b>KDS463U</b>	805 998 054	43.45
 KDS563A	<b>Phasenschienen 2P horizontal</b> für 2-polige Geräte wie - 2P (L1N-L2N-L3N) - 12, 24 und 26 Modulbreite				
					
	Phasenschiene 2P 12M 63A (1PN)x6 QB		<b>KDS563A</b>	805 998 074	19.70
	Phasenschiene 2P 24M 63A (1PN)x12 QB		<b>KDS563C</b>	805 998 044	43.45
	Phasenschiene 2P 26M 63A (1PN)x13 QB		<b>KDS563U</b>	805 998 094	43.45
 KDS463AT	Mix, für 4- und 2-polige Geräte - zwei Versionen - 12 Modulbreite				
					
	Phasenschiene 4P/2P 12M 63A 3PN-(1PN)x4 QB		<b>KDS463AT</b>	805 998 424	19.70
 KDS463AS					
					
	Phasenschiene 4P/2P 12M 63A 3PN-3PN-(1PN)x2 QB		<b>KDS463AS</b>	805 998 404	19.70
 KZ059	<b>Berührungsschutzabdeckung</b> VPE = 10 Stück				
					
	Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse	5	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00



<b>Serie</b>	<b>ADS9xxQC, ADH9xxQC, AFS9xxQC</b>
<b>Auslösecharakteristik</b>	B, C
<b>Pole</b>	1P+N
<b>Position Neutralleiter</b>	Rechts
<b>Bemessungsstrom (I<sub>n</sub>)</b>	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A
<b>Modulbreite</b>	2 Modul
<b>Norm</b>	EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen ESTI
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>)</b>	230 V
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz
<b>Bemessungsfehlerstrom (I<sub>Δn</sub>)</b>	30 mA, 300 mA
<b>FI Typ</b>	Typ A, Typ A HI
<b>Bemessungsschaltvermögen (I<sub>cn</sub>)</b>	6 kA
<b>Bemessungsisolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	500 V
<b>Bemessungsisolationsspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV
<b>Gerätelebensdauer elektrisch</b>	2000 Schaltspiele
<b>Gerätelebensdauer mechanisch (ohne Last)</b>	2000 Schaltspiele
<b>IP-Schutzart</b>	IP2X
<b>Kalibriertemperatur nach EN 60898-1:60947-2</b>	30°C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-25°C bis +40°C
<b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>	-55°C bis +80°C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Überspannungskategorie</b>	3
<b>Einspeiseseite</b>	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt
<b>Anschluss Eingangsseitig (unten)</b>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 25 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Abgangsseitig (oben)</b>	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.0 Nm
<b>Schaltchlossverriegelung</b>	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m

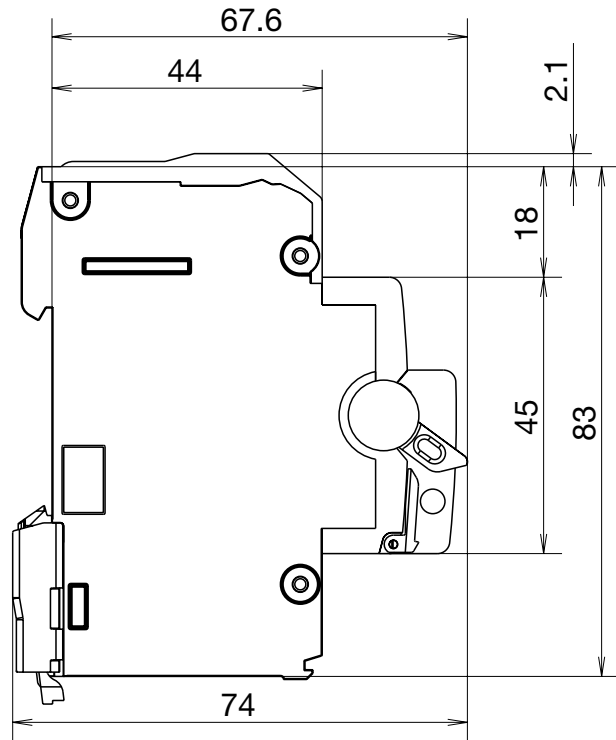
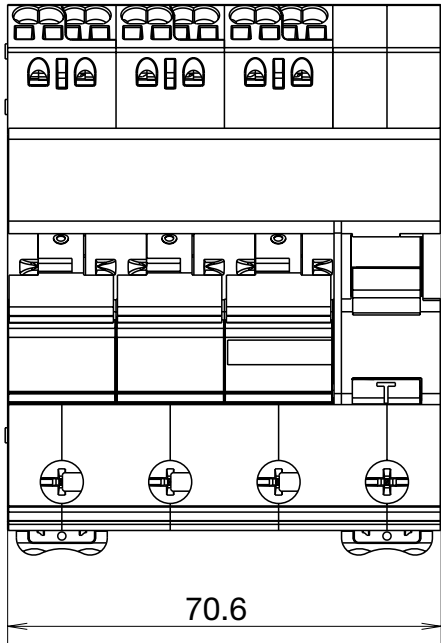
Masszeichnung  
ADS9xxQC, ADH9xxQC, AFS9xxQC





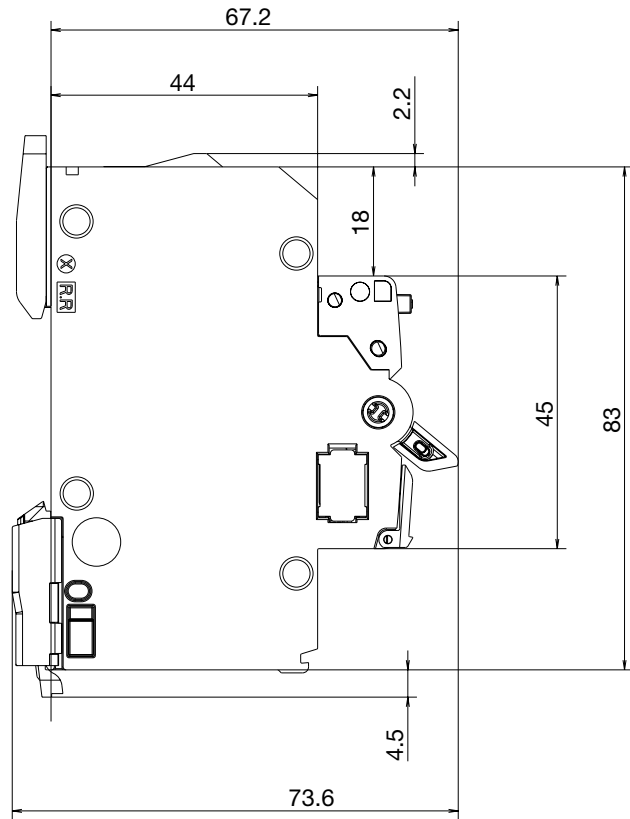
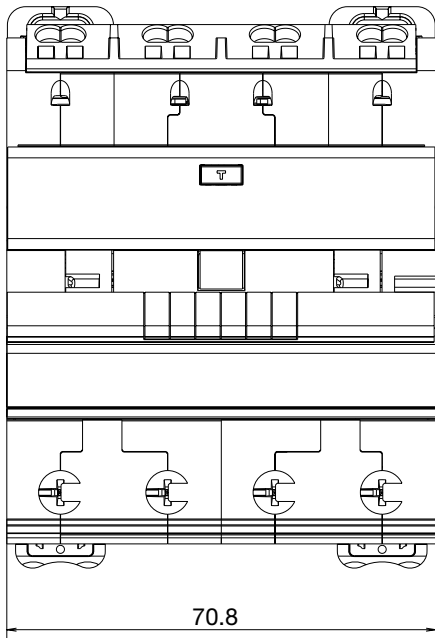
<b>Serie</b>	<b>ADZ3xxQC</b>
<b>Auslösecharakteristik</b>	B, C
<b>Pole</b>	3 x 1P+N
<b>Position Neutralleiter</b>	Rechts
<b>Bemessungsstrom (I<sub>n</sub>)</b>	10 A, 13 A, 16 A
<b>Modulbreite</b>	4 Modul
<b>Norm</b>	EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen ESTI
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>) (Abgänge 1P+N)</b>	230 V
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>) Einspeisung 3P+N)</b>	400 V
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz
<b>Bemessungsfehlerstrom (I<sub>Δn</sub>)</b>	30 mA
<b>FI Typ</b>	Typ A
<b>Bemessungsschaltvermögen (I<sub>cn</sub>)</b>	6 kA
<b>Bemessungsisolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	500 V
<b>Bemessungsisolationsspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV
<b>Gerätelebensdauer elektrisch</b>	2000 Schaltspiele
<b>Gerätelebensdauer mechanisch (ohne Last)</b>	2000 Schaltspiele
<b>IP-Schutzart</b>	IP2X
<b>Kalibriertemperatur nach EN 60898-1:60947-2</b>	30°C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-5°C bis +40°C
<b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>	-55°C bis +70°C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Überspannungskategorie</b>	3
<b>Einspeiseseite</b>	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt
<b>Anschluss Eingangsseitig (unten)</b>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 10 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Abgangsseitig (oben)</b>	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.0 Nm
<b>Schaltschlossverriegelung</b>	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m

Masszeichnung  
ADZ3xxQC



<b>Serie</b>	<b>ADM4xxQC, ADH4xxQC, AFM4xxQC</b>
<b>Auslösecharakteristik</b>	B, C
<b>Pole</b>	4P (4-polig schützend und schaltend)
<b>Position Neutralleiter</b>	Rechts
<b>Bemessungsstrom (I<sub>n</sub>)</b>	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A
<b>Modulbreite</b>	4 Modul
<b>Norm</b>	EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen ESTI
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>)</b>	400 V
<b>Bemessungsspannung FI-Prüfwiderstand (zwischen L2-L3)</b>	340 V bis 440 V
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz
<b>Bemessungsfehlerstrom (I<sub>Δn</sub>)</b>	30 mA, 300 mA
<b>FI Typ</b>	Typ A, Typ A HI
<b>Bemessungsschaltvermögen (I<sub>cn</sub>)</b>	6 kA
<b>Bemessungsisolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	500 V
<b>Bemessungsisolationsspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV
<b>Gerätelebensdauer elektrisch</b>	2000 Schaltspiele
<b>Gerätelebensdauer mechanisch (ohne Last)</b>	2000 Schaltspiele
<b>IP-Schutzart</b>	IP2X
<b>Kalibriertemperatur nach EN 60898-1:60947-2</b>	30°C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-25°C bis +40°C
<b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>	-55°C bis +70°C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Überspannungskategorie</b>	3
<b>Einspeiseseite</b>	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt
<b>Anschluss Eingangsseitig (unten)</b>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 25 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Abgangsseitig (oben)</b>	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.0 Nm
<b>Schaltchlossverriegelung</b>	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m

**Masszeichnung**  
ADM4xxQC, ADH4xxQC, AFM4xxQC



Schutzgeräte mit  
Stecktechnik -  
System quickconnect

### Korrektur des Nennstromes in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

FI-LS QC 1P+N  
ADS9xxQC, ADH9xxQC, AFS9xxQC

$I_n$ (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>6</b>	7,23	7,13	7,03	6,92	6,81	6,7	6,59	6,48	6,36	6,24	6,12	6	5,9	5,8	5,7	5,6	5,49	5,38
<b>10</b>	12	11,9	11,7	11,5	11,3	11,2	11	10,8	10,6	10,4	10,2	10	9,86	9,71	9,56	9,41	9,26	9,1
<b>13</b>	15,3	15,1	14,9	14,7	14,5	14,3	14,1	13,9	13,7	13,5	13,2	13	12,8	12,6	12,4	12,2	12	11,8
<b>16</b>	18,5	18,3	18,1	17,9	17,7	17,4	17,2	17	16,7	16,5	16,3	16	15,8	15,6	15,4	15,2	15	14,8
<b>20</b>	22,7	22,5	22,2	22	21,8	21,5	21,3	21	20,8	20,5	20,3	20	19,8	19,6	19,4	19,2	19	18,8

FI-LS QC 3 x 1P+N  
ADZ3xxQC

$I_n$ (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>10</b>	13,5	13,3	13	12,7	12,4	12,1	11,7	11,4	11,1	10,7	10,4	10	9,8	9,5	9,3	9,1	8,8	8,5
<b>13</b>	16,8	16,5	16,2	15,9	15,6	15,2	14,9	14,5	14,2	13,8	13,4	13	12,8	12,7	12,5	12,4	12,2	12,1
<b>16</b>	21,1	20,7	20,3	19,9	19,4	19	18,5	18	17,5	17	16,5	16	15,7	15,5	15,2	15	14,7	14,4

FI-LS QC 4P  
ADM4xxQC, ADH4xxQC, AFM4xxQC

$I_n$ (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>6</b>	7,3	7,2	7,1	7	6,9	6,8	6,6	6,5	6,4	6,3	6,1	6	5,9	5,7	5,6	5,4	5,3	5,1
<b>10</b>	12,3	12,1	11,9	11,7	11,5	11,3	11,1	10,9	10,7	10,5	10,2	10	9,8	9,5	9,2	9	8,7	8,4
<b>13</b>	15,5	15,3	15,1	14,9	14,7	14,4	14,2	14	13,7	13,5	13,2	13	12,7	12,5	12,2	12	11,7	11,4
<b>16</b>	19,4	19,1	18,8	18,6	18,3	17,9	17,6	17,3	17	16,7	16,3	16	15,6	15,2	14,8	14,4	14	13,6
<b>20</b>	23,8	23,5	23,2	22,8	22,5	22,2	21,8	21,5	21,1	20,7	20,4	20	19,6	19,1	18,6	18,2	17,7	17,2

### Korrektur in Abhängigkeit der Höhenlage

Höhenlage	2000 m	3000 m	4000 m
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	2.0 kV	1.8 kV	1.5 kV
<b>Bemessungsspannung <math>U_e</math></b>	440 V	440 V	440 V
<b>Bemessungsstrom <math>I_n</math></b>	$I_n$	$0.96 \times I_n$	$0.93 \times I_n$

### Belastbarkeit bei aneinandergereihten Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter quickconnect

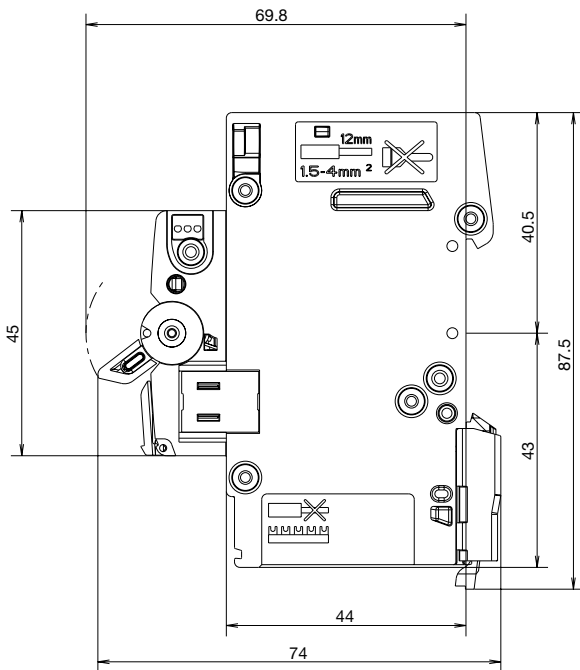
Korrekturfaktor (K) bei gegenseitiger thermischer Beeinflussung von nebeneinander montierten Fehlerstrom-Leitungsschutzschaltern bei Bemessungsbelastung:

Anzahl	K
<b>1</b>	1
<b>2 und 3</b>	0.8
<b>4 und 5</b>	0.7
<b>6 bis 9</b>	0.6
<b>10</b>	0.5

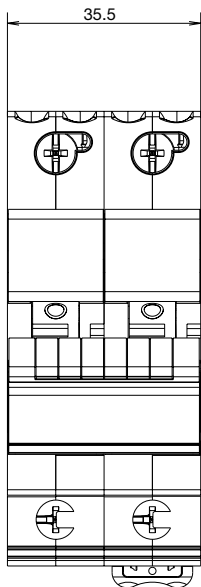


Serie	MBS5xx, MCS5xx	MBS6xx, MCS6xx
<b>Auslösecharakteristik</b>	B, C	B, C
<b>Pole</b>	1P+N	3P+N
<b>Position Neutralleiter</b>	Rechts	Rechts
<b>Bemessungsstrom (In)</b>	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A
<b>Modulbreite</b>	2 Modul	4 Modul
<b>Norm</b>	EN 60898-1 plus Sicherheitszeichen ESTI	EN 60898-1 plus Sicherheitszeichen ESTI
<b>Bemessungsspannung (U<sub>n</sub>) (1P+N)</b>	230 V	230 / 400 V
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
<b>Bemessungsschaltvermögen (I<sub>cn</sub>)</b>	6 kA	6 kA
<b>Bemessungsisolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	500 V	500 V
<b>Bemessungsisolationsspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV	4 kV
<b>Gerätelebensdauer elektrisch</b>	4000 Schaltspiele	4000 Schaltspiele
<b>Gerätelebensdauer mechanisch (ohne Last)</b>	20000 Schaltspiele	20000 Schaltspiele
<b>IP-Schutzart</b>	IP2X	IP2X
<b>Kalibriertemperatur nach EN 60898-1:60947-2</b>	30°C	30°C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-25°C bis +60°C	-25°C bis +60°C
<b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>	-25°C bis +80°C	-25°C bis +80°C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2	2
<b>Überspannungskategorie</b>	3	3
<b>Einspeiseseite</b>	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt
<b>Anschluss Eingangsseitig (unten)</b>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 25 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 25 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Abgangsseitig (oben)</b>	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.8 Nm	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.8 Nm
<b>Schalt Schlossverriegelung</b>	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m	≤ 2000 m

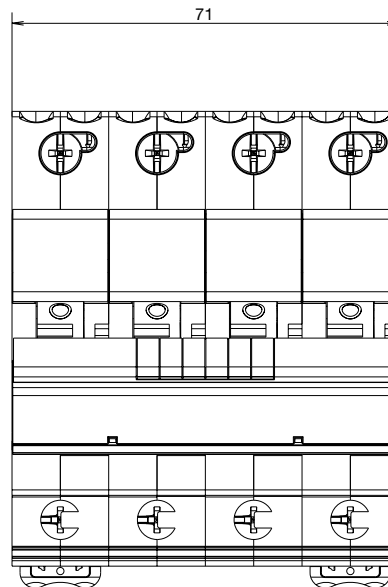
**Masszeichnung**  
MBS, MCS, MBS, MCS



**Masszeichnung**  
(Produktbreite)  
MBS5xx, MCS5xx



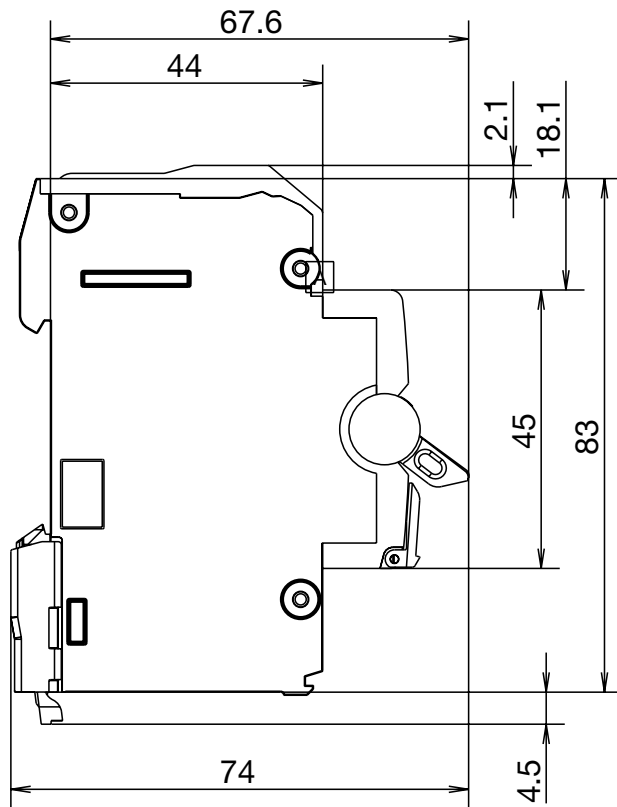
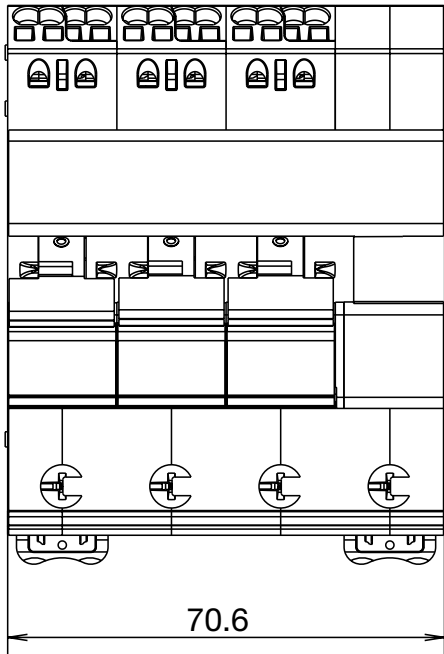
**Masszeichnung**  
(Produktbreite)  
MBS6xx, MCS6xx





Serie	MCB3xx	MCC3xx
<b>Auslösecharakteristik</b>	B	C
<b>Pole</b>	3 x 1P+N	3 x 1P+N
<b>Position Neutralleiter</b>	Rechts	Rechts
<b>Bemessungsstrom (I<sub>n</sub>)</b>	13 A, 16 A	13 A, 16 A
<b>Modulbreite</b>	4 Modul	4 Modul
<b>Norm</b>	EN 60898-1 plus Sicherheitszeichen ESTI	EN 60898-1 plus Sicherheitszeichen ESTI
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>) (Abgänge 1P+N)</b>	230 V + 10%	230 V + 10%
<b>Bemessungsspannung (U<sub>e</sub>) (Einspeisung 3P+N)</b>	400 V	400 V
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
<b>Bemessungsschaltvermögen (I<sub>cn</sub>)</b>	6 kA	6 kA
<b>Bemessungsisolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	500 V	500 V
<b>Bemessungsisolationsspannungs- festigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV	4 kV
<b>Gerätelebensdauer elektrisch</b>	2000 Schaltspiele	2000 Schaltspiele
<b>Gerätelebensdauer mechanisch (ohne Last)</b>	2000 Schaltspiele	2000 Schaltspiele
<b>IP-Schutzart</b>	IP2X	IP2X
<b>Kalibriertemperatur nach EN 60898-1:60947-2</b>	30°C	30°C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-5°C bis +40°C	-5°C bis +40°C
<b>Umgebungstemperatur Lagerung</b>	-55°C bis +70°C	-55°C bis +70°C
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2	2
<b>Überspannungskategorie</b>	3	3
<b>Einspeiseseite</b>	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt	Unten (Bi-Connect Klemme): - vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect (Phasenschiene einfach steckbar) - hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme) für Direkteinspeisung (Draht/Litze) geschraubt
<b>Anschluss Eingangsseitig (unten)</b>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 10 mm <sup>2</sup>	Vordere Bi-Connect Klemme mit Stecktechnik quickconnect: - Phasenschiene "Q" 10 mm <sup>2</sup> Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): - Draht 1 mm <sup>2</sup> bis 16 mm <sup>2</sup> - Litze 1 mm <sup>2</sup> bis 10 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Abgangsseitig (oben)</b>	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)	Stecktechnik quickconnect: - Draht 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> - Litze 1,5mm <sup>2</sup> bis 4mm <sup>2</sup> (keine Aderendhülse)
<b>Anzugsdrehmoment</b>	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.0 Nm	Hintere Bi-Connect Klemme (Käfigklemme): 2.0 Nm
<b>Schaltchlossverriegelung</b>	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)	Ja (Abschliessvorrichtung MZN175)
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m	≤ 2000 m

**Masszeichnung**  
MCB3, MCC3



Schutzgeräte mit  
Stecktechnik -  
System quickconnect

### Korrektur des Nennstromes in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

LS QC 1P+N  
MBS5xx, MCS5xx

I <sub>n</sub> (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	55°C	70°C
<b>6</b>	7,82	7,67	7,52	7,37	7,21	7,05	6,89	6,72	6,55	6,37	6,19	6	5,81	5,61	5,4	5,18	4,96	4,72	4,47	4,21
<b>10</b>	11,14	10,98	10,83	10,5	10,53	10,38	10,22	10,07	9,92	9,77	9,62	10	9,31	9,16	9,01	8,5	8,7	8,55	8,4	8,25
<b>13</b>	17,07	16,72	16,37	16,1	15,67	15,33	14,98	14,63	14,28	13,93	13,59	13	12,89	12,54	12,19	12	11,5	11,15	10,8	10,45
<b>16</b>	21,82	21,31	20,81	20,41	19,81	19,31	18,81	18,31	17,81	17,31	16,81	16	15,8	15,3	14,8	14,5	13,8	13,3	12,8	12,3
<b>20</b>	27,36	26,7	26,03	25,4	24,71	24,05	23,39	22,73	22,07	21,41	20,75	20	19,42	18,76	18,1	17,5	16,78	16,12	15,46	14,8

LS QC 3 x 1P+N  
MCB3, MCC3

I <sub>n</sub> (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>13 A</b>	16,8	16,5	16,2	15,9	15,6	15,2	14,9	14,5	14,2	13,8	13,4	13	12,8	12,7	12,5	12,4	12,2	12,1
<b>16 A</b>	21,1	20,7	20,3	19,9	19,4	19,0	18,5	18,0	17,5	17,0	16,5	16	15,7	15,5	15,2	15,0	14,7	14,4

LS QC 3P+N  
MBS6xx, MCS6xx

I <sub>n</sub> (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	55°C	70°C
<b>6</b>	6,85	6,75	6,66	6,5	6,47	6,38	6,28	6,19	6,09	6	5,9	6	5,71	5,62	5,52	5,3	5,34	5,24	5,15	5,05
<b>10</b>	13,33	13,06	12,79	12,51	12,22	11,93	11,63	11,32	11,01	10,68	10,35	10	9,63	9,025	8,85	8,44	8	7,53	7,04	6,89
<b>13</b>	16,03	15,78	15,52	15,26	15	14,73	14,46	14,18	13,89	13,6	13,3	13	12,69	12,36	12,03	11,69	11,34	10,98	10,6	10,22
<b>16</b>	20,42	20,06	19,69	19,32	18,93	18,54	18,14	17,74	17,32	16,89	16,45	16	15,49	14,97	14,43	13,87	13,28	12,66	12,02	11,34
<b>20</b>	25,32	24,89	24,44	23,99	23,53	23,06	22,58	22,09	21,58	21,07	20,54	20	19,36	18,71	18,02	17,31	16,57	15,8	14,99	14,12

### Korrektur in Abhängigkeit der Höhenlage

#### LS QC 1P+N, 3 x 1P+N, 3P+N

Höhenlage	≤ 2000 m	3000 m	4000 m
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	2.5 kV	2.2 kV	1.95 kV
<b>Bemessungsspannung U<sub>e</sub></b>	440 V	440 V	440 V
<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub></b>	I <sub>n</sub>	0.96 x I <sub>n</sub>	0.93 x I <sub>n</sub>

**Belastbarkeit bei aneinandergereihten Leitungsschutzschaltern**  
Korrekturfaktor (K) bei gegenseitiger thermischer Beeinflussung von nebeneinander montierten Leitungsschutzschaltern bei Bemessungsbelastung:

Anzahl	K
<b>1</b>	1
<b>2 und 3</b>	0.8
<b>4 und 5</b>	0.7
<b>6 bis 9</b>	0.6
<b>10</b>	0.5



## Elektrische Eigenschaften

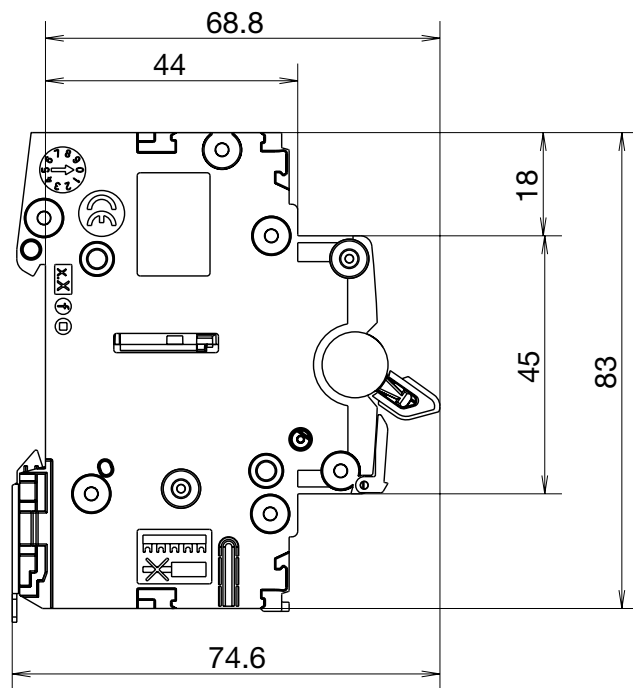
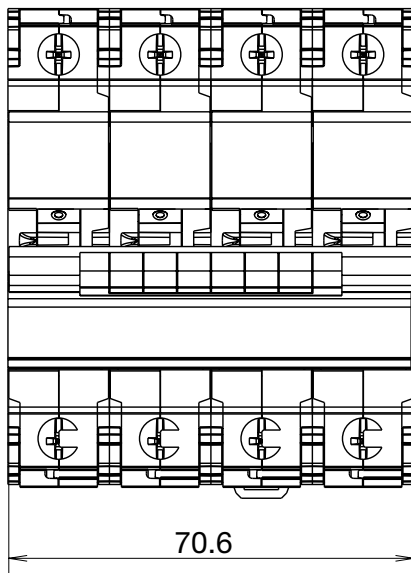
<b>Typen</b>		<b>SBN4xxQC</b>		
<b>Anzahl Pole</b>		4P (4-polig schützend und schaltend)		
<b>Baugrösse</b>		25 A	40 A	63 A
<b>Normen</b>	IEC 60947-3	OK		
	EN 60669-2-4	OK		
	Ⓢ	OK		
<b>Thermischer Strom I<sub>th</sub> (40°)</b>		25 A	40 A	63 A
<b>Frequenz</b>		50/60 Hz		
<b>Isolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>		440 V		
<b>Stossspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>		6 kV		
<b>Verschmutzungsgrad</b>		2		
<b>Temperatur Betrieb</b>		-20 °C bis +50 °C		
<b>Temperatur Lagerung</b>		-40 °C bis +80°C		

## Mechanische Eigenschaften

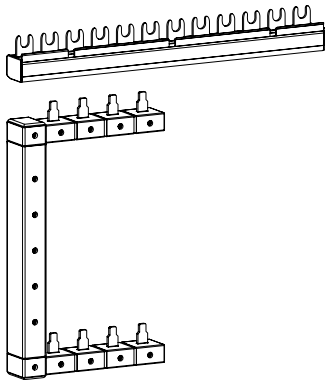
<b>Maximaler Querschnitt Draht</b>	25 mm <sup>2</sup>
<b>Maximaler Querschnitt Litze</b>	16 mm <sup>2</sup>
<b>Drehmoment</b>	2.8 Nm
<b>Art der Verbindung</b>	Gabel-Phasenschielen
<b>Schutzart</b>	IP2x
<b>Lebensdauer: mechanische Schaltspiele</b>	60000
<b>Lebensdauer: elektrische Schaltspiele</b>	5000

Abmessungen (mm)

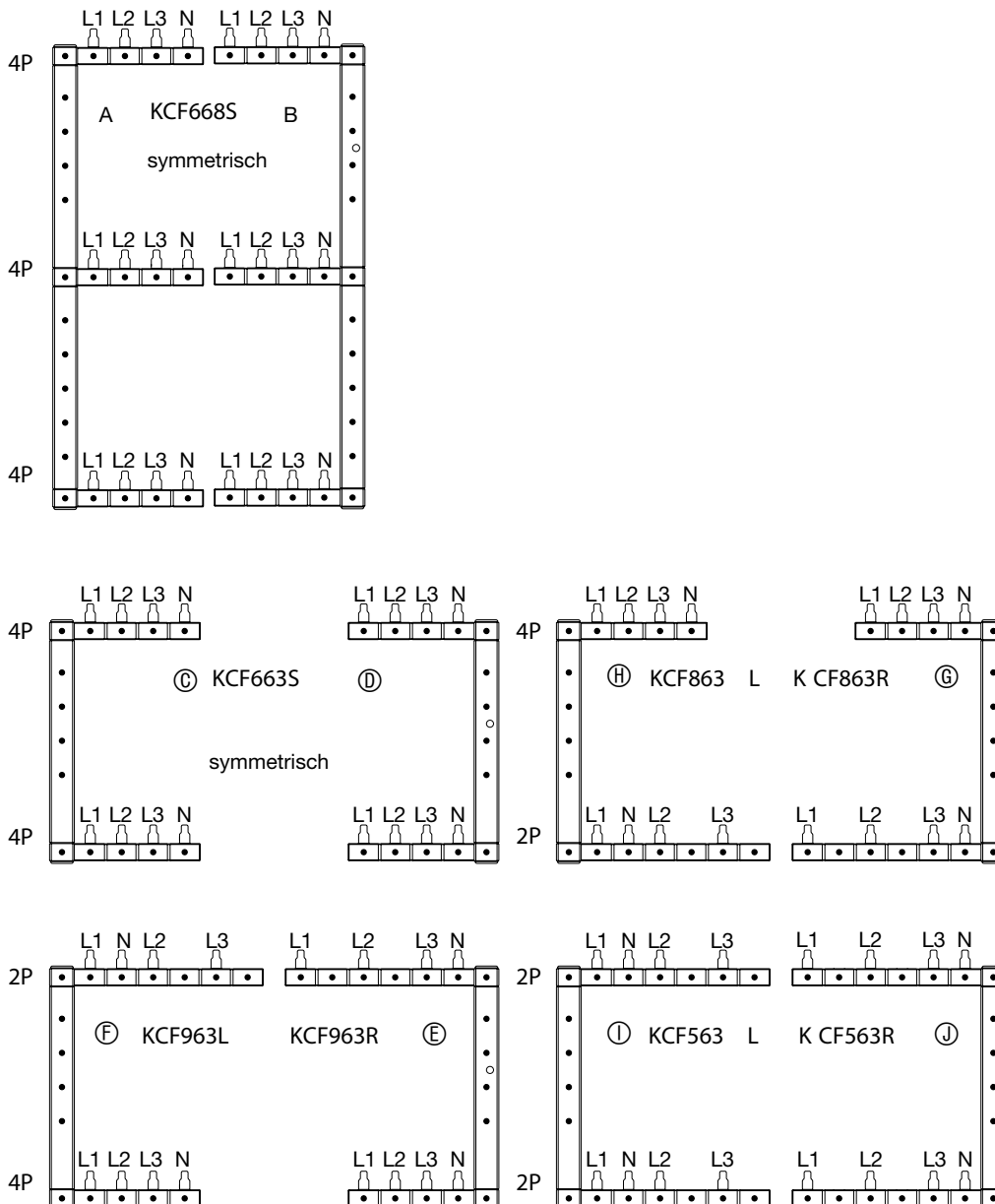
Ausschalter  
SBN4xxQC



## Horizontale und vertikale Phasenschienen für System quickconnect

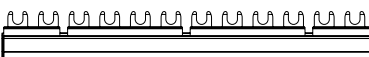
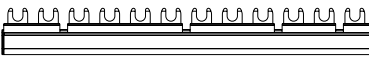
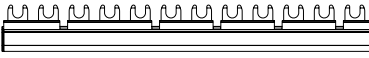
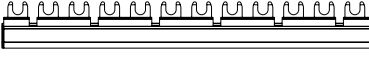


### Varianten - Vertikale Phasenschienen

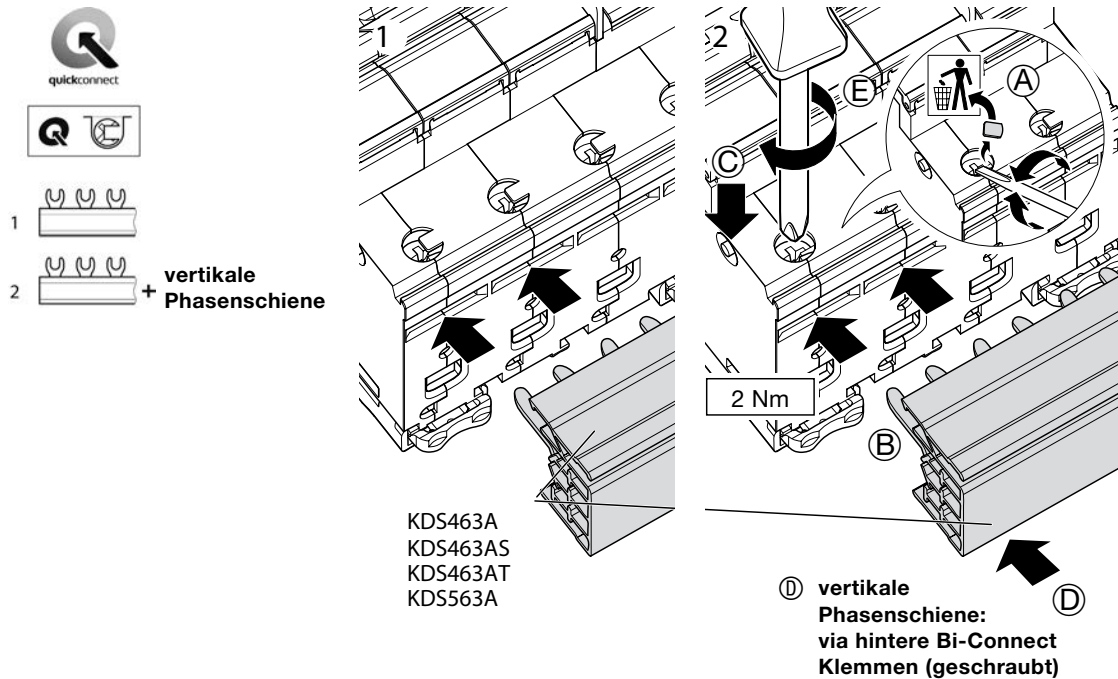


Die vertikalen Phasenschienen sind nicht quickconnect (nicht steckbar).  
Einspeisung erfolgt via hintere Bi-Connect Klemmen (Käfigklemmen), Schraube muss angezogen werden.

**Varianten - Horizontale Phasenschiene**

- 1 KDS463A   
4P-4P-4P  
L1-L2-L3-N (x3)
  
- 2 KDS463AS   
4P-4P-2P-2P  
L1-L2-L3-N (x2) / L1-N-L2-N
  
- 3 KDS463A T   
4P-2P-2P-2P-2P  
L1-L2-L3-N / L1-N-L2-N-L3-N-L1-N
  
- 4 KDS563A   
2P-2P-2P-2P-2P  
L1-N-L2-N-L3-N (x2)

**Varianten - Horizontale Phasenschiene**



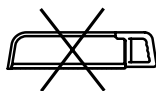


## Technische Informationen

Querschnitt: 10 mm<sup>2</sup>

Max. Belastungsstrom am Anfang oder am Ende der Schiene: 63 A

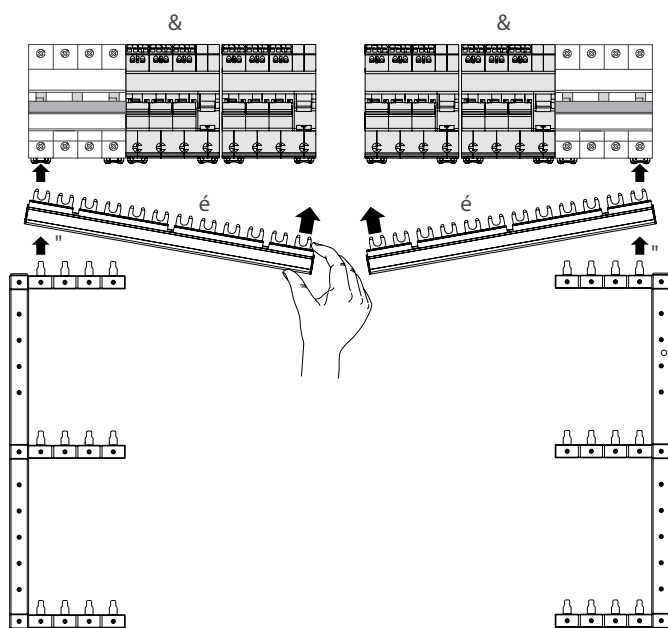
Vertikale Phasenschienen	Anzahl DIN-Reihen	Polzahl	Horizontale Phasenschienen		
Ⓐ KCF668S LINKS	Reihe 1	4P	① KDS463A	② KDS463AS	③ KDS463AT
	Reihe 2				
	Reihe 3				
Ⓑ KCF668S RECHTS	Reihe 1	4P	① KDS463A		
	Reihe 2				
	Reihe 3				
Ⓒ KCF663S LINKS	Reihe 1	4P	① KDS463A	② KDS463AS	③ KDS463AT
	Reihe 2				
Ⓓ KCF663S RECHTS	Reihe 1	4P	① KDS463A		
	Reihe 2				
Ⓔ KCF963R	Reihe 1	2P	④ KDS563A		
	Reihe 2	4P	① KDS463A		
Ⓕ KCF963L	Reihe 1	2P	④ KDS563A		
	Reihe 2	4P	① KDS463A	② KDS463AS	③ KDS463AT
Ⓖ KCF863R	Reihe 1	4P	① KDS463A		
	Reihe 2	2P	④ KDS563A		
Ⓗ KCF863L	Reihe 1	4P	① KDS463A	② KDS463AS	③ KDS463AT
	Reihe 2	2P	④ KDS563A		
Ⓚ KCF563L	Reihe 1	2P	④ KDS563A		
	Reihe 2	2P	④ KDS563A		
Ⓛ KCF563R	Reihe 1	2P	④ KDS563A		
	Reihe 2	2P	④ KDS563A		



Phasenschienen nicht schneidbar

## Beispiel Installation

Montage



### Schritt 1:

Geräte montieren

### Schritt 2:

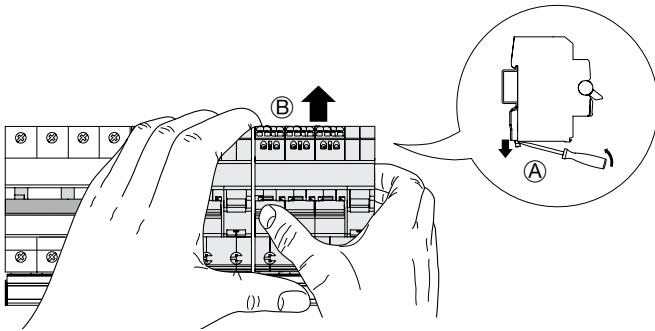
Montage horizontale Phasenschiene

### Schritt 3:

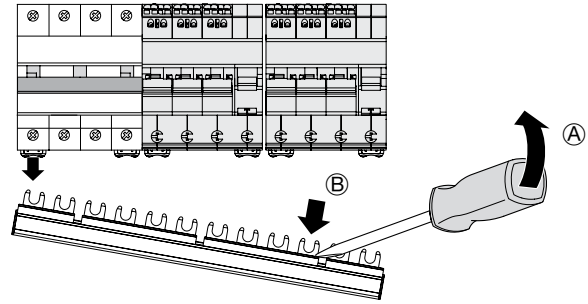
Montage vertikale Phasenschiene

Demontage

Gerät

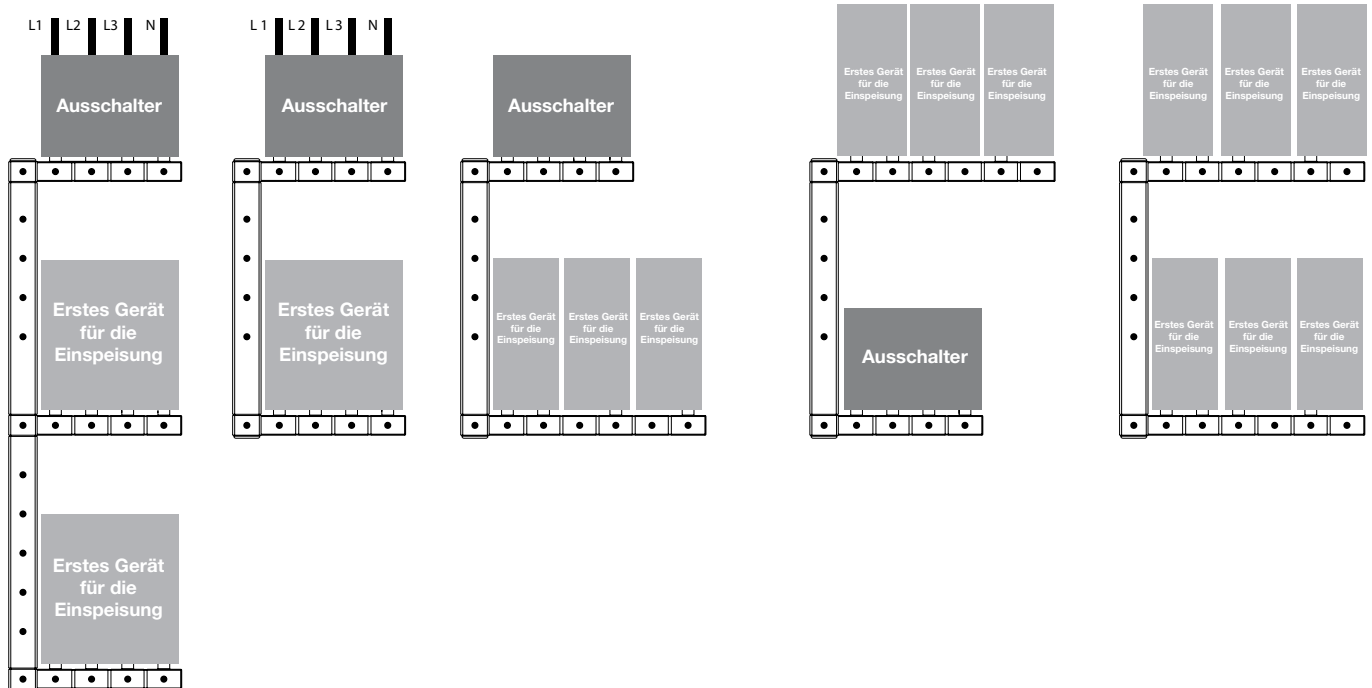


Phasenschiene



Schutzgeräte mit  
Stecktechnik -  
System quickconnect

System 1 Einspeisung RECHTS oder LINKS



# Fehlerstrom- Leitungsschutzschalter

Personen- und Sachenschutz

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FLS



---

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N, 6 kA	55
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N, 10 kA	58
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 3 x 1P+N, 6 kA	64
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P, 6 kA	68
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4P, 10 kA	70
Zusatzeinrichtungen zu FI-LS	77
Technik	80

---

# Kompakte Sicherheit Leitungsschutzschalter und FI-Funktion clever kombiniert

Hager bietet ein breites und tiefes Sortiment an kombinierten Fehlerstrom-Leitungsschutzschaltern (FI-LS, RCBO), mit denen sich die Vorgaben der Niederspannungs-Installationsnorm (NIN) zum Schutz

gegen elektrischen Schlag besonders komfortabel umsetzen lassen. Zur Verfügung steht ein Sortiment mit Nennschaltvermögen von 6 kA sowie 10 kA nach der Produktnorm EN 61009-1.



## Vorteile:

- FI-LS 1P+N + 4P kompatibel mit Zusatzeinrichtungen wie z. B. Hilfsschalter, Signalkontakt
- Bi-Connect Klemmen; für den sicheren Anschluss mit Phasenschielen
- Quick-Snap Schieber; für die einfache Demontage aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- FI-Auslöseanzeige

## Technische Merkmale:

- Norm: EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen (S)
- Bemessungsschaltvermögen: 6000 und 10000 A
- Bemessungsstrom: 6 bis 40 A
- Charakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz: 50 Hz
- Empfindlichkeit: 30, 100 und 300 mA plus kurzzeitverzögerte Versionen
- 1P+N, 3 x 1P+N, 4P

### FI-LS mit N-Krallklemme:

N-Krallklemme für die Querverschiebung mit Rund-/Flachkupfer

### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz

### Bi-Connect-Klemmen:

- Direkteinspeisung mit Draht/Litze
- Querverschiebung mit Rund-/Flachkupfer (L+N-Niveaus gleich wie Kombination LS mit N-Trenner)
- Querverschiebung mit Phasenschiene


### Versionen mit Stecktechnik quickconnect:

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3
- 6000
- 3
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 300 mA
- Typ A
- Versionen kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität HI

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI 

Zubehör ▶ Seite 76

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

FI-LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

▶ Seite 80

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------



ADA963C

### FI-LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 1P+N

- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter
- N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer

FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-6A 10mA A	6	2	1	<b>ACA956C</b>	804 016 254	211.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-6A 30mA A	6	2	1	<b>ADA956C</b>	804 016 264	197.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-10A 10mA A	10	2	1	<b>ACA960C</b>	804 018 254	181.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-10A 30mA A	10	2	1	<b>ADA960C</b>	804 018 264	169.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-13A 10mA A	13	2	1	<b>ACA963C</b>	804 029 254	155.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-13A 30mA A	13	2	1	<b>ADA963C</b>	804 029 264	141.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA B-16A 30mA A	16	2	1	<b>ADA966C</b>	804 019 264	141.00



ADA913C

### FI-LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 1P+N

- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter
- N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer

FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 10mA A	6	2	1	<b>ACA906C</b>	804 116 254	212.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 30mA A	6	2	1	<b>ADA906C</b>	804 116 264	199.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 10mA A	10	2	1	<b>ACA910C</b>	804 118 254	183.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 30mA A	10	2	1	<b>ADA910C</b>	804 118 264	171.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 10mA A	13	2	1	<b>ACA913C</b>	804 129 254	160.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 30mA A	13	2	1	<b>ADA913C</b>	804 129 264	142.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 300mA A	13	2	1	<b>AFA913C</b>	804 129 274	168.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 30mA A HI	13	2	1	<b>ADH913C</b>	805 129 264	157.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 300mA A HI	13	2	1	<b>AFH913C</b>	805 129 274	171.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 30mA A	16	2	1	<b>ADA916C</b>	804 119 264	142.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 300mA A	16	2	1	<b>AFA916C</b>	804 119 274	168.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 30mA A HI	16	2	1	<b>ADH916C</b>	805 119 264	160.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 300mA A HI	16	2	1	<b>AFH916C</b>	805 119 274	173.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-20A 30mA A	20	2	1	<b>ADA920C</b>	804 120 264	157.50



ADS913C

### FI-LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 1P+N

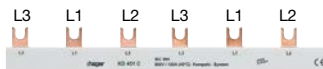
- Stecktechnik quickconnect
- 1-polig schützend, 2-polig schaltend
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter
- N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer

FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 30mA A QC	6	2	1	<b>ADS906C</b>	804 116 364	198.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 30mA A QC	10	2	1	<b>ADS910C</b>	804 118 364	170.50
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 30mA A QC	13	2	1	<b>ADS913C</b>	804 129 364	142.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 30mA A QC	16	2	1	<b>ADS916C</b>	804 119 364	142.00

Bezeichnung

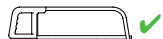
Breite in ■ Best. Nr. E-No  
17,5 mm

Preis  
CHF

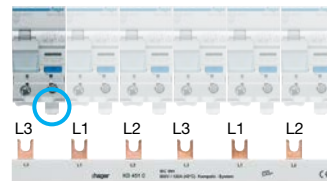


KD451C

### Gabel-Phasenschielen für FI-LS 2-polig (Standard Ausführung)



Geräte mit **N**-Krallklemme  
**N** separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer



Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 56 (~1m) **KD451C** 804 998 494 93.10



KZN023

### Endkappen

VPE = 10 Stück

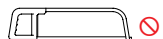
Endkappen für Gabel-Phasenschielen KD451C

**KZN023** 804 998 914 8.95



KD450C

### Gabel-Phasenschielen für FI-LS 2-polig (Kompakte Ausführung)



Geräte mit **N**-Krallklemme  
**N** separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer

Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12 **KD450C** 804 998 484 19.35

**Eigenschaften:**

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz

**Bi-Connect-Klemmen:**

- Direkteinspeisung mit Draht/Litze
- Querverschiebung mit Phasenschiene

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3
- 6000
- 3
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA
- Typ A

**Norm / Zertifizierung:**

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

Zubehör ▶ Seite 76

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

FI-LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

▶ Seite 80

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

**FI-LS-Schalter 6kA, C-Charakteristik, 1P+N**

FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 30mA A	6	2	1	<b>ADA956D</b>	804 216 264	199.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 30mA A	10	2	1	<b>ADA960D</b>	804 218 264	169.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 30mA A	13	2	1	<b>ADA963D</b>	804 229 264	142.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 30mA A	16	2	1	<b>ADA966D</b>	804 219 264	142.00
FI-LS-Schalter 1P+N 6kA C-20A 30mA A	20	2	1	<b>ADA970D</b>	804 220 264	157.50



ADA966D



## Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz

## Bi-Connect-Klemmen:

- Direkteinspeisung mit Draht/Litze
- Querverschiebung mit Phasenschiene

## Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3

10000  
3

- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA
- Typ A

## Norm / Zertifizierung:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen ESTI

Zubehör ▶ Seite 76

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

▶ Seite 80

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---------------	-----------	------	-----------

### FI-LS-Schalter 10kA, B-Charakteristik, 1P+N

FI-LS-Schalter 1P+N 10kA B-6A 30mA A	6	2	1	<b>ADA506D</b>	806 046 264	215.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA B-10A 30mA A	10	2	1	<b>ADA510D</b>	806 048 264	182.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA B-13A 30mA A	13	2	1	<b>ADA513D</b>	806 059 264	153.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA B-16A 30mA A	16	2	1	<b>ADA516D</b>	806 049 264	153.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA B-20A 30mA A	20	2	1	<b>ADA520D</b>	806 050 264	169.50





ADA506D

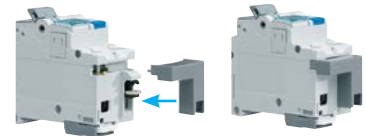
### FI-LS-Schalter 10kA, C-Charakteristik, 1P+N

FI-LS-Schalter 1P+N 10kA C-6A 30mA A	6	2	1	<b>ADA556D</b>	806 146 264	216.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA C-10A 30mA A	10	2	1	<b>ADA560D</b>	806 148 264	184.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA C-13A 30mA A	13	2	1	<b>ADA563D</b>	806 159 264	155.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA C-16A 30mA A	16	2	1	<b>ADA566D</b>	806 149 264	155.00
FI-LS-Schalter 1P+N 10kA C-20A 30mA A	20	2	1	<b>ADA570D</b>	806 150 264	171.50



ADA556D

Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Klemmabdeckung</b> - für FI-LS 1P+N - plombierbar - 1 Satz = 2 Stück					
 AZ002					
Klemmab. 2-polig	2	4	<b>AZ002</b>	804 996 004	1.60
<b>Untere Klemmabdeckung IP2x</b> - für FI-LS 1P+N mit N-Krallklemme Axx9xxC					
 AZN003					
untere Klemmab. IP2x 2-polig	2	10	<b>AZN003</b>	804 996 014	1.60



Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS

### Gabel-Phasenschienen: (Standard Ausführung)

- Speziell für Geräte mit Bi-Connect Klemmen; für einen sicheren Anschluss
- Schneidbar auf gewünschte Länge
- Mit Endkappen
- Belastbarkeit bei: Einspeisung 10 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 63 A Mitteleinspeisung = max. 100 A Einspeisung 16 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 80 A Mitteleinspeisung = max. 125 A


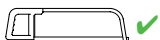


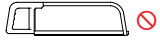
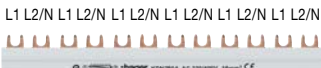
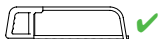


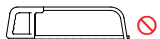

### Einspeiseblock: KRN199

- 1-polig 125 A
- Installationsfreundliche Bi-Connect Klemme für Montage auf Phasenschiene
- Grosse Käfigklemmen
- Gleiche Baugrösse wie LS

### Kompakt-Phasenschienen: (Kompakte Ausführung)

- Kompakte Bauform, konfektionierte einbaufertige Gabelkämme
- Variabel montierbar
- Kein Absägen, keine Endkappen erforderlich
- Kleine Bauform
- Belastbarkeit bei: Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende = max. 70 A Mitteleinspeisung = max. 120 A / 1-phasig max. 85 A

▶ Seite 80

	Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>L1 N L2 N L3 N L1 N L2 N L3 N</p> <p><b>KDN451D</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschienen für FI-LS, FI und LS 2-polig (Standard Ausführung)</b></p>  <p>Geräte ohne <span style="color: #0070C0;">N</span>-Krallklemme</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm<sup>2</sup> 54 (~1m)</p>		<b>KDN451D</b>	804 998 534	26.25
 <p><b>KZN024</b></p>	<p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p> <p>Endkappen für Gabel-Phasenschienen KDN4xxx</p>		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
 <p>L1 N L2 N L3 N L1 N L2 N L3 N</p> <p><b>KD451AC</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschienen für FI-LS, FI und LS 2-polig (Kompakte Ausführung)</b></p>  <p>Geräte ohne <span style="color: #0070C0;">N</span>-Krallklemme</p> <p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 4-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12</p>		<b>KD451AC</b>	804 998 044	27.25
 <p>L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N</p> <p><b>KDN280A</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschienen für FI-LS, FI und LS 2-polig (Standard Ausführung)</b></p>  <p>Geräte ohne <span style="color: #0070C0;">N</span>-Krallklemme</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 2-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 2-polig, 16 mm<sup>2</sup> 56 (~1m)</p>		<b>KDN280A</b>	804 998 174	13.75
 <p><b>KZN023</b></p>	<p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p> <p>Endkappen für Gabel-Phasenschienen KDN2xxx</p>		<b>KZN023</b>	804 998 914	8.95
 <p>L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N L1 L2/N</p> <p><b>KD280AC</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschienen für FI-LS, FI und LS 2-polig (Kompakte Ausführung)</b></p>  <p>Geräte ohne <span style="color: #0070C0;">N</span>-Krallklemme</p> <p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 2-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12</p> <p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 2-polig, 10 mm<sup>2</sup> 4</p>		<b>KD280AC</b>	804 998 504	15.40
 <p><b>KZ059</b></p>	<p><b>Berührungsschutzabdeckung</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p> <p>Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse</p>		<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00



KRN199

Bezeichnung

Breite in ■  
17,5 mm

VPE **Best. Nr.** E-No

Preis  
CHF

**Einspeiseblock 125 A für Phasenschielen**

- 1-polig, 125 A
- Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup>
- Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup>



Einspeiseblock 125 A

1

1 **KRN199** 804 999 904

10.85

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FLS

# Neue Kombination – spart Platz und Zeit FI-LS<sup>3</sup> 6 kA

Mit dem Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS<sup>3</sup> bietet Hager eine praktische Innovation für den Elektroverteiler. Ein Fehlerstromschutzschalter 3P+N und drei einzelne Leitungsschutzschalter 1P+N kombiniert in vier Modulen – das spart Platz und Zeit.

Im Fall eines Fehlerstroms wird die ganze Gruppe ausgeschaltet, bei Überlast/Kurzschluss nur gerade der betroffene Stromkreis.

Erhältlich ist das kompakte Gerät mit den Nennströmen 10, 13 oder 16 A (Charakteristik B, C).



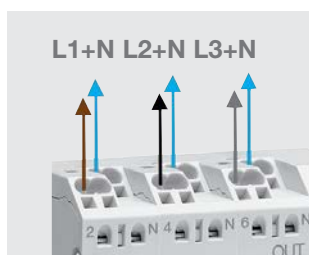
## Vorteile:

- Kompakte Ausführung - 1 x FI 3P+N und 3 x LS 1P+N kombiniert in vier Modulen
- Eingangsseitig mit Bi-Connect Klemmen für den sicheren Anschluss mit Phasenschiene
- Ausgangsseitig mit Steckklemmen quickconnect
- Pro LS ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe
- Integrierte FI-Auslöseanzeige

## Technische Merkmale:

- Norm: EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen ESTI (S)
- Bemessungsschaltvermögen: 6000 A
- Bemessungsstrom: 10, 13, 16 A
- Charakteristik: B und C
- Bemessungsfrequenz: 50 Hz
- Empfindlichkeit: 30 mA, Typ A

# Expert tips



## 01

### 3 x mehr Schutz

Abgangsseitig drei separate Leitungsschutzschalter 1P+N - jeder Abgang ist separat gegen Überlast/ Kurzschluss geschützt.



## 02

### Kompakter FI-Schutz

Der kompakt integrierte Fehlerstromschutzschalter schützt die ganze Gruppe vor Fehlerströmen.



## 03

### Fehlerstromanzeige

Die gelbe Fehlerstromanzeige ist im Schalthebel integriert.



## 04

### Schneller Anschluss

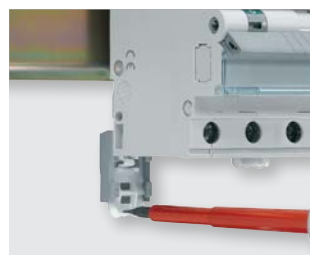
Die Abgangsklemmen sind mit dem Stecksystem quickconnect ausgestattet – das spart Zeit und erhöht die Betriebssicherheit.



## 05

### Verschiebung

Der FI-LS3 ist eingangsseitig mit benutzerfreundlichen Bi-Connect Klemmen ausgestattet. Dies ermöglicht den sicheren Anschluss mit einer 4-poligen Phasenschiene (Beispiel KDN464A).



## 06

### Einfache Demontage

Dank dem doppelten Quick-Snap Schieber unten am Gerät lassen sich die Geräte einfach aus dem Verbund herausnehmen.



## 07

### Beschriftungsfeld

Das durchgehend einheitliche Gerätedesign bietet für jede Gruppe ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe. Die Zuordnung kann so sauber und verwechslungssicher beschriftet werden.



## 08

### Durchdachte Sicherheit

Die Käfigklemmen sind mit einem Fehlsteckschutz ausgestattet. Dieser verhindert, dass der Draht ausserhalb der Klemme eingesteckt wird.

# Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS<sup>3</sup>

## 3 x 1P+N 6 kA

### FI-LS-Schalter FI-LS<sup>3</sup>:

Ein Fehlerstromschutzschalter 3P+N und drei einzelne Leitungsschutzschalter 1P+N kombiniert in vier Modulen.

Einspeisung: 1 x 3P+N

Abgänge: 3 x 1P+N (L1+N, L2+N, L3+N)

Im Fall eines Fehlerstroms wird die ganze Gruppe ausgeschaltet, bei Überlast/Kurzschluss nur gerade der betroffene Stromkreis.

### Eigenschaften:

- Quick-Snap Schieber unten
- Fehlerstromanzeige
- Eingangsseitig Bi-Connect Klemme zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1.5 bis 4 mm<sup>2</sup>)
- Pro Abgang ein separates Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 10, 13 und 16 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA, Typ A
- Bemessungsspannung  
Einspeisung = 400 V AC  
Abgänge = 3 x 230 V AC

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen

Zubehör ▶ Seite 76

FI-LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

### CAD-Symbol:

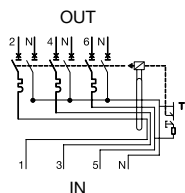
Das CAD-Symbol zum FI-LS<sup>3</sup> kann über hager.ch unter Downloads heruntergeladen werden.

▶ Seite 80

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------



ADZ313C

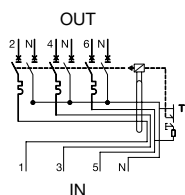


### FI-LS<sup>3</sup> 3 x 1P+N 6 kA, Typ A, B-Charakteristik

FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA B-10A 30mA A QC	10	4	1	<b>ADZ310C</b>	805 078 364	281.00
FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA B-13A 30mA A QC	13	4	1	<b>ADZ313C</b>	805 089 364	261.00
FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA B-16A 30mA A QC	16	4	1	<b>ADZ316C</b>	805 079 364	261.00

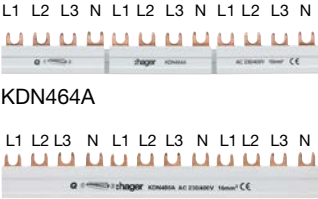
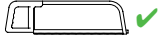
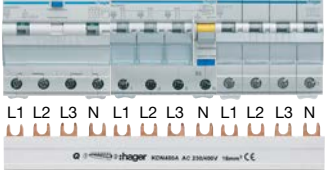

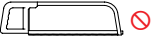
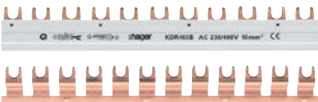

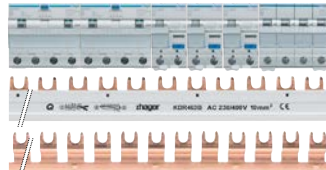




ADZ363C




### FI-LS<sup>3</sup> 3 x 1P+N 6 kA, Typ A, C-Charakteristik

FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA C-10A 30mA A QC	10	4	1	<b>ADZ360C</b>	805 178 364	284.00
FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA C-13A 30mA A QC	13	4	1	<b>ADZ363C</b>	805 189 364	263.00
FI-LS3 - 3x 1P+N 6kA C-16A 30mA A QC	16	4	1	<b>ADZ366C</b>	805 179 364	263.00

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)</b></p> <p><b>KDN464A</b></p> <p><b>KDN480A</b></p>	 ✓			
Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN464A</b>	804 998 014	20.85
Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN480A</b>	804 998 214	24.50
Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	56 (~1m)	<b>KDN480B</b>	804 998 224	103.50
<b>Endkappen</b>				
VPE = 10 Stück				
Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDN4xxx		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
 <p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Kompakte Ausführung)</b></p> <p><b>KD480AC</b></p>	 ✗			
Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KD480AC</b>	804 998 604	25.35
 <p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)</b></p> <p><b>KDR463B</b></p>	 ✓			
Gabeln individuell abbrechbar (N-Kupfer wird zusammen mit Phasenschiene geliefert)				
Gabel-Phasenschiene Universel 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	57 (~1m)	<b>KDR463B</b>	804 998 034	75.10
<b>Endkappen</b>				
VPE = 10 Stück				
Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDR463B		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
 <p><b>Berührungsschutzabdeckung</b></p> <p><b>KZ059</b></p>				
VPE = 10 Stück				
Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse	5	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00

**Einspeiseblock**

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p><b>Einspeiseblock 125 A für Phasenschielen</b></p> <p>- 1-polig, 125 A - Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup> Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup></p> <p><b>KRN199</b></p>		1	<b>KRN199</b>	804 999 904	10.85
Einspeiseblock 125 A		1			



# Schaltvermögen 6 kA und 10 kA

## FI-LS 4-polig 6 bis 40 A



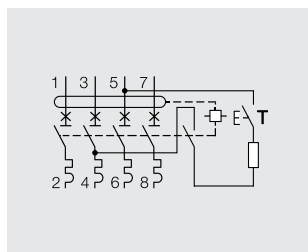
### Vorteile:

- Kompatibel mit bestehenden Zusatzeinrichtungen wie z. B. Hilfsschalter, Signalkontakt
- Bi-Connect Klemmen; für den sicheren Anschluss mit Phasenschielen
- Quick-Snap Schieber; für die einfache Demontage aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- FI-Auslöseanzeige

### Technische Merkmale:

- Norm: EN 61009-1 plus Sicherheitszeichen ESTI (S)
- Bemessungsschaltvermögen: 6000 und 10000 A
- Bemessungsstrom: 6 bis 40 A
- Charakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz: 50 Hz
- Empfindlichkeit: 30, 100 und 300 mA plus kurzzeitverzögerte Versionen
- 4-polig schützend und schaltend

# Expert tips



## 01

### Zubehör/ Zusatzeinrichtungen

Kompatibel mit bestehenden Zusatzeinrichtungen wie unter anderem Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstrom- und Unterspannungsauslöser.

## 02

### 4-polig

Aussenleiter und Neutralleiter geschützt und geschaltet.

## 03

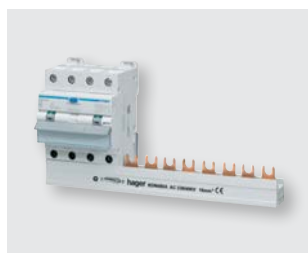
### Einfache Demontage

Dank den doppelten Quick-Snap Schieber oben und unten am Gerät lassen sich die Geräte einfach aus dem Verbund herausnehmen.

## 04

### Klare Visualisierung

Die eindeutige Visualisierung der Schaltposition EIN/AUS garantiert eine hohe Betriebssicherheit.



## 05

### Fehlerstromanzeige

Die Auslösung eines Fehlerstromes wird in der Mitte des Gerätes durch eine gelbe Anzeige klar angezeigt.

## 06

### Verschienung

Die FI-LS sind unten mit benutzerfreundlichen Bi-Connect Klemmen ausgestattet. Diese ermöglichen den sicheren Anschluss mit Phasenschienen.

## 07

### Beschriftungsfeld

Das durchgehend einheitliche Gerätedesign bietet ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe. Die Zuordnung kann so sauber und verwechslungssicher beschriftet werden.

## 08

### Durchdachte Sicherheit

Die Käfigklemmen sind mit einem Fehlsteckschutz ausgestattet. Dieser verhindert, dass der Draht ausserhalb der Klemme eingesteckt wird.

# Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig 6 kA 30 mA plus kurzzeitverzögert HI

## FI-LS-Schalter 4-polig 6 kA

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz übernimmt in der elektrischen Installation den Personen- und Sachenschutz.

### Empfindlichkeit 30 mA:

Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung.

### Kurzzeitverzögert HI 30 mA:

Schutz gegen ungewollte Auslösung bei impulsförmig auftretenden Strömen.

### Eigenschaften:

- Kompatibel mit best. Zubehör
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- 4-polig schützend und schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten
- Fehlerstromanzeige in der Mitte
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 6 bis 40 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA Typ A plus kurzzeitverzögert HI

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen

Zubehör ▶ Seite 76

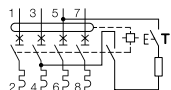
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

FI-LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

▶ Seite 80



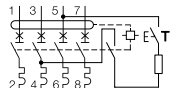
ADM406C



ADM466C



ADH466C



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in  VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	----------------	-----------	------	-----------

### FI-LS 4-polig 6 kA 30 mA, Typ A B-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA B-6A 30mA Typ A	6	4	1	<b>ADM406C</b>	805 076 104	215.00
FI-LS 4P 6kA B-10A 30mA Typ A	10	4	1	<b>ADM410C</b>	805 078 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-13A 30mA Typ A	13	4	1	<b>ADM413C</b>	805 089 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-16A 30mA Typ A	16	4	1	<b>ADM416C</b>	805 079 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-20A 30mA Typ A	20	4	1	<b>ADM420C</b>	805 080 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-25A 30mA Typ A	25	4	1	<b>ADM425C</b>	805 081 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-32A 30mA Typ A	32	4	1	<b>ADM432C</b>	805 082 104	206.00
FI-LS 4P 6kA B-40A 30mA Typ A	40	4	1	<b>ADM440C</b>	805 083 104	206.00

### FI-LS 4-polig 6 kA 30 mA, Typ A C-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA C-6A 30mA Typ A	6	4	1	<b>ADM456C</b>	805 176 304	222.00
FI-LS 4P 6kA C-10A 30mA Typ A	10	4	1	<b>ADM460C</b>	805 178 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-13A 30mA Typ A	13	4	1	<b>ADM463C</b>	805 189 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 30mA Typ A	16	4	1	<b>ADM466C</b>	805 179 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-20A 30mA Typ A	20	4	1	<b>ADM470C</b>	805 180 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-25A 30mA Typ A	25	4	1	<b>ADM475C</b>	805 181 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-32A 30mA Typ A	32	4	1	<b>ADM482C</b>	805 182 304	218.00
FI-LS 4P 6kA C-40A 30mA Typ A	40	4	1	<b>ADM490C</b>	805 183 304	218.00

### FI-LS 4-polig 6 kA 30 mA, Typ A kurzzeitverzögert HI C-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA C-13A 30mA Typ A HI	13	4	1	<b>ADH463C</b>	805 176 464	242.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 30mA Typ A HI	16	4	1	<b>ADH466C</b>	805 179 464	242.00

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

### FI-LS-Schalter 4-polig 6 kA

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz übernimmt in der elektrischen Installation den Personen- und Sachenschutz.

### Empfindlichkeit 300 mA:

Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können – vorbeugender Brandschutz.

### Kurzzeitverzögert HI 300 mA:

Schutz gegen ungewollte Auslösung bei impulsförmig auftretenden Strömen.

### Eigenschaften:

- Kompatibel mit best. Zubehör
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- 4-polig schützend und schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten
- Fehlerstromanzeige in der Mitte
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 6 bis 40 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA Typ A plus kurzzeitverzögert HI

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen

Zubehör ▶ Seite 76

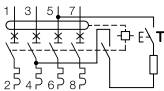
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

FI-LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

▶ Seite 80



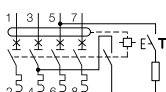
AFM406C



AFM466C



AFH466C



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	-------------------------	-----	-----------	------	--------------

#### FI-LS 4-polig 6 kA 300 mA, Typ A B-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA B-6A 300mA Typ A	6	4	1	<b>AFM406C</b>	805 076 204	254.00
FI-LS 4P 6kA B-10A 300mA Typ A	10	4	1	<b>AFM410C</b>	805 078 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-13A 300mA Typ A	13	4	1	<b>AFM413C</b>	805 089 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-16A 300mA Typ A	16	4	1	<b>AFM416C</b>	805 079 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-20A 300mA Typ A	20	4	1	<b>AFM420C</b>	805 080 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-25A 300mA Typ A	25	4	1	<b>AFM425C</b>	805 081 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-32A 300mA Typ A	32	4	1	<b>AFM432C</b>	805 082 204	244.00
FI-LS 4P 6kA B-40A 300mA Typ A	40	4	1	<b>AFM440C</b>	805 083 204	244.00

#### FI-LS 4-polig 6 kA 300 mA, Typ A C-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA C-6A 300mA Typ A	6	4	1	<b>AFM456C</b>	805 176 404	262.00
FI-LS 4P 6kA C-10A 300mA Typ A	10	4	1	<b>AFM460C</b>	805 178 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-13A 300mA Typ A	13	4	1	<b>AFM463C</b>	805 189 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 300mA Typ A	16	4	1	<b>AFM466C</b>	805 179 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-20A 300mA Typ A	20	4	1	<b>AFM470C</b>	805 180 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-25A 300mA Typ A	25	4	1	<b>AFM475C</b>	805 181 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-32A 300mA Typ A	32	4	1	<b>AFM482C</b>	805 182 404	257.00
FI-LS 4P 6kA C-40A 300mA Typ A	40	4	1	<b>AFM490C</b>	805 183 404	257.00

#### FI-LS 4-polig 6 kA 300 mA, Typ A kurzzeitverzögert HI C-Charakteristik

FI-LS 4P 6kA C-13A 300mA Typ A HI	13	4	1	<b>AFH463C</b>	805 176 274	261.00
FI-LS 4P 6kA C-16A 300mA Typ A HI	16	4	1	<b>AFH466C</b>	805 179 274	261.00

# Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig 10 kA

## 30 mA plus kurzzeitverzögert HI

### FI-LS-Schalter 4-polig 10 kA

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz übernimmt in der elektrischen Installation den Personen- und Sachenschutz.

### Empfindlichkeit 30 mA:

Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung.

### Kurzzeitverzögert HI 30 mA:

Schutz gegen ungewollte Auslösung bei impulsförmig auftretenden Strömen

### Eigenschaften:

- Kompatibel mit best. Zubehör
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- 4-polig schützend und schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten
- Fehlerstromanzeige in der Mitte
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 10 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 6 bis 40 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA Typ A plus kurzzeitverzögert HI

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen

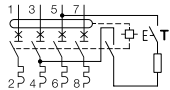
Zubehör ▶ Seite 76

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

▶ Seite 80



ADX406C



ADX466C

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------	-----	-----------	------	-----------

### FI-LS 4-polig 10 kA 30 mA, Typ A B-Charakteristik

FI-LS 4P 10kA B-6A 30mA Typ A	6	4	1	<b>ADX406C</b>	806 076 664	225.00
FI-LS 4P 10kA B-10A 30mA Typ A	10	4	1	<b>ADX410C</b>	806 078 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-13A 30mA Typ A	13	4	1	<b>ADX413C</b>	806 089 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-16A 30mA Typ A	16	4	1	<b>ADX416C</b>	806 079 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-20A 30mA Typ A	20	4	1	<b>ADX420C</b>	806 080 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-25A 30mA Typ A	25	4	1	<b>ADX425C</b>	806 081 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-32A 30mA Typ A	32	4	1	<b>ADX432C</b>	806 082 664	216.00
FI-LS 4P 10kA B-40A 30mA Typ A	40	4	1	<b>ADX440C</b>	806 083 664	216.00

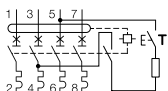
### FI-LS 4-polig 10 kA 30 mA, Typ A C-Charakteristik

FI-LS 4P 10kA C-6A 30mA Typ A	6	4	1	<b>ADX456C</b>	806 176 664	235.00
FI-LS 4P 10kA C-10A 30mA Typ A	10	4	1	<b>ADX460C</b>	806 178 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-13A 30mA Typ A	13	4	1	<b>ADX463C</b>	806 189 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-16A 30mA Typ A	16	4	1	<b>ADX466C</b>	806 179 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-20A 30mA Typ A	20	4	1	<b>ADX470C</b>	806 180 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-25A 30mA Typ A	25	4	1	<b>ADX475C</b>	806 181 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-32A 30mA Typ A	32	4	1	<b>ADX482C</b>	806 182 664	227.00
FI-LS 4P 10kA C-40A 30mA Typ A	40	4	1	<b>ADX490C</b>	806 183 664	227.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in ■ VPE Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm    CHF



ADR406C



ADR466C

**FI-LS 4-polig 10 kA 30 mA, Typ A  
kurzzeitverzögert HI B-Charakteristik**

FI-LS 4P 10kA B-6A 30mA Typ A HI	6	4	1	<b>ADR406C</b>	806 076 364	249.00
FI-LS 4P 10kA B-10A 30mA Typ A HI	10	4	1	<b>ADR410C</b>	806 078 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-13A 30mA Typ A HI	13	4	1	<b>ADR413C</b>	806 089 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-16A 30mA Typ A HI	16	4	1	<b>ADR416C</b>	806 079 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-20A 30mA Typ A HI	20	4	1	<b>ADR420C</b>	806 080 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-25A 30mA Typ A HI	25	4	1	<b>ADR425C</b>	806 081 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-32A 30mA Typ A HI	32	4	1	<b>ADR432C</b>	806 082 364	239.00
FI-LS 4P 10kA B-40A 30mA Typ A HI	40	4	1	<b>ADR440C</b>	806 083 364	239.00

**FI-LS 4-polig 10 kA 30 mA, Typ A  
kurzzeitverzögert HI C-Charakteristik**

FI-LS 4P 10kA C-6A 30mA Typ A HI	6	4	1	<b>ADR456C</b>	806 176 364	256.00
FI-LS 4P 10kA C-10A 30mA Typ A HI	10	4	1	<b>ADR460C</b>	806 178 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-13A 30mA Typ A HI	13	4	1	<b>ADR463C</b>	806 189 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-16A 30mA Typ A HI	16	4	1	<b>ADR466C</b>	806 179 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-20A 30mA Typ A HI	20	4	1	<b>ADR470C</b>	806 180 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-25A 30mA Typ A HI	25	4	1	<b>ADR475C</b>	806 181 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-32A 30mA Typ A HI	32	4	1	<b>ADR482C</b>	806 182 364	252.00
FI-LS 4P 10kA C-40A 30mA Typ A HI	40	4	1	<b>ADR490C</b>	806 183 364	252.00



# Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig 10 kA 100 mA

## FI-LS-Schalter 4-polig 10 kA

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz übernimmt in der elektrischen Installation den Personen- und Sachenschutz.

### Eigenschaften:

- Kompatibel mit best. Zubehör
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- 4-polig schützend und schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten
- Fehlerstromanzeige in der Mitte
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen 10 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 6 bis 40 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 100 mA Typ A

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen

Zubehör ▶ Seite 76

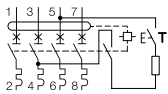
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

▶ Seite 80

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>FI-LS 4-polig 10 kA 100 mA, Typ A B-Charakteristik</b>						
FI-LS 4P 10kA B-6A 100mA Typ A	6	4	1	<b>AEX406C</b>	806 076 294	265.00
FI-LS 4P 10kA B-10A 100mA Typ A	10	4	1	<b>AEX410C</b>	806 078 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-13A 100mA Typ A	13	4	1	<b>AEX413C</b>	806 089 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-16A 100mA Typ A	16	4	1	<b>AEX416C</b>	806 079 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-20A 100mA Typ A	20	4	1	<b>AEX420C</b>	806 080 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-25A 100mA Typ A	25	4	1	<b>AEX425C</b>	806 081 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-32A 100mA Typ A	32	4	1	<b>AEX432C</b>	806 082 294	255.00
FI-LS 4P 10kA B-40A 100mA Typ A	40	4	1	<b>AEX440C</b>	806 083 294	255.00
<b>FI-LS 4-polig 10 kA 100 mA, Typ A C-Charakteristik</b>						
FI-LS 4P 10kA C-6A 100mA Typ A	6	4	1	<b>AEX456C</b>	806 176 294	277.00
FI-LS 4P 10kA C-10A 100mA Typ A	10	4	1	<b>AEX460C</b>	806 178 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-13A 100mA Typ A	13	4	1	<b>AEX463C</b>	806 189 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-16A 100mA Typ A	16	4	1	<b>AEX466C</b>	806 179 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-20A 100mA Typ A	20	4	1	<b>AEX470C</b>	806 180 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-25A 100mA Typ A	25	4	1	<b>AEX475C</b>	806 181 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-32A 100mA Typ A	32	4	1	<b>AEX482C</b>	806 182 294	271.00
FI-LS 4P 10kA C-40A 100mA Typ A	40	4	1	<b>AEX490C</b>	806 183 294	271.00



AEX416C



AEX466C

## FI-LS-Schalter 4-polig 10 kA

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz übernimmt in der elektrischen Installation den Personen- und Sachenschutz.

### Empfindlichkeit 300 mA:

Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können – vorbeugender Brandschutz.

### Kurzzeitverzögert HI 300 mA:

Schutz gegen ungewollte Auslösung bei impulsförmig auftretenden Strömen

### Eigenschaften:

- Kompatibel mit best. Zubehör
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- 4-polig schützend und schaltend
- Anschluss Neutralleiter rechts oder links
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten
- Fehlerstromanzeige in der Mitte
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene

- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Vier-Modul breit

### Technische Daten:


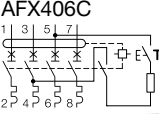


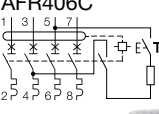

- Bemessungsschaltvermögen 10 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Bemessungsstrom 6 bis 40 A
- LS-Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsspannung 230/400 V AC
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA Typ A plus kurzzeitverzögert HI

### Normen:

- EN 61009-1
- Sicherheitszeichen (S)

Zubehör ▶ Seite 76  
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 77

▶ Seite 80

	Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF	
 <p>AFX406C</p> 	<b>FI-LS 4-polig 10 kA 300 mA, Typ A B-Charakteristik</b>							
	FI-LS 4P 10kA B-6A 300mA Typ A	6	4	1	<b>AFX406C</b>	806 076 374	265.00	
	FI-LS 4P 10kA B-10A 300mA Typ A	10	4	1	<b>AFX410C</b>	806 078 374	255.00	
	FI-LS 4P 10kA B-13A 300mA Typ A	13	4	1	<b>AFX413C</b>	806 089 374	255.00	
	FI-LS 4P 10kA B-16A 300mA Typ A	16	4	1	<b>AFX416C</b>	806 079 374	255.00	
	FI-LS 4P 10kA B-20A 300mA Typ A	20	4	1	<b>AFX420C</b>	806 080 374	255.00	
	FI-LS 4P 10kA B-25A 300mA Typ A	25	4	1	<b>AFX425C</b>	806 081 374	255.00	
 <p>AFX466C</p>	<b>FI-LS 4-polig 10 kA 300 mA, Typ A C-Charakteristik</b>							
	FI-LS 4P 10kA C-6A 300mA Typ A	6	4	1	<b>AFX456C</b>	806 176 374	277.00	
	FI-LS 4P 10kA C-10A 300mA Typ A	10	4	1	<b>AFX460C</b>	806 178 374	271.00	
	FI-LS 4P 10kA C-13A 300mA Typ A	13	4	1	<b>AFX463C</b>	806 189 374	271.00	
	FI-LS 4P 10kA C-16A 300mA Typ A	16	4	1	<b>AFX466C</b>	806 179 374	271.00	
	FI-LS 4P 10kA C-20A 300mA Typ A	20	4	1	<b>AFX470C</b>	806 180 374	271.00	
	FI-LS 4P 10kA C-25A 300mA Typ A	25	4	1	<b>AFX475C</b>	806 181 374	271.00	
 <p>AFR406C</p> 	<b>FI-LS 4-polig 10 kA 300 mA, Typ A kurzzeitverzögert HI B-Charakteristik</b>							
	FI-LS 4P 10kA B-6A 300mA Typ A HI	6	4	1	<b>AFR406C</b>	806 076 274	272.00	
	FI-LS 4P 10kA B-10A 300mA Typ A HI	10	4	1	<b>AFR410C</b>	806 078 274	258.00	
	FI-LS 4P 10kA B-13A 300mA Typ A HI	13	4	1	<b>AFR413C</b>	806 089 274	258.00	
	FI-LS 4P 10kA B-16A 300mA Typ A HI	16	4	1	<b>AFR416C</b>	806 079 274	258.00	
	FI-LS 4P 10kA B-20A 300mA Typ A HI	20	4	1	<b>AFR420C</b>	806 080 274	258.00	
	FI-LS 4P 10kA B-25A 300mA Typ A HI	25	4	1	<b>AFR425C</b>	806 081 274	258.00	
 <p>AFR466C</p>	<b>FI-LS 4-polig 10 kA 300 mA, Typ A kurzzeitverzögert HI C-Charakteristik</b>							
	FI-LS 4P 10kA C-6A 300mA Typ A HI	6	4	1	<b>AFR456C</b>	806 176 274	281.00	
	FI-LS 4P 10kA C-10A 300mA Typ A HI	10	4	1	<b>AFR460C</b>	806 178 274	276.00	
	FI-LS 4P 10kA C-13A 300mA Typ A HI	13	4	1	<b>AFR463C</b>	806 189 274	276.00	
	FI-LS 4P 10kA C-16A 300mA Typ A HI	16	4	1	<b>AFR466C</b>	806 179 274	276.00	
	FI-LS 4P 10kA C-20A 300mA Typ A HI	20	4	1	<b>AFR470C</b>	806 180 274	276.00	
	FI-LS 4P 10kA C-25A 300mA Typ A HI	25	4	1	<b>AFR475C</b>	806 181 274	276.00	
FI-LS 4P 10kA C-32A 300mA Typ A HI	32	4	1	<b>AFR482C</b>	806 182 274	276.00		
FI-LS 4P 10kA C-40A 300mA Typ A HI	40	4	1	<b>AFR490C</b>	806 183 274	276.00		

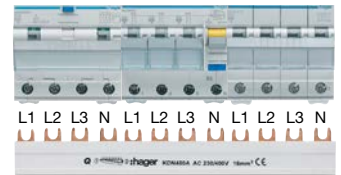
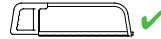


Bezeichnung Breite in ■ Best. Nr. E-No  
17,5 mm Preis CHF



KDN464A

**Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)**



KDN480A

Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN464A</b>	804 998 014	20.85
Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN480A</b>	804 998 214	24.50
Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	56 (~1m)	<b>KDN480B</b>	804 998 224	103.50

**Endkappen**

VPE = 10 Stück



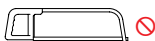
KZN024

Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDN4xxx		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
--	--	---------------	-------------	------



KD480AC

**Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Kompakte Ausführung)**

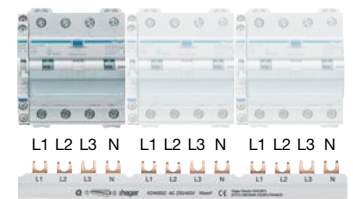
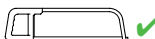


Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KD480AC</b>	804 998 604	25.35
---	----	----------------	-------------	-------

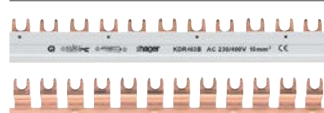


KDN680Z

**Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig mit Abstand für Hilfskontakt (Standard Ausführung)**



Gabel-Phasenschiene 4-polig 4 1/2, 16 mm <sup>2</sup>	48 (~1m)	<b>KDN680Z</b>	804 998 024	105.50
---	----------	----------------	-------------	--------

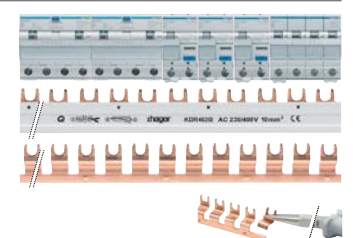


KDR463B

**Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)**



Gabeln individuell abbrechbar (N-Kupfer wird zusammen mit Phasenschiene geliefert)



Gabel-Phasenschiene Universel 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	57 (~1m)	<b>KDR463B</b>	804 998 034	75.10
---	----------	----------------	-------------	-------

**Endkappen**

VPE = 10 Stück



KZN024

Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDR463B		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
--	--	---------------	-------------	------



KZ059

**Berührungsschutzabdeckung**

VPE = 10 Stück



Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse	5	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00
--	---	--------------	-------------	------



KRN199

Bezeichnung

Breite in ■  
17,5 mm

VPE **Best. Nr.** E-No

Preis  
CHF

**Einspeiseblock 125 A für Phasenschienen**

- 1-polig, 125 A
- Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup>
- Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup>



Einspeiseblock 125 A










1

1 **KRN199**

804 999 904

10.85

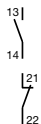
Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FLS

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Abschliessvorrichtung</b> - Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
MZN175	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte	2	MZN175	805 990 304	13.70	
	<b>Vorhängeschloss</b> - mit 3 Schlüsseln					
S014	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel	1	S014	807 994 004	9.60	
	<b>Plombierfaden</b> - zum Plombieren des Schaltschlusses					
MZN176	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte	10	MZN176	805 994 004	17.75	
	<b>Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff</b> - zum Abdecken und Plombieren von Schutzgeräten bis max 2.5 Modulbreite - Masse HxBxT: 53 x 53 x 53					
U841	Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff	2,5	U841	805 994 994	11.00	
	<b>Füll- und Distanzstück</b> - Für Abstand und Wärmeentlastung					
LZ060	Füll- und Distanzstück	0,5	LZ060	805 995 204	1.40	
	<b>Bezeichnungsblätter A4</b> - vorperforiert zur Beschriftung der Modulargeräte mit der Software Semiolog (kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a> )					
MZN177	Bezeichnungsblätter A4	10	MZN177	174 256 009	1.75	

Bezeichnung Breite in ■ VPE **Best. Nr.** E-No **Preis**  
17,5 mm **CHF**



MZ201



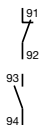
**Hilfsschalter 1S+1Ö**

- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser

Hilfsschalter für LS/FI-LS/FI 6 A / 230 V AC, min. 15 mA / 125 V DC	0,5	1	<b>MZ201</b>	805 992 104	21.70
Hilfsschalter für LS/FI-LS/FI 12 V AC/DC = 5 mA, 48 V AC/DC = 5 bis 10 mA	0,5	1	<b>MZ221</b>	531 490 300	24.20



MZ202



**Signalkontakt 1S+1Ö**

- 6 A / 230 V AC  
- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser  
- Bei Auslösung des Schutzschalters kann am Signalkontakt z. B. ein anstehendes Alarmsignal durch den Schalter «Reset» unterbrochen werden.

Signalkontakt für LS/FI-LS/FI	0,5	1	<b>MZ202</b>	805 992 094	25.15
-------------------------------	-----	---	--------------	-------------	-------

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	--------------

### Arbeitsstromauslöser

- Fernauslösung des Schutzschalters durch Ansteuerung der Magnetspule des Arbeitsstromauslösers (auch Impulssteuerung möglich).



MZ203

Arbeitsstromauslöser für LS/FI-LS/FI 230 V bis 415 V AC, 110 V bis 130 V DC	1	1	<b>MZ203</b>	531 490 040	28.20
Arbeitsstromauslöser für LS/FI-LS/FI 24 V bis 48 V AC, 12 V bis 48 V DC	1	1	<b>MZ204</b>	531 490 050	28.20



### Unterspannungsauslöser

- Auslösung des Schutzschalters bei Abfall der Netzspannung. Auslösebereich: bei 35 - 70 %  $U_n$ . Erst nach Anlegen der Netzspannung ist das Einschalten des Schutzschalters möglich.



MZ206

Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 48 V DC	1	1	<b>MZ205</b>	531 490 060	49.60
Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 230 V AC	1	1	<b>MZ206</b>	531 490 070	49.60



### Hilfskontakt

- für FI-Schalter 125 A + FI-Schalter Typ B  
- 1 S + 1 Ö/6 A 230 V



CZ009

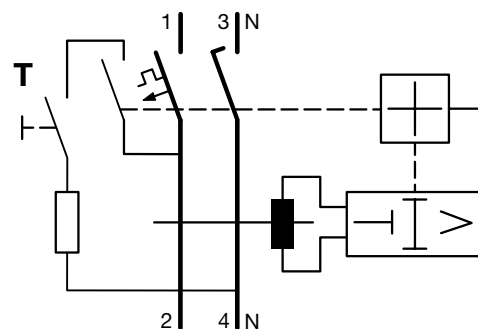
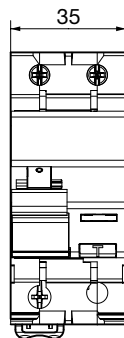
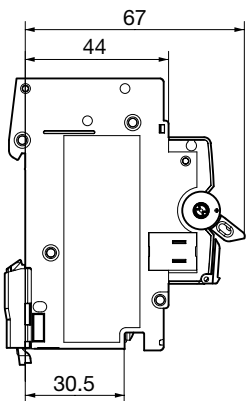
Hilfskontakt	0,5	1	<b>CZ009</b>	531 490 020	97.80
--------------	-----	---	--------------	-------------	-------



	6 kA Geräte		10 kA Geräte
<b>Abmessungen</b>	2 I		
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50 Hz		
<b>Auslösecharakteristik</b>	B oder C		
<b>Empfindlichkeit <math>I_{\Delta n}</math></b>	10, 30 oder 300 mA		30 mA
<b>Bemessungsschossspannungsfestigkeit <math>U_{imp}</math></b>	6000 V		
<b>Isolationsspannung</b>	500 V		
<b>Bemessungsschaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	6 kA		10 kA
<b>Betriebsschaltvermögen <math>I_{cs}</math></b>	75 % von $I_{cn} = 4,5$ kA		50 % von $I_{cn} = 5$ kA
<b>Energiebegrenzungsklasse</b>	3		
<b>Betriebsspannung</b>	230 V		
<b>Normen</b>	EN 61009 (6 kA) (S)		EN 61009 (10 kA)
<b>Anschluss</b>	<b>oben:</b>	<b>unten (links) L:</b>	<b>unten (rechts) N:</b>
	Litze: 1,5 - 16 mm <sup>2</sup> Draht: 1,5 - 25 mm <sup>2</sup>	bis 16 mm <sup>2</sup> Kupfer blank : bis 5 mm Kupfer blank : bis 5 mm	Litze: 4 - 16 mm <sup>2</sup> Draht: 4 - 16 mm <sup>2</sup>
<b>Anzugsdrehmoment</b>	2,0 Nm		2,4 Nm
<b>Gewicht</b>	215 gr. ± 5 %		
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis +40 °C		

### Masszeichnungen

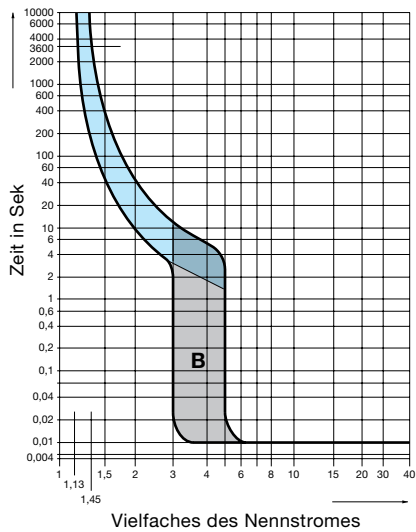
#### FI/LS-Schalter



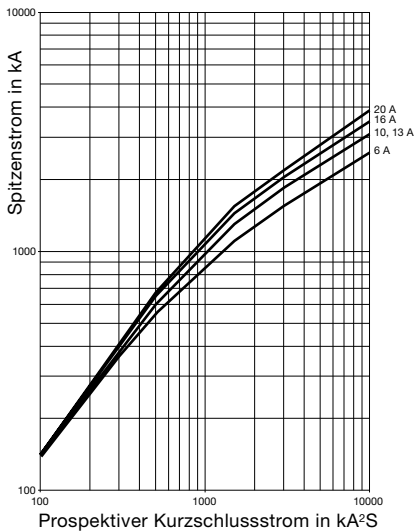
**Kennlinien**

**Charakteristik B**

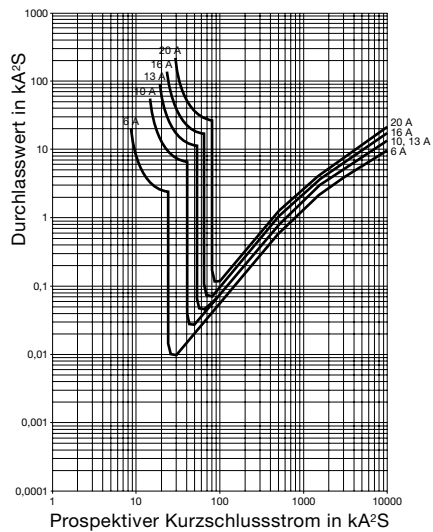
**• Auslösecharakteristik**



**• Begrenzungskurve des Kurzschlussstromes bei 240/415 V**

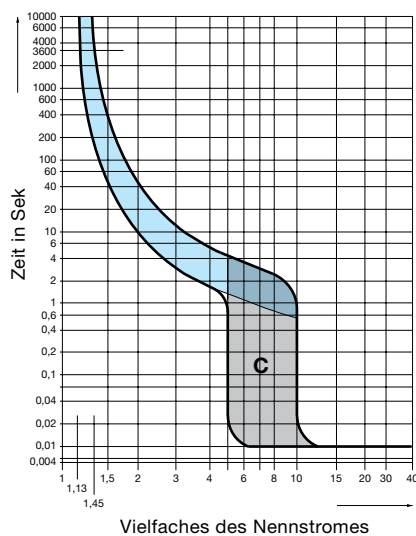


**• Thermische Auslösekurve bei 240/415 V**

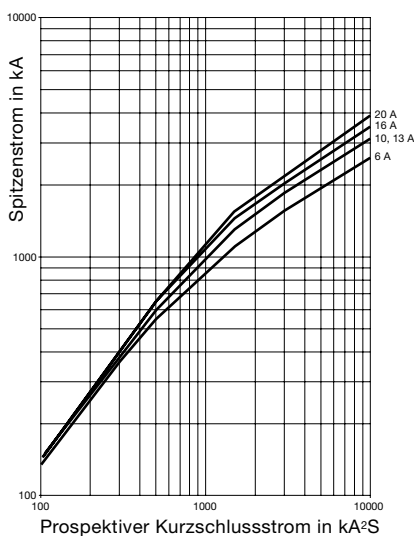


**Charakteristik C**

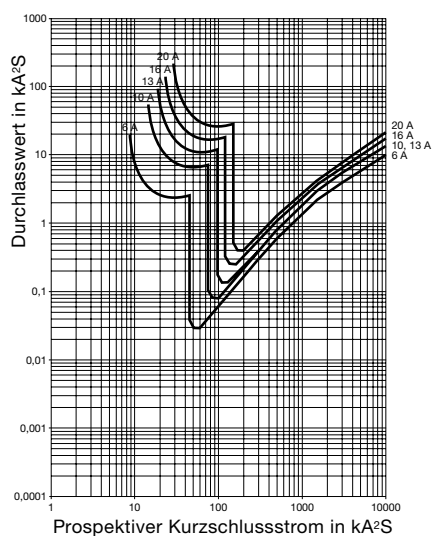
**• Auslösecharakteristik**



**• Begrenzungskurve des Kurzschlussstromes bei 240/415 V**



**• Thermische Auslösekurve bei 240/415 V**





### Backup-Schutz

Grenzwerte in kA

#### FI-LS-Schalter 6 kA B und C (AxA9xxx) mit NH-Sicherungen Typ gG

IN (A)	Sicherung N H000/00 gG									
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A
6	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	-	-	-
10	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	50 kA	40 kA	-
13	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	50 kA	40 kA	-
16	-	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	50 kA	40 kA	-
20	-	-	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	50 kA	40 kA	21 kA

Backup-Schutz Prüfzyklus nach EN 60947-2 (O-CO)

#### FI-LS-Schalter 10 kA B und C (AxA5xxx) mit NH-Sicherungen Typ gG

IN (A)	Sicherung N H000/00 gG									
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A
6	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	-
10	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	-
13	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA
16	-	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA
20	-	-	-	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA

Backup-Schutz Prüfzyklus nach EN 60947-2 (O-CO)

#### FI-LS-Schalter mit Leitungsschutzschalter 230/400 V - 240/415 V nach IEC 60947-2

Typ		Charakt	NBN/NCN/NDN	NRN			HMC/HMD	HMX		
			10 kA	25 kA 6 - 25 A	20 kA 32 - 40 A	15 kA 50 - 63 A	15 kA 80 - 125 A	50 kA 10 - 20 A	50 kA 25 - 32 A	50 kA 40 - 63 A
			B, C, D	C	C	C	C - D	C	C	C
FI/LS	6 kA	B, C	10	15	10	10	11,5	60	22	18
FI/LS	10 kA	B, C	10	15	10	10	15	60	60	60

## Selektivitätswerte

Grenzwerte in kA

### FI-LS-Schalter 6 kA zu Sicherung NH gG

#### FI-LS-Schalter 6 kA B AxA9xxx

Sicherung NH000/00 gG													
In (A)	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
6	0,21	0,31	0,52	0,86	1,89	2,53	4,3	T	T	T	T	T	T
10	-	-	0,42	0,7	1,44	1,64	2,12	3,52	4,22	T	T	T	T
13	-	-	-	0,67	1,38	1,59	1,03	3,49	4,15	T	T	T	T
16	-	-	-	-	1,3	1,47	1,84	2,89	3,34	T	T	T	T
20	-	-	-	-	-	1,34	1,66	2,54	3	5,78	T	T	T

#### FI-LS-Schalter 6 kA C AxA9xxx

Sicherung NH000/00 gG													
In (A)	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
6	-	-	-	0,9	2,03	2,63	3,97	T	T	T	T	T	T
10	-	-	-	-	1,41	1,61	2,07	3,38	3,99	T	T	T	T
13	-	-	-	-	-	-	2,07	3,61	4,01	T	T	T	T
16	-	-	-	-	-	-	1,9	2,99	3,49	T	T	T	T
20	-	-	-	-	-	-	-	2,18	2,52	5,21	T	T	T

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

### FI-LS-Schalter 10 kA zu Sicherung NH gG

#### FI-LS-Schalter 10 kA B AxA5xxx

Sicherung NH000/00 gG													
In (A)	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
6	0,21	0,31	0,52	0,86	1,89	2,53	4,3	6,93	8,73	T	T	T	T
10	-	-	0,42	0,7	1,44	1,64	2,12	3,52	4,22	T	T	T	T
13	-	-	-	0,67	1,38	1,59	1,03	3,49	4,15	9,53	T	T	T
16	-	-	-	-	1,3	1,47	1,84	2,89	3,34	6,93	T	T	T
20	-	-	-	-	-	1,34	1,66	2,54	3	5,78	T	T	T

#### FI-LS-Schalter 10 kA C AxA5xxx

Sicherung NH000/00 gG													
In (A)	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
6	-	-	-	0,9	2,03	2,63	3,97	7,18	8,48	T	T	T	T
10	-	-	-	-	1,41	1,61	2,07	3,38	3,99	9,78	T	T	T
13	-	-	-	-	-	-	2,07	3,61	4,01	8,88	T	T	T
16	-	-	-	-	-	-	1,9	2,99	3,49	7,57	T	T	T
20	-	-	-	-	-	-	-	2,18	2,52	5,21	T	T	T

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

### Selektivitätswerte

Grenzwerte in kA

#### FI-LS-Schalter 6 kA und 10 kA zu LS-Schalter

#### FI-LS-Schalter 6 kA und 10 kA B

In (A)	NBN 10 kA											NCN 10 kA													
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
6	-	0,028	0,036	0,04	0,054	0,07	0,09	0,118	0,152	0,204	-	-	-	-	-	-	0,05	0,068	0,084	0,108	0,144	0,194	0,258	0,344	0,478
10	-	-	0,036	0,044	0,056	0,07	0,09	0,116	0,152	0,198	-	-	-	-	-	-	-	0,068	0,084	0,108	0,14	0,188	0,244	0,322	0,43
13	-	-	-	0,044	0,056	0,07	0,09	0,116	0,15	0,198	-	-	-	-	-	-	-	-	0,084	0,108	0,14	0,184	0,248	0,322	0,428
16	-	-	-	-	0,056	0,07	0,09	0,118	0,15	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,14	0,18	0,24	0,31	0,418
20	-	-	-	-	-	0,07	0,09	0,116	0,15	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,182	0,234	0,304	0,4

#### FI-LS-Schalter 6 kA und 10 kA C

In (A)	NBN 10 kA											NCN 10 kA													
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
6	-	-	0,036	0,044	0,054	0,068	0,09	0,118	0,154	0,204	-	-	-	-	-	-	0,052	0,068	0,084	0,11	0,142	0,194	0,256	0,346	0,474
10	-	-	-	-	0,054	0,07	0,09	0,116	0,15	0,198	-	-	-	-	-	-	-	0,068	0,084	0,108	0,14	0,186	0,244	0,318	0,426
13	-	-	-	-	-	0,07	0,09	0,116	0,15	0,198	-	-	-	-	-	-	-	-	0,084	0,108	0,14	0,186	0,244	0,318	0,424
16	-	-	-	-	-	-	0,09	0,116	0,15	0,196	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,196	0,14	0,108	0,242	0,314	0,418
20	-	-	-	-	-	-	-	0,116	0,15	0,192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,138	0,182	0,24	0,304	0,4

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{cn}$  (EN 60898) des LS-Schalters

NDN 10 kA																HMC 15 kA C			HMD 15 kA D			HMX 50 kA C						
0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
-	-	-	-	-	-	0,108	0,15	0,194	0,26	0,48	0,11	0,65	0,888	1,226	0,65	0,89	1,231	1,811	3,031	4,851	0,07	0,12	0,17	0,22	0,29	0,43	0,57	0,7
-	-	-	-	-	-	-	0,148	0,188	0,246	0,326	0,44	0,578	0,776	1,052	0,592	0,792	1,032	1,432	1,992	3,072	-	0,12	0,17	0,22	0,29	0,43	0,51	0,6
-	-	-	-	-	-	-	-	0,185	0,245	0,32	0,44	0,585	0,76	1,025	0,57	0,758	1,014	1,404	1,91	2,98	-	0,12	0,16	0,21	0,28	0,39	0,48	0,57
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,108	0,32	0,426	0,586	0,746	0,986	0,59	0,75	0,966	1,346	1,806	2,666	-	-	0,16	0,21	0,28	0,39	0,46	0,55
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,406	0,532	0,688	0,918	0,53	0,69	0,908	1,248	1,628	2,308	-	-	-	0,21	0,28	0,38	0,46	0,53

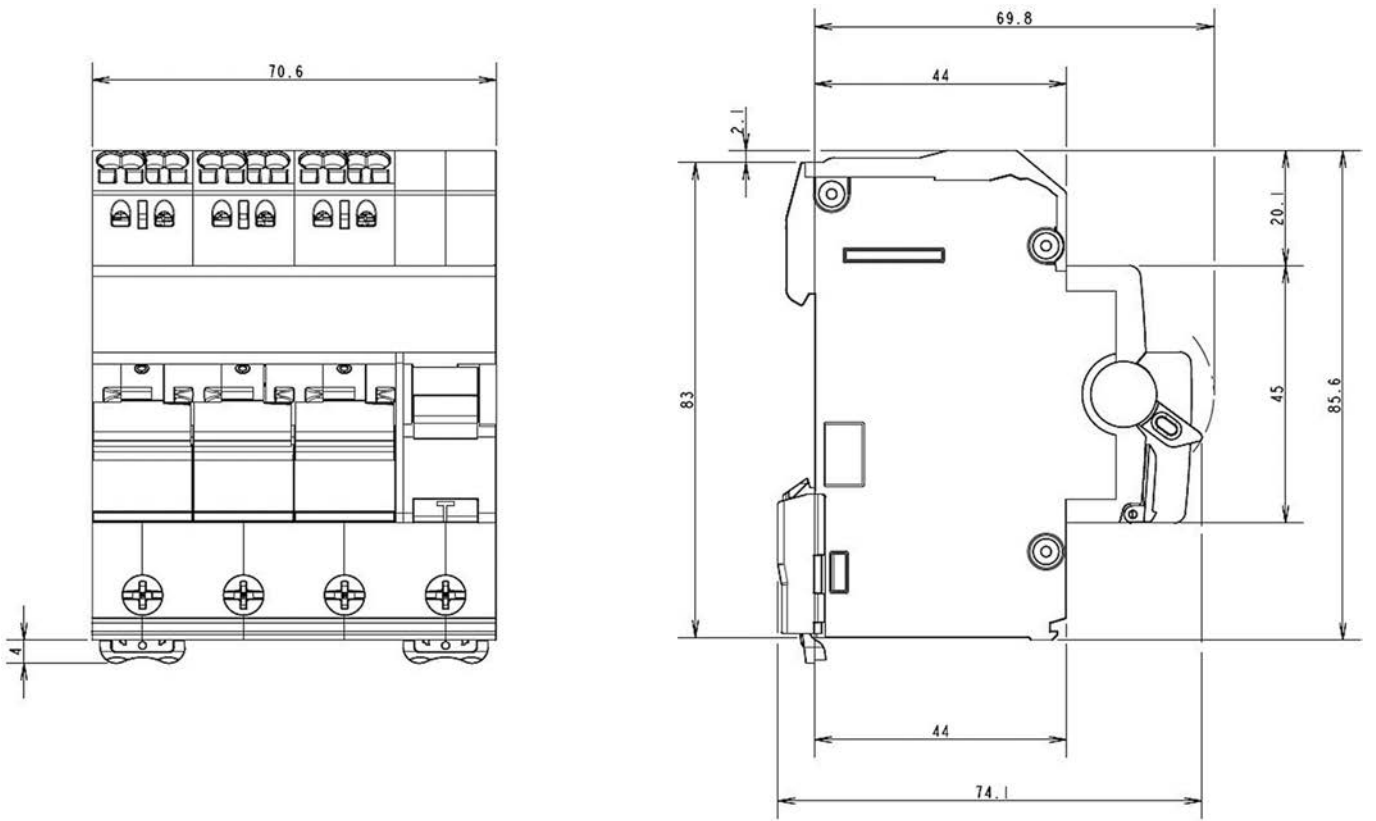
NDN 10 kA																HMC 15 kA C			HMD 15 kA D			HMX 50 kA C						
0,5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
-	-	-	-	-	-	0,11	0,15	0,194	0,26	0,346	0,486	0,652	0,892	1,252	0,65	0,89	1,232	1,792	2,952	5,072	0,07	0,12	0,17	0,22	0,3	0,4	0,54	0,7
-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,43	0,432	0,578	0,768	1,032	0,58	0,77	1,014	1,418	1,944	2,982	-	0,12	0,17	0,22	0,28	0,36	0,5	0,61
-	-	-	-	-	-	-	-	0,186	0,244	0,314	0,428	0,57	0,746	1,006	0,244	0,314	1,006	1,386	1,886	2,906	-	0,12	0,16	0,21	0,28	0,36	0,5	0,61
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,242	0,312	0,42	0,556	0,722	0,978	0,242	0,312	0,958	1,318	1,798	2,678	-	-	0,16	0,21	0,27	0,34	0,48	0,59
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,308	0,406	0,53	0,686	0,92	-	0,308	0,92	1,24	1,64	2,32	-	-	-	0,21	0,26	0,34	0,48	0,59

<b>Serie</b>	<b>ADZ3xxC</b>
<b>Typ Produkt</b>	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)
<b>Polzahl</b>	Einspeisung: 1 x 3P+N Abgänge: 3 x 1P+N
<b>Normen</b>	EN 61009-1, Sicherheitszeichen
<b>Auslösecharakteristik</b>	B und C
<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub></b>	10 A, 13 A, 16 A
<b>Bemessungsspannung U<sub>e</sub></b>	230/400 V AC
<b>Bemessungsfrequenz f</b>	50 Hz
<b>Bemessungsfehlerstrom I<sub>Δn</sub></b>	30 mA
<b>FI Typ</b>	Typ A
<b>Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> nach EN 61009-1</b>	6000 A
<b>Bemessungsisolationsspannung U<sub>i</sub> nach EN 61009-1</b>	500 V
<b>Bemessungsstossspannungsfestigkeit U<sub>imp</sub></b>	4 kV
<b>Stossstromfestigkeit (8/20ms) EN 61009-1</b>	3 kA
<b>Energiebegrenzungsstufe</b>	3
<b>Überspannungskategorie</b>	III
<b>Anzahl Schaltspiele mechanisch</b>	2000
<b>Anzahl Schaltspiele elektrisch</b>	2000
<b>Schutzart IP</b>	2x
<b>Umgebungstemperatur T<sub>u</sub></b> Betrieb: Lagerung:	-5 °C bis +40 °C -55 °C bis +70 °C
<b>Verschmutzungsgrad (EN 61009-1)</b>	2
<b>Durchschlagsfestigkeit (EN 61009-1)</b>	2 kV
<b>Plombierbarkeit</b>	Ja (MZN176)
<b>Abschliessbarkeit</b>	Ja (MZN175)
<b>Kontaktstellungsanzeige (pro LS)</b>	AUS ("O" auf grauem Hintergrund) EIN ("I" auf grauem Hintergrund)
<b>Fehlerstrom-Auslöseanzeige</b>	Gelbe Auslöseanzeige im FI-Schalthebel integriert
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m (über 2000 m siehe sep. Tabelle)
<b>Klemmentyp oben</b>	<b>quickconnect</b>
<b>Klemmentyp unten</b>	Käfigklemme schraubbar (mit Fehlsteckschutz) + Bi-Connect für Gabel-Phasenschienen
<b>Anzugsdrehmoment</b>	2 Nm
<b>Anschluss Klemmen unten (Einspeisung)</b> Leiter starr (Draht): Leiter flexibel (Litze):	1 - 16 mm <sup>2</sup> 1 - 10 mm <sup>2</sup>
<b>Anschluss Klemmen oben (Abgänge)</b> Leiter starr (Draht): Leiter flexibel (Litze):	1 - 4 mm <sup>2</sup> 1 - 4 mm <sup>2</sup>
<b>Gehäuseabmessung (HxTxB)</b>	85.63 x 69.76 x 70.6 mm

### Gesamtverlustleistung in W bei 20° (ohne Kabel) FI-LS<sup>3</sup>

10 A	13 A	16 A
7.74	9.60	10.95

Masszeichnung ADZ3xxC



Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

### Korrektur des Nennstromes in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

FI-LS<sup>3</sup> 3 x 1P+N

I <sub>n</sub> (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>10 A</b>	13.5	13.3	13.0	12.7	12.4	12.1	11.7	11.4	11.1	10.7	10.4	10	9.8	9.5	9.3	9.1	8.8	8.5
<b>13 A</b>	16.8	16.5	16.2	15.9	15.6	15.2	14.9	14.5	14.2	13.8	13.4	13	12.8	12.7	12.5	12.4	12.2	12.1
<b>16 A</b>	21.1	20.7	20.3	19.9	19.4	19.0	18.5	18.0	17.5	17.0	16.5	16	15.7	15.5	15.2	15.0	14.7	14.4

### Korrektur in Abhängigkeit der Höhenlage

<b>Höhenlage</b>	2000 m	3000 m	4000 m
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	2.0 kV	1.8 kV	1.5 kV
<b>Bemessungsspannung U<sub>e</sub></b>	440 V	440 V	440 V
<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub></b>	I <sub>n</sub>	0.96 x I <sub>n</sub>	0.93 x I <sub>n</sub>

### Belastbarkeit bei aneinandergereihten FI-LS<sup>3</sup>

Korrekturfaktor (K) bei gegenseitiger thermischer Beeinflussung von nebeneinander montierten FI-LS<sup>3</sup> bei Bemessungsbelastung:

Anzahl	K
<b>n = 1</b>	1
<b>2 ≤ n &lt; 4</b>	0.8
<b>4 ≤ n &lt; 6</b>	0.7
<b>6 ≤ n &lt; 10</b>	0.6
<b>10 ≤ n</b>	0.5

**Backup-Schutz FI-LS<sup>3</sup> mit NH- und D-Sicherungseinsätze**

max. Werte (kA)		Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt-vermögen IEC 61009-1	NH-Sicherungseinsätze gG												D-Sicherungseinsätze gG															
				000				000, 00 + 1				00 + 1				DII					DIII			DIV							
Nachgeschaltet (Lastseite)		In (A)		6	10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100		
<b>ADZ3xxC</b>	Char. B	10	6kA	-	100	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	50	50	50	50	50	50	6	6	6		
		13		-	-	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	6	6	6	
		16		-	-	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	34	6	6	
	Char. C	10		-	100	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	6	6	6	
		13		-	-	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	6	6	6
		16		-	-	100	100	100	100	100	80	45	40	6	6	6	6	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	34	6	6	

Fehlerstrom-Leitungsschutz-schalter FI-LS

= Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)



### Backup-Schutz FI-LS<sup>3</sup> mit Leitungsschutzschalter 10, 15, 30 und 50 kA

max. Werte (kA)	Vorgesaltet (Eingangsseite)	Schaltvermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 10 kA																											
			NBN 10 kA (IEC 60898-1)														NCN 10 kA (IEC 60898-1)													
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63			
<b>ADZ3xxC</b>	Char. B	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
		13	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
		16	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10		
	Char. C	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
		13	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
		16	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10		

Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

																Leitungsschutzschalter 15, 30 und 50 kA															
NDN 10 kA (IEC 60898-1)																HMC 15 kA Char. C			HMD 15 kA Char. D			HMK 30 kA Char. C			HMX 50 kA Char. C						
0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	80	100	125	10	16	20	25	32	40	50	63
-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11	11	11	11.5	11.5	11.5	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

### Selektivitätswerte NH- und D-Sicherungseinsätze

max. Werte (kA)		Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	NH-Sicherungseinsätze gG																
				000				000, 00 + 1						00 + 1		1				
Nachgeschaltet (Lastseite)		In (A)		6	10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
ADZ3xxC	Char. B	10	6kA	-	-	0,24	0,41	0,68	1,49	1,81	2,43	3,94	4,65	T	T	T	T	T	T	T
		13		-	-	-	0,38	0,63	1,38	1,64	2,16	3,42	4,01	T	T	T	T	T	T	T
		16		-	-	-	-	0,59	1,29	1,51	1,96	3,01	3,49	T	T	T	T	T	T	T
	Char. C	10		-	-	-	0,37	0,66	1,45	1,73	2,32	3,74	4,40	T	T	T	T	T	T	T
		13		-	-	-	-	0,60	1,31	1,52	2	3,14	3,67	T	T	T	T	T	T	T
		16		-	-	-	-	-	1,21	1,42	1,84	2,89	3,37	T	T	T	T	T	T	T

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS<sup>3</sup>

### Selektivitätswerte Leitungsschutzschalter 10, 15, 30 und 50 kA zu FI-LS<sup>3</sup>

max. Werte (kA)		Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 10 kA																										
				NBN 10 kA (IEC 60898-1)												NCN 10 kA (IEC 60898-1)														
Nachgeschaltet (Lastseite)		In (A)		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63		
ADZ3xxC	Char. B	10	6kA	-	-	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,15	0,18	0,24	0,31	0,38	0,49	0,65	
		13		-	-	-	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,24	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,16	0,23	0,30	0,38	0,48	0,63	
		16		-	-	-	-	0,09	0,11	0,15	0,19	0,24	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61	
	Char. C	10		-	-	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,15	0,18	0,24	0,31	0,38	0,49	0,65
		13		-	-	-	0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,24	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61
		16		-	-	-	-	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,22	0,29	0,36	0,46	0,59

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS<sup>3</sup>

D-Sicherungseinsätze gG												
DII							DIII				DIV	
2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100	
-	-	-	-	0,40	0,73	1,10	2,05	3,87	T	T	T	
-	-	-	-	0,37	0,68	1,02	1,84	3,36	T	T	T	
-	-	-	-	-	0,63	0,95	1,69	2,96	5,19	5,52	T	
-	-	-	-	-	0,72	1,08	1,96	3,67	T	T	T	
-	-	-	-	-	0,65	0,98	1,71	3,09	5,58	5,95	T	
-	-	-	-	-	-	0,89	1,58	2,84	5,11	5,45	T	

Leitungsschutzschalter 15, 30 und 50 kA																															
NDN 10 kA (IEC 60898-1)														HMC 15 kA Char. C			HMD 15 kA Char. D			HMK 30 kA Char. C			HMX 50 kA Char. C								
0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	80	100	125	10	16	20	25	32	40	50	63
-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,31	0,38	0,50	0,67	0,88	1,20	0,88	1,19	1,67	1,75	2,74	4,27	0,88	1,19	1,67	-	0,15	0,18	0,24	0,31	0,38	0,49	0,65
-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	0,30	0,38	0,49	0,64	0,84	1,14	0,84	1,12	1,52	1,59	2,44	3,74	0,84	1,12	1,52	-	0,14	0,18	0,23	0,30	0,38	0,48	0,63
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,47	0,62	0,80	1,08	0,80	1,07	1,44	1,49	2,23	3,35	0,80	1,07	1,44	-	-	0,17	0,23	0,29	0,36	0,36	0,61
-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,31	0,38	0,50	0,66	0,87	1,19	0,87	1,17	1,65	1,72	2,69	4,18	0,87	1,17	1,65	-	0,15	0,18	0,24	0,31	0,38	0,49	0,65
-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,81	1,11	0,81	1,10	1,50	1,56	2,37	3,59	0,81	1,10	1,50	-	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,46	0,61	0,79	1,07	0,79	1,05	1,42	1,46	2,17	3,25	0,79	1,05	1,42	-	-	0,17	0,22	0,29	0,36	0,46	0,59

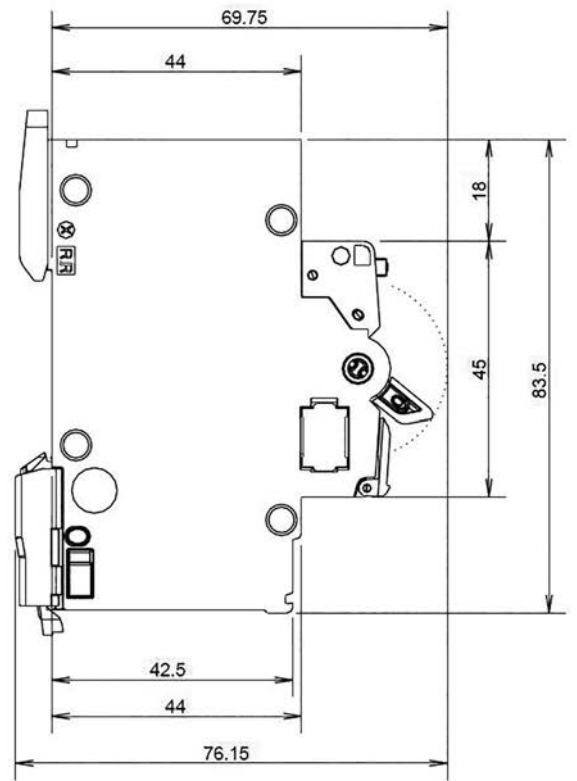
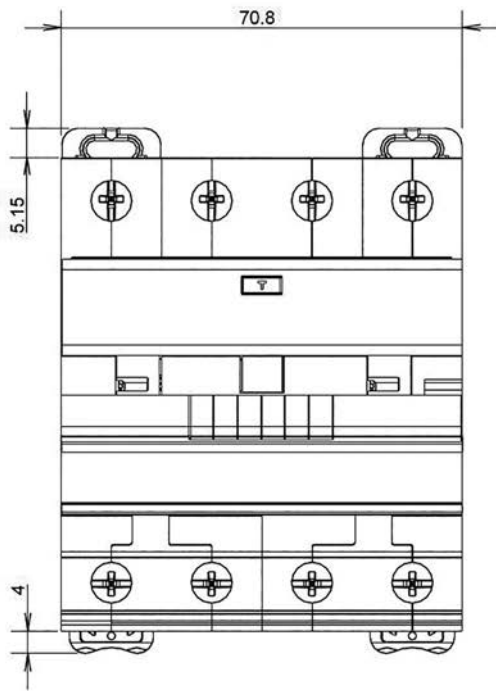
<b>Serie</b>	<b>ADM4xxC, AFM4xxC, ADH4xxC, AFH4xxC</b>	<b>ADX4xxC, AEX4xxC, AFX4xxC, ADR4xxC, AFR4xxC</b>
<b>Typ Produkt</b>	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)	
<b>Polzahl</b>	4-polig, 4P (schützend und schaltend)	
<b>Normen</b>	EN 61009-1, Sicherheitszeichen	
<b>Auslösecharakteristik</b>	B und C	
<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub></b>	6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A	
<b>Bemessungsspannung U<sub>e</sub></b>	230/400 V AC	
<b>Bemessungsfrequenz f</b>	50 Hz	
<b>Bemessungsfehlerstrom I<sub>Δn</sub></b>	30 mA, 300 mA	30 mA, 100 mA, 300 mA
<b>FI Typ</b>	Typ A  plus kurzzeitverzögert HI Versionen	
<b>Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> nach EN 61009-1</b>	6000 A	10000 A
<b>Bemessungsisolationsspannung U<sub>i</sub> nach EN 61009-1</b>	500 V	
<b>Bemessungsstossspannungsfestigkeit U<sub>imp</sub></b>	4 kV	
<b>Stossstromfestigkeit (8/20ms) EN 61009-1</b>	3 kA	
<b>Energiebegrenzungsklasse</b>	3	
<b>Überspannungskategorie</b>	III	
<b>Anzahl Schaltspiele mechanisch</b>	2000	
<b>Anzahl Schaltspiele elektrisch</b>	2000	
<b>Schutzart IP</b>	2x	
<b>Umgebungstemperatur T<sub>u</sub></b> Betrieb: Lagerung:	-25 °C bis +40 °C -55 °C bis +70 °C	
<b>Verschmutzungsgrad (EN 61009-1)</b>	2	
<b>Durchschlagsfestigkeit (EN 61009-1)</b>	2 kV	
<b>Plombierbarkeit</b>	Ja (MZN176)	
<b>Abschliessbarkeit</b>	Ja (MZN175)	
<b>Kontaktstellungsanzeige</b>	AUS ("O" auf grünem Hintergrund) EIN ("I" auf grauem Hintergrund)	
<b>Fehlerstrom-Auslöseanzeige</b>	Gelbe Auslöseanzeige in der Mitte vom Gerät	
<b>Höhenlage</b>	≤ 2000 m (über 2000m siehe sep. Tabelle)	
<b>Klemmentyp oben</b>	Käfigklemmen schraubbar (mit Fehlsteckschutz)	
<b>Klemmentyp unten</b>	Käfigklemme schraubbar (mit Fehlsteckschutz) + Bi-Connect für Gabel-Phasenschiene	
<b>Anzugsdrehmoment oben/unten</b>	2 Nm	
<b>Anschluss Leiter starr (Draht)</b>	1 - 25 mm <sup>2</sup>	
<b>Anschluss Leiter flexibel (Litze)</b>	1 - 16 mm <sup>2</sup>	
<b>Gehäuseabmessung (HxTxB)</b>	84 x 69.75 x 71 mm	

### Gesamtverlustleistung in W bei 20° (ohne Kabel)

FI-LS 4-polig

6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
6.82	9.70	10.10	10.94	11.67	12.30	14.56	17.67

Masszeichnung FI-LS 4-polig



Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

### Korrektur des Nennstromes in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

FI-LS 4P

$I_n$ (A)	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
<b>6 A</b>	7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.6	6.5	6.4	6.3	6.1	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4	5.3	5.1
<b>10 A</b>	12.3	12.1	11.9	11.7	11.5	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5	10.2	10.0	9.8	9.5	9.2	9.0	8.7	8.4
<b>13 A</b>	15.5	15.3	15.1	14.9	14.7	14.4	14.2	14.0	13.7	13.5	13.2	13.0	12.7	12.5	12.2	12.0	11.7	11.4
<b>16 A</b>	19.4	19.1	18.8	18.6	18.3	17.9	17.6	17.3	17.0	16.7	16.3	16.0	15.6	15.2	14.8	14.4	14.0	13.6
<b>20 A</b>	23.8	23.5	23.2	22.8	22.5	22.2	21.8	21.5	21.1	20.7	20.4	20.0	19.6	19.1	18.6	18.2	17.7	17.2
<b>25 A</b>	31.7	31.1	30.6	30.0	29.4	28.8	28.2	27.6	27.0	26.3	25.7	25.0	24.3	23.6	22.8	22.0	21.2	20.4
<b>32 A</b>	39.9	39.2	38.6	37.9	37.2	36.5	35.8	35.1	34.3	33.6	32.8	32.0	31.2	30.3	29.4	28.5	27.5	26.5
<b>40 A</b>	49.8	49.0	48.2	47.4	46.5	45.6	44.7	43.8	42.9	42.0	41.0	40.0	38.9	37.7	36.5	35.2	33.9	32.6

 Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

### Korrektur in Abhängigkeit der Höhenlage

Höhenlage	2000 m	3000 m	4000 m
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	2.0 kV	1.8 kV	1.5 kV
<b>Bemessungsspannung <math>U_e</math></b>	440 V	440 V	440 V
<b>Bemessungsstrom <math>I_n</math></b>	$I_n$	$0.96 \times I_n$	$0.93 \times I_n$

### Belastbarkeit bei aneinandergereihten FI-LS-Schaltern 4P

Korrekturfaktor (K) bei gegenseitiger thermischer Beeinflussung von nebeneinander montierten FI-LS-Schaltern 4P bei Bemessungsbelastung:

Anzahl	K
<b>n = 1</b>	1
<b><math>2 \leq n &lt; 4</math></b>	0.8
<b><math>4 \leq n &lt; 6</math></b>	0.7
<b><math>6 \leq n &lt; 10</math></b>	0.6
<b><math>10 \leq n</math></b>	0.5





### Backup-Schutz FI-LS 4-polig mit NH- und D-Sicherungseinsätze

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	NH-Sicherungseinsätze gG													D-Sicherungseinsätze gG															
			000				000, 00 + 1					00 + 1				DII					DIII			DIV							
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100			
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6	
			10	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			13	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			16	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			20	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			25	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50
			32	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50
			40	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50
	Char. C	6kA	6	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
			10	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
			13	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
			16	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
			20	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	
			25	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	
			32	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	25	25	10	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	
			40	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

max. Werte (kA)	Vorge- schaltet (Eingangs- seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	NH-Sicherungseinsätze gG													D-Sicherungseinsätze gG															
			000				000, 00 + 1					00 + 1				DII					DIII			DIV							
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100			
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	10kA	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10	
			10	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			13	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50
			16	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50
			20	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	10	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50
			25	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	10	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50
			32	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50
			40	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50
	Char. C	10kA	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
			10	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	
			13	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	
			16	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	10	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	
			20	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	10	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	
			25	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	10	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	50	
			32	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	
			40	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100	35	35	30	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

### Backup-Schutz FI-LS 4-polig mit Leitungsschutzschalter 10, 15, 30 und 50 kA

max. Werte (kA)	Vorgesaltet (Eingangsseite)	Schaltvermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 10 kA																											
			NBN 10 kA (IEC 60898-1)														NCN 10 kA (IEC 60898-1)													
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63			
FI-LS 4-polig Axx4xxC	Char. B	6kA	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
			10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10		
			13	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	
			16	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	
			20	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	
			25	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	
			32	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	
	Char. C	6kA	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
			10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
			13	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10		
			16	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10		
			20	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10		
			25	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10		
			32	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10		

max. Werte (kA)	Vorgesaltet (Eingangsseite)	Schaltvermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 15, 30 und 50 kA																	
			HMC 15 kA Char. C			HMD 15 kA Char. D			HMK 30 kA Char. C			HMX 50 kA Char. C								
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		80	100	125	80	100	125	80	100	125	10	16	20	25	32	40	50	63	
FI-LS 4-polig Axx4xxC	Char. B	6kA	6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			10	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			13	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			16	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			20	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			25	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	25	25	16.5	16.5	16.5
			32	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	-	25	16.5	16.5	16.5
	Char. C	6kA	6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			10	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			13	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			16	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			20	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			25	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	25	25	16.5	16.5	16.5
			32	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	-	25	16.5	16.5	16.5
	Char. B	10kA	6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			10	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			13	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			16	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			20	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			25	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	25	25	16.5	16.5	16.5
			32	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	-	25	16.5	16.5	16.5
	Char. C	10kA	6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			10	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	50	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			13	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			16	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	50	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			20	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	50	25	25	16.5	16.5	16.5
			25	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	25	25	16.5	16.5	16.5
			32	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	-	-	-	-	25	16.5	16.5	16.5

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

<b>NDN 10 kA (IEC 60898-1)</b>															
	0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10
-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FLS

### Backup-Schutz FI-LS 4-polig mit Leitungsschutzschalter 15 bis 25 kA

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingang-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 15 bis 25 kA																														
			NRN 25 kA 20 kA 15 kA														NSN 25 kA 20 kA 15 kA																
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
		10	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		13	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		16	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		20	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		25	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		32	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		40	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Char. C	6	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
		10	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		13	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		16	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		20	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		25	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		32	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		40	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

max. Werte (kA)	Vorge- schaltet (Eingangs- seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 15 bis 25 kA																																
			NRN 25 kA 20 kA 15 kA														NSN 25 kA 20 kA 15 kA																		
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63			
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	10kA	6	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
			10	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
			13	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15
	Char. C	10kA	6	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
			10	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
			13	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FI-LS

- = Kein Backup-Schutz

Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)

### Backup-Schutz FI-LS 4-polig mit Leistungsschalter

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingang-seite)	Schalt-vernögen IEC 61009-1	x160 TM 25/40kA																																										
			HHA-25kA												HNA-40kA																														
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160																					
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18		
			10	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18		
			13	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18		
			16	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18		
			20	-	20	20	20	20	20	20	18	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			25	-	-	20	20	20	20	20	18	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			32	-	-	-	20	20	20	20	18	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			40	-	-	-	-	20	20	20	18	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	20	20	20	18	18		
	Char. C	6kA	6	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			10	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			13	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			16	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			20	-	20	20	20	20	20	20	18	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			25	-	-	20	20	20	20	20	18	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			32	-	-	-	20	20	20	20	18	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			40	-	-	-	-	20	20	20	18	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	20	20	20	18	18		
	Char. B	10kA	6	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			10	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			13	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			16	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			20	-	20	20	20	20	20	20	18	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			25	-	-	20	20	20	20	20	18	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			32	-	-	-	20	20	20	20	18	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18
			40	-	-	-	-	20	20	20	18	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	20	20	20	18	18		
	Char. C	10kA	6	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			10	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			13	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
			16	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	20	20	20	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18			
20			-	20	20	20	20	20	20	18	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	25	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18	
25			-	-	20	20	20	20	20	18	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	25	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18	
32			-	-	-	20	20	20	20	18	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	25	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	25	25	20	20	20	18	18	
40			-	-	-	-	20	20	20	18	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	-	-	-	-	25	25	20	20	20	18	18	18	25	25	20	20	20	18	18			

- = Kein Backup-Schutz  
 Backup-Schutz Prüfzyklus nach IEC 60947-2 (O-CO)





### Selektivitätswerte NH- und D-Sicherungseinsätze

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	NH-Sicherungseinsätze gG																		
			000				000, 00 + 1								00 + 1		1				
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250		
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	-	0,16	0,22	0,33	0,49	1,09	1,26	1,60	2,57	3,02	5,85	T	T	T	T	T	T	
			10	-	-	0,21	0,32	0,48	1,02	1,17	1,45	2,31	2,72	5,34	T	T	T	T	T	T	
			13	-	-	-	0,31	0,47	0,98	1,12	1,39	2,06	2,38	4,20	T	T	T	T	T	T	
			16	-	-	-	-	-	0,92	1,04	1,28	1,85	2,14	3,85	T	T	T	T	T	T	
			20	-	-	-	-	-	0,88	1,01	1,22	1,72	1,95	3,22	5,03	T	T	T	T	T	
			25	-	-	-	-	-	0,85	0,97	1,19	1,67	1,89	3,10	4,80	T	T	T	T	T	
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,54	1,74	2,85	4,41	T	T	T	T	T
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,73	4,24	5,96	T	T	T	T
	Char. C	6kA	6	-	-	0,30	0,39	0,50	1,09	1,25	1,57	2,54	2,99	5,82	T	T	T	T	T	T	
			10	-	-	-	-	-	1,01	1,16	1,42	2,23	2,62	5,05	T	T	T	T	T	T	
			13	-	-	-	-	-	0,95	1,09	1,33	2,00	2,33	4,36	T	T	T	T	T	T	
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	1,26	1,80	2,05	3,52	5,67	T	T	T	T	
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71	1,96	3,36	5,43	T	T	T	T	
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56	1,79	3,16	5,21	T	T	T	T	T
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,84	4,56	T	T	T	T	T
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,95	5,86	T	T	T	T
	Char. B	10kA	6	-	0,16	0,22	0,33	0,49	1,09	1,26	1,60	2,57	3,02	5,85	T	T	T	T	T	T	
			10	-	-	0,21	0,32	0,48	1,02	1,17	1,45	2,31	2,72	5,34	T	T	T	T	T	T	
			13	-	-	-	0,31	0,47	0,98	1,12	1,39	2,06	2,38	4,20	7,10	T	T	T	T	T	
			16	-	-	-	-	-	0,92	1,04	1,28	1,85	2,14	3,85	6,43	9,40	T	T	T	T	
			20	-	-	-	-	-	0,88	1,01	1,22	1,72	1,95	3,22	5,03	7,69	T	T	T	T	
			25	-	-	-	-	-	0,85	0,97	1,19	1,67	1,89	3,10	4,80	7,22	T	T	T	T	
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,54	1,74	2,85	4,41	6,18	9,61	T	T	T
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,73	4,24	5,96	8,62	T	T	T
	Char. C	10kA	6	-	-	0,30	0,39	0,50	1,09	1,25	1,57	2,54	2,99	5,82	T	T	T	T	T	T	
			10	-	-	-	-	-	1,01	1,16	1,42	2,23	2,62	5,05	8,97	T	T	T	T	T	
			13	-	-	-	-	-	0,95	1,09	1,33	2,00	2,33	4,36	7,43	T	T	T	T	T	
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	1,26	1,80	2,05	3,52	5,67	8,28	T	T	T	T
20			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71	1,96	3,36	5,43	7,93	T	T	T	T	
25			-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,56	1,79	3,16	5,21	7,56	T	T	T	T	
32			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,84	4,56	6,60	T	T	T	T	
40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,95	5,86	9,24	T	T	T	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen Icn (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

D-Sicherungseinsätze gG												
DII							DIII			DIV		
2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100	
-	-	-	0,27	0,32	0,53	0,81	1,39	2,53	4,69	5,02	T	
-	-	-	-	0,31	0,52	0,77	1,28	2,27	4,26	4,57	T	
-	-	-	-	-	0,49	0,74	1,23	2,03	3,47	3,68	T	
-	-	-	-	-	0,48	0,71	1,14	1,83	3,16	3,36	5,81	
-	-	-	-	-	-	0,68	1,09	1,70	2,72	2,87	4,59	
-	-	-	-	-	-	0,66	1,06	1,65	2,62	2,76	4,39	
-	-	-	-	-	-	-	0,98	1,52	2,41	2,54	4,03	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,31	2,43	3,87	
-	-	-	-	0,39	0,54	0,82	1,38	2,49	4,66	4,99	T	
-	-	-	-	-	0,52	0,77	1,26	2,19	4,05	4,33	T	
-	-	-	-	-	-	0,73	1,19	1,96	3,53	3,77	T	
-	-	-	-	-	-	-	1,12	1,77	2,94	3,10	5,14	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,69	2,80	2,97	4,92	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,54	2,61	2,77	4,70	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	2,37	2,51	4,14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,09	3,57		
-	-	-	0,27	0,32	0,53	0,81	1,39	2,53	4,69	5,02	T	
-	-	-	-	0,31	0,52	0,77	1,28	2,27	4,26	4,57	9,21	
-	-	-	-	-	0,49	0,74	1,23	2,03	3,47	3,68	6,32	
-	-	-	-	-	0,48	0,71	1,14	1,83	3,16	3,36	5,81	
-	-	-	-	-	-	0,68	1,09	1,70	2,72	2,87	4,59	
-	-	-	-	-	-	0,66	1,06	1,65	2,62	2,76	4,39	
-	-	-	-	-	-	-	0,98	1,52	2,41	2,54	4,03	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,31	2,43	3,87	
-	-	-	-	0,39	0,54	0,82	1,38	2,49	4,66	4,99	9,46	
-	-	-	-	-	0,52	0,77	1,26	2,19	4,05	4,33	7,98	
-	-	-	-	-	-	0,73	1,19	1,96	3,53	3,77	6,71	
-	-	-	-	-	-	-	1,12	1,77	2,94	3,10	5,14	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,69	2,80	2,97	4,92	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,54	2,61	2,77	4,70	
-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	2,37	2,51	4,14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,09	3,57		

### Selektivitätswerte Leitungsschutzschalter 10, 15, 30 und 50 kA zu FI-LS 4-polig

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingang-seite)	Schalt-vermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 10 kA																											
			NBN 10 kA (IEC 60898-1)														NCN 10 kA (IEC 60898-1)													
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63			
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	-	0,045	0,053	0,069	0,085	0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	-	-	-	-	-	-	0,085	0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57		
			10	-	-	0,052	0,067	0,082	0,11	0,14	0,17	0,21	0,28	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52		
			13	-	-	-	0,066	0,081	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51		
			16	-	-	-	-	0,080	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49		
			20	-	-	-	-	-	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48		
			25	-	-	-	-	-	-	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48		
			32	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47		
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,47	
	Char. C	6kA	6	-	0,046	0,054	0,071	0,088	0,11	0,15	0,19	0,23	0,31	-	-	-	-	-	-	0,088	0,11	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61		
			10	-	-	0,053	0,069	0,085	0,11	0,14	0,18	0,22	0,29	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55		
			13	-	-	-	0,066	0,080	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50		
			16	-	-	-	-	0,079	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49		
			20	-	-	-	-	-	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48		
			25	-	-	-	-	-	-	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48		
			32	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47		
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,46	
	Char. B	10kA	6	-	0,045	0,053	0,069	0,085	0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	-	-	-	-	-	-	0,085	0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57		
			10	-	-	0,052	0,067	0,082	0,11	0,14	0,17	0,21	0,28	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52		
			13	-	-	-	0,066	0,081	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51		
			16	-	-	-	-	0,080	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49		
			20	-	-	-	-	-	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48		
			25	-	-	-	-	-	-	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48		
			32	-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47		
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,47	
	Char. C	10kA	6	-	0,046	0,054	0,071	0,088	0,11	0,15	0,19	0,23	0,31	-	-	-	-	-	-	0,088	0,11	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61		
			10	-	-	0,053	0,069	0,085	0,11	0,14	0,18	0,22	0,29	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55		
			13	-	-	-	0,066	0,080	0,10	0,13	0,17	0,21	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50		
			16	-	-	-	-	0,079	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49		
20			-	-	-	-	-	0,10	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48			
25			-	-	-	-	-	-	0,13	0,17	0,20	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48			
32			-	-	-	-	-	-	-	0,16	0,20	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47			
40			-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,46		

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen Icn (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

Leitungsschutzschalter 15, 30 und 50 kA																															
NDN 10 kA (IEC 60898-1)														HMC 15 kA Char. C				HMD 15 kA Char. D			HMK 30 kA Char. C			HMX 50 kA Char. C							
0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	80	100	125	10	16	20	25	32	40	50	63
-	-	-	-	-	-	0,13	0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,58	0,77	1,11	0,77	1,09	1,60	1,67	2,49	3,71	0,77	1,09	1,60	0,085	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57
-	-	-	-	-	-	0,17	0,21	0,26	0,32	0,42	0,53	0,69	0,95	0,69	0,93	1,33	1,38	2,04	3,05	0,69	0,93	1,33	-	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52	
-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,32	0,41	0,52	0,66	0,88	0,66	0,87	1,27	1,32	1,92	2,78	0,66	0,87	1,27	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51		
-	-	-	-	-	-	0,25	0,31	0,40	0,50	0,64	0,84	0,64	0,83	1,20	1,24	1,79	2,59	0,64	0,83	1,20	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49			
-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,63	0,81	0,63	0,80	1,14	1,18	1,67	2,37	0,63	0,80	1,14	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48				
-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,78	0,61	0,77	1,08	1,12	1,57	2,24	0,61	0,77	1,08	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48					
-	-	-	-	-	-	0,48	0,61	0,77	0,61	0,77	1,05	1,08	1,49	2,10	0,61	0,77	1,05	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47							
-	-	-	-	-	-	0,60	0,77	0,60	0,76	1,03	1,07	1,47	2,05	0,60	0,76	1,03	-	-	-	-	-	0,37	0,47								
-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,82	1,20	0,82	1,18	1,73	1,80	2,67	3,94	0,82	1,18	1,73	0,088	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61	
-	-	-	-	-	0,17	0,22	0,27	0,34	0,44	0,56	0,71	1,00	0,71	0,98	1,51	1,57	2,31	3,38	0,71	0,98	1,51	-	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55		
-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,31	0,40	0,51	0,64	0,83	0,64	0,81	1,21	1,26	1,87	2,77	0,64	0,81	1,21	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50			
-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,39	0,49	0,62	0,80	0,62	0,79	1,13	1,17	1,69	2,45	0,62	0,79	1,13	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49				
-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,61	0,78	0,61	0,77	1,09	1,14	1,65	2,38	0,61	0,77	1,09	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48					
-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,76	0,61	0,75	1,05	1,09	1,58	2,26	0,61	0,75	1,05	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48						
-	-	-	-	-	0,48	0,59	0,74	0,59	0,73	0,99	1,02	1,43	2,04	0,59	0,73	0,99	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47								
-	-	-	-	-	0,58	0,73	0,58	0,73	0,98	1,01	1,43	2,00	0,58	0,73	0,98	-	-	-	-	-	0,36	0,46									
-	-	-	-	-	0,13	0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,58	0,77	1,11	0,77	1,09	1,60	1,67	2,49	3,71	0,77	1,09	1,60	0,085	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57	
-	-	-	-	-	0,17	0,21	0,26	0,32	0,42	0,53	0,69	0,95	0,69	0,93	1,33	1,38	2,04	3,05	0,69	0,93	1,33	-	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52		
-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,32	0,41	0,52	0,66	0,88	0,66	0,87	1,27	1,32	1,92	2,78	0,66	0,87	1,27	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51			
-	-	-	-	-	0,25	0,31	0,40	0,50	0,64	0,84	0,64	0,83	1,20	1,24	1,79	2,59	0,64	0,83	1,20	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49				
-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,63	0,81	0,63	0,80	1,14	1,18	1,67	2,37	0,63	0,80	1,14	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48					
-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,78	0,61	0,77	1,08	1,12	1,57	2,24	0,61	0,77	1,08	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48						
-	-	-	-	-	0,48	0,61	0,77	0,61	0,77	1,05	1,08	1,49	2,10	0,61	0,77	1,05	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47								
-	-	-	-	-	0,60	0,77	0,60	0,76	1,03	1,07	1,47	2,05	0,60	0,76	1,03	-	-	-	-	-	0,37	0,47									
-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,82	1,20	0,82	1,18	1,73	1,80	2,67	3,94	0,82	1,18	1,73	0,088	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61	
-	-	-	-	-	0,17	0,22	0,27	0,34	0,44	0,56	0,71	1,00	0,71	0,98	1,51	1,57	2,31	3,38	0,71	0,98	1,51	-	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55		
-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,31	0,40	0,51	0,64	0,83	0,64	0,81	1,21	1,26	1,87	2,77	0,64	0,81	1,21	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50			
-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,39	0,49	0,62	0,80	0,62	0,79	1,13	1,17	1,69	2,45	0,62	0,79	1,13	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49				
-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,61	0,78	0,61	0,77	1,09	1,14	1,65	2,38	0,61	0,77	1,09	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48					
-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,76	0,61	0,75	1,05	1,09	1,58	2,26	0,61	0,75	1,05	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48						
-	-	-	-	-	0,48	0,59	0,74	0,59	0,73	0,99	1,02	1,43	2,04	0,59	0,73	0,99	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47								
-	-	-	-	-	0,58	0,73	0,58	0,73	0,98	1,01	1,43	2,00	0,58	0,73	0,98	-	-	-	-	-	0,36	0,46									

Fehlerstrom-  
Leitungsschutz-  
schalter FLS

### Selektivitätswerte Leitungsschutzschalter 15 bis 50 kA zu FI-LS 4-polig

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt- vermögen IEC 61009-1	Leitungsschutzschalter 15 bis 25 kA															
			NRN 25 kA 20 kA 15 kA															
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	-	-	-	-	-	-	0,085	0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57
			10	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52
			13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,47
	Char. C	6kA	6	-	-	-	-	-	-	0,088	0,11	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61
			10	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55
			13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,46
	Char. B	10kA	6	-	-	-	-	-	-	0,085	0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,44	0,57
			10	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,16	0,21	0,26	0,32	0,41	0,52
			13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,51
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,49
			20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48
			25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48
			32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47
			40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,47
	Char. C	10kA	6	-	-	-	-	-	-	0,088	0,11	0,14	0,17	0,23	0,29	0,36	0,46	0,61
			10	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27	0,34	0,43	0,55
			13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,20	0,25	0,31	0,39	0,50
			16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,49
20			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,24	0,30	0,38	0,48	
25			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,38	0,48	
32			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,37	0,47	
40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,46	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

NSN 25 kA 20 kA 15 kA															
	0.5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,58	0,77	1,11
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,21	0,26	0,32	0,42	0,53	0,69	0,95
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,32	0,41	0,52	0,66	0,88
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,31	0,40	0,50	0,64	0,84
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,63	0,81
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,61	0,77
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	0,77
-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,82	1,20
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,22	0,27	0,34	0,44	0,56	0,71	1,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,31	0,40	0,51	0,64	0,83
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,39	0,49	0,62	0,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,76
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,59	0,74
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,73
-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,58	0,77	1,11
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,21	0,26	0,32	0,42	0,53	0,69	0,95
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,32	0,41	0,52	0,66	0,88
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,31	0,40	0,50	0,64	0,84
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,63	0,81
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,61	0,77
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	0,77
-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,82	1,20
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,22	0,27	0,34	0,44	0,56	0,71	1,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,31	0,40	0,51	0,64	0,83
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,39	0,49	0,62	0,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,76
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,59	0,74
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,73
-	-	-	-	-	-	-	0,13	0,18	0,22	0,28	0,34	0,45	0,58	0,77	1,11
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,21	0,26	0,32	0,42	0,53	0,69	0,95
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,32	0,41	0,52	0,66	0,88
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,31	0,40	0,50	0,64	0,84
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,63	0,81
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,61	0,77
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	0,77
-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36	0,47	0,62	0,82	1,20
-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,22	0,27	0,34	0,44	0,56	0,71	1,00
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,25	0,31	0,40	0,51	0,64	0,83
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,30	0,39	0,49	0,62	0,80
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,39	0,49	0,61	0,78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,49	0,61	0,76
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,59	0,74
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,73

### Selektivitätswerte Leistungsschalter zu FI-LS 4-polig

max. Werte (kA)	Vorge-schaltet (Eingangs-seite)	Schalt-vermögen IEC 61009-1	x160 TM 25/40kA											x250 TM 40kA						
			HHA, HNA											HNB						
Nachgeschaltet (Lastseite)	In (A)		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	100	125	160	200	225	250	
<b>FI-LS 4-polig Axx4xxC</b>	Char. B	6kA	6	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	2,87	2,87	5,97	5,97	T	4	5,97	T	T	T	T
			10	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,36	2,36	4,94	4,94	5,55	3,29	4,94	T	T	T	T
			13	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	2,19	2,19	4,34	4,34	4,83	2,99	4,34	T	T	T	T
			16	-	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	2,05	2,05	4,02	4,02	4,46	2,77	4,02	T	T	T	T
			20	-	-	0,85	0,85	0,85	0,85	1,89	1,89	3,61	3,61	3,99	2,53	3,61	5,34	T	T	T
			25	-	-	-	0,80	0,80	0,80	1,78	1,78	3,40	3,40	3,76	2,39	3,40	5,03	T	T	T
			32	-	-	-	-	0,80	0,80	1,68	1,68	3,19	3,19	3,53	2,25	3,19	4,71	T	T	T
			40	-	-	-	-	-	0,79	1,66	1,66	3,07	3,07	3,38	2,19	3,07	4,47	T	T	T
	Char. C	6kA	6	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	3,07	3,07	T	T	T	4,24	T	T	T	T	T
			10	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,64	2,64	5,34	5,34	5,96	3,63	5,34	T	T	T	T
			13	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	2,15	2,15	4,41	4,41	4,94	2,98	4,41	T	T	T	T
			16	-	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	1,93	1,93	3,81	3,81	4,24	2,62	3,81	5,76	T	T	T
			20	-	-	0,80	0,80	0,80	0,80	1,88	1,88	3,70	3,70	4,11	2,55	3,70	5,57	T	T	T
			25	-	-	-	0,78	0,78	0,78	1,79	1,79	3,47	3,47	3,84	2,41	3,47	5,17	T	T	T
			32	-	-	-	-	0,76	0,76	1,62	1,62	3,11	3,11	3,44	2,18	3,11	4,61	T	T	T
			40	-	-	-	-	-	0,75	1,61	1,61	2,99	2,99	3,30	2,13	2,99	4,36	T	T	T
	Char. B	10kA	6	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	2,87	2,87	5,97	5,97	6,69	4	5,97	9,31	T	T	T
			10	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	2,36	2,36	4,94	4,94	5,55	3,29	4,94	8,03	T	T	T
			13	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	2,19	2,19	4,34	4,34	4,83	2,99	4,34	6,58	9,63	T	T
			16	-	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	2,05	2,05	4,02	4,02	4,46	2,77	4,02	6,04	8,59	T	9,40
			20	-	-	0,85	0,85	0,85	0,85	1,89	1,89	3,61	3,61	3,99	2,53	3,61	5,34	7,86	9,72	8,72
			25	-	-	-	0,80	0,80	0,80	1,78	1,78	3,40	3,40	3,76	2,39	3,40	5,03	7,49	9,45	8,39
			32	-	-	-	-	0,80	0,80	1,68	1,68	3,19	3,19	3,53	2,25	3,19	4,71	6,69	8,04	7,31
			40	-	-	-	-	-	0,79	1,66	1,66	3,07	3,07	3,38	2,19	3,07	4,47	6,29	7,62	6,91
	Char. C	10kA	6	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	3,07	3,07	T	T	T	4,24	T	T	T	T	T
			10	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,64	2,64	5,34	5,34	5,96	3,63	5,34	T	T	T	T
			13	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	2,15	2,15	4,41	4,41	4,94	2,98	4,41	T	T	T	T
			16	-	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	1,93	1,93	3,81	3,81	4,24	2,62	3,81	5,76	T	T	T
20			-	-	0,80	0,80	0,80	0,80	1,88	1,88	3,70	3,70	4,11	2,55	3,70	5,57	T	T	T	
25			-	-	-	0,78	0,78	0,78	1,79	1,79	3,47	3,47	3,84	2,41	3,47	5,17	T	T	T	
32			-	-	-	-	0,76	0,76	1,62	1,62	3,11	3,11	3,44	2,18	3,11	4,61	T	T	T	
40			-	-	-	-	-	0,75	1,61	1,61	2,99	2,99	3,30	2,13	2,99	4,36	T	T	T	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen Icn (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

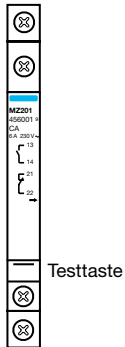
	h250 TM+ 50/70kA								h250 LSI 50/70kA			h400 TM 25/50/70kA				h630 LSI 50/70kA				
	HNN, HEH								HNC, HEC			HND				HND, HED				
	20	32	50	63	100	125	160	250	40	125	250	250	300	350	400	250	400	500	600	630
	0,34	0,54	1,02	1,49	3,46	5,18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,31	0,50	0,88	1,25	2,85	4,28	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,31	0,48	0,82	1,19	2,61	3,80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,47	0,79	1,13	2,43	3,52	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,77	1,07	2,23	3,18	5,34	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,74	1,02	2,10	3,00	5,03	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,74	0,99	1,98	2,82	4,71	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,73	0,98	1,94	2,72	4,47	5,91	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,35	0,57	1,11	1,61	3,68	5,46	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,33	0,53	0,91	1,40	3,16	4,66	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,48	0,78	1,13	2,59	3,84	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,46	0,76	1,06	2,30	3,34	5,76	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,74	1,03	2,23	3,24	5,57	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,72	0,98	2,12	3,05	5,17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,71	0,93	1,92	2,74	4,61	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,70	0,92	1,89	2,65	4,36	5,77	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,34	0,54	1,02	1,49	3,46	5,18	9,31	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,31	0,50	0,88	1,25	2,85	4,28	8,03	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,31	0,48	0,82	1,19	2,61	3,80	6,58	9,01	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,47	0,79	1,13	2,43	3,52	6,04	8,07	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,77	1,07	2,23	3,18	5,34	7,32	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,74	1,02	2,10	3,00	5,03	6,92	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,74	0,99	1,98	2,82	4,71	6,29	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,73	0,98	1,94	2,72	4,47	5,91	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,35	0,57	1,11	1,61	3,68	5,46	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,33	0,53	0,91	1,40	3,16	4,66	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,48	0,78	1,13	2,59	3,84	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,30	0,46	0,76	1,06	2,30	3,34	5,76	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,74	1,03	2,23	3,24	5,57	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	0,46	0,72	0,98	2,12	3,05	5,17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,71	0,93	1,92	2,74	4,61	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	-	-	0,70	0,92	1,89	2,65	4,36	5,77	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T



## Nachrüstbare Zusatz-einrichtungen

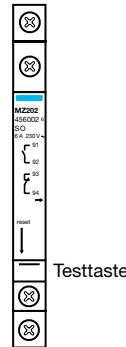
Für LS-Schalter (1 bis 4P) und FI/LS-Schalter (1P + N) können folgende Zusatz-einrichtungen angebaut werden:

### Hilfsschalter MZ201



- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) und bei Abschaltung des LS- oder FI/LS-Schalters von Hand oder durch Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser) kann der Schaltzustand dieser Kontakte zur Signalisierung oder anderer Steuervorgänge verwendet werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

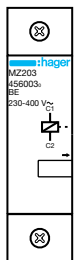
### Signalkontakt MZ202



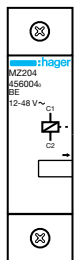
- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) sowie bei Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser)
- Durch den Resetschalter kann bei ausgelöstem LS-Schalter z.B. ein anstehendes Alarmsignal unterbrochen werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

### Arbeitsstromauslöser

#### MZ203



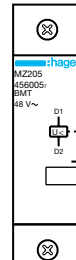
#### MZ204



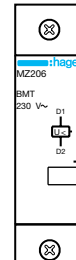
- Auslösung des LS- oder FI/LS-Schalters durch Ansteuerung der Magnetspule, sowohl durch Taster (Impulssignal) als auch durch Schalter möglich
- Anwendung: Fernauslösung des LS-Schalters (z.B. Sicherheitsaspekt)

### Unterspannungsauslöser

#### MZ205



#### MZ206



- Auslösung des LS-Schalters bei Unterspannung
- Auslösung bei Spannungsausfall dauernd und Spannungsunterbrechung
- Anwendung: Sicherheitsaspekt z.B. im Falle eines Spannungsausfalls an Motoren (Kreissäge usw.)

### Kombinationsmöglichkeiten LS- oder FI/LS-Schalter mit Zusatz-einrichtungen

Faustregel: An die LS-Schalter können max. 3 Zusatz-einrichtungen (MZ201, MZ202) und ein Auslöser (MZ203 bis MZ206) angebaut werden.

Zusatz-einr. 4	Zusatz-einr. 3	Zusatz-einr. 2	Zusatz-einr. 1	
/	/	/	MZ201 bis MZ206	 LS und FI/LS
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203 - MZ206	MZ201	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ201	
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ202	
MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	MZ202	

Technische Daten	MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
<b>Kontakt</b>	-	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	-
	$U_n/I_n$	230 V~ 6 A AC 12	230 V~ 6 A AC 12	-
<b>Spule</b>	$U_n/I_n$	min. 125 V DC/ 15 mA	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V ~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V ~
	Anzug-, Halteverbrauch	-	-	8 VA (Anzugsverbrauch) 3 W/3 VA (Halteverbrauch)
	Auslösebereich	-	-	$U_n < 35\%$ abschalten $U_n 35-70\%$ abschalten oder halten $U_n > 70\%$ halten
<b>Abmessungen</b>	0,5 ■	0,5 ■	1 ■	1 ■
<b>Umgebungstemperatur</b> <b>Lagertemperatur</b>	-25 °C bis +60 °C -40 °C bis +80 °C			
<b>Anschluss feindrähtig</b> <b>Anschluss massiv</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>			

## Stift- und Gabel-Phasenschienen

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Extrusionsprofile (PVC/PVC-ABS/PC-ABS):**

Kunststoff/temperaturbeständig > 80 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Werkstoff der Spritztechnik Gehäuse: (Cycloy/2100)**

Kunststoff/temperaturbeständig VST B120 (ISO) 138 °C  
UL - V0/1,6 mm

**Glühdrantbeständigkeit:**

PVC - h und PVC/ABS = 650 °C/3,2 mm  
Cycloy C3600 = 960 °C/3,2 mm

**Klimafestigkeit:** nach EN 60068

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Isolierungen und Endkappen EN 60947-1:**

PVC	300 V
PVC/ABS	600 V extrudiert, 300 V gespritzt
Cycloy-C3600	600 V
Cycloy-C2100	300 V

**Vorschriften:**

DIN 57 606/VDE 0606 (Verbindungsmaterial)  
DIN 57 659/VDE 0659 (Installationsverteiler)

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:**

PVC - h	> 40 kV/mm
PVC / ABS	35 kV/mm
Cycloy	> 32 kV/mm
PC	38 kV/mm

**Stossspannungsfestigkeit:** => 4,5 kV (1 kV/mm)  
=> 4,5 mm

**Bemessungsbetriebsspannung:**

230/400 V

**Bemessungsbetriebsstrom/Schienenquerschnitt:**

mm <sup>2</sup>	10	16
Is/Phase	63 A	80 A

**Kurzschlussfestigkeit:**

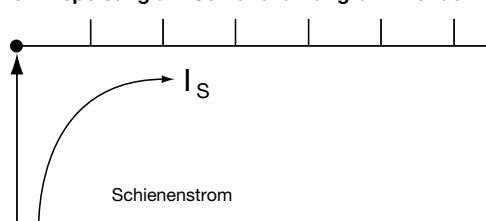
≤ 15 kA: 1-polige Schiene mit NH 250 A gG  
≤ 50 kA: 1-, 2- und 3- polige Schiene mit NH 250 A gG

**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**

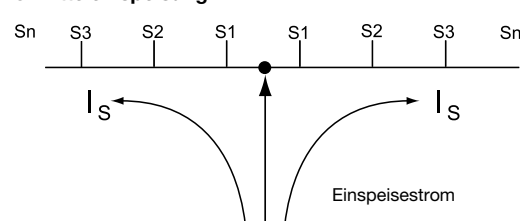
**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm

Schienenquerschnitt	Einpolig	Mehrpolig	
	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
① <b>Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende</b> max. Schienenstrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	63 A 10 mm <sup>2</sup>	63 A 10 mm <sup>2</sup>	80 A 16 mm <sup>2</sup>
② <b>Mitteleinspeisung</b> max. Einspeisestrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	100 A 25 mm <sup>2</sup>	100 A 25 mm <sup>2</sup>	125 A 35 mm <sup>2</sup>

① **Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende**



② **Mitteleinspeisung**



Bei Mitteleinspeisung ist darauf zu achten, dass die Summe der Abgangsströme S1...Sn je Schienenzweig nicht grösser ist als der oben genannte maximale Schienenstrom pro Phase.

**Hinweis zu den Endkappen KZN02x:**

Beim Schneiden der Phasenschienen darf das Kupfer nicht bündig mit der Isolation sein. Die einzelnen Kupferschienen müssen einzeln zurück geschnitten werden (ca. 2 mm) damit die Endkappe sauber aufgesteckt werden kann.

**Kompakt-Phasenschienen**

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Profile:**

Kunststoff/temperaturbeständig > 135 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Profile EN 60947-1:** 600

**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm

**Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende:** max. 70 A

**Mitteleinspeisung:** max. 120 A/1-polig max. 85 A

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:** 100 kV/80 mm

**Impulsspannungs-Test:** 8 kV

**Kriechstromfestigkeit:** 600 KC

**Kurzschlussfestigkeit:** 30 kA mit NH 250 A gG

**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**

# Fehlerstrom-Schutz-einrichtungen (RCD's)

Wirksamen und einfach zu errichtenden Schutz gegen Fehlerströme bieten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD's). Wenn Strom auf falschem Weg fließt, beispielsweise durch den Körper eines Menschen, wird der überwachte Stromkreis vom restlichen Stromnetz schnell und sicher getrennt. Personen, Tiere aber auch Sachwerte sind sicher – Stromunfälle werden vermieden.

Fehlerstrom-Schutz-einrichtungen



---

Fehlerstromschutzschalter, 10 kA, Typ A	120
Fehlerstromschutzschalter, 10 kA, Typ F	124
Fehlerstromschutzschalter, 10 kA, Typ B	125
Fehlerstromschutzschalter, 10kA Typ B EV E-Mobility EVCS	127
Fehlerstromschutzschalter, 6 kA, Typ A	130
Technik	136

---

# Fehlerstrom- schutzschalter Schutz für Mensch, Tier und Gebäude

Fehlerstromschutzschalter (RCCB's) werden für den Schutz von Personen und Tieren bei direkter oder indirekter Berührung eingesetzt. Zusätzlich bieten FI-Schutzschalter Schutz vor Materialzerstörung oder Bränden, die durch Isolationsfehler verursacht werden können.

Nebst FI-Schaltern mit Kurzschlussfestigkeit von 6 kA (in Verbindung mit einer Vorsicherung) bietet Hager neu ein FI-Schutzprogramm von 16 A bis 125 A mit hoher Kurzschlussfestigkeit von 10 kA durchgängig kompatibel mit Phasenschienen und bestehenden Zusatzeinrichtungen.



## Vorteile:

- Fehlerstromanzeige durch gelbes Anzeigefenster
- Kompatibel mit bestehenden Zusatzeinrichtungen wie z.B. Hilfsschalter, Signalkontakt (Reihe 10 kA)
- Eingangsseitig mit Bi-Connect Klemmen für den sicheren Anschluss mit Phasenschienen
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Quick-Snap Schieber; für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster

## Technische Merkmale:

- Norm: Sicherheitszeichen ESTI (S)
- Bemessungsstrom: 16 bis 125 A
- Bemessungsfehlerstrom: 10, 30 und 300 mA
- Bemessungskurzschlussstrom in Verbindung mit Vorsicherung: 6000 A und 10000 A
- Fehlerstromart: Typ A, F, B / B+ hfq, B EV
- Versionen mit Kurzzeitverzögerung / HI
- Selektive Versionen

# Expert tips



## 01

### Test-Taste

Klar ersichtliche Test-Taste für die halbjährliche Prüfung des Schalters.



## 02

### Fehlerstromanzeige

Die Auslösung eines Fehlerstromes wird durch das Anzeigefenster klar angezeigt.



## 03

### Zusatzeinrichtungen

Kompatibel mit bestehenden Zusatzeinrichtungen wie unter anderem Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstrom- und Unterspannungsauslöser.



## 04

### Einfache Entnahme

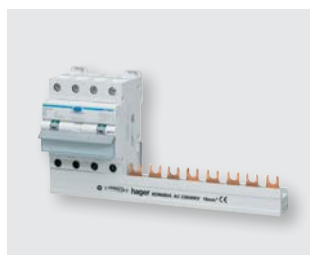
Dank den doppelten Quick-Snap Schieber oben und unten am Gerät lassen sich die Geräte einfach aus dem Verbund herausnehmen.



## 05

### Klare Visualisierung

Die eindeutige Visualisierung der Schaltposition EIN/AUS garantiert eine hohe Betriebssicherheit.



## 06

### Verschienung

Die FI-Schutzschalter sind unten mit benutzerfreundlichen Bi-Connect Klemmen ausgestattet. Diese ermöglichen den sicheren Anschluss mit Phasenschienen.



## 07

### Beschriftungsfeld

Das durchgehend einheitliche Gerätedesign bietet ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe. Die Zuordnung kann so sauber und verwechslungssicher beschriftet werden.



## 08

### Durchdachte Sicherheit

Die Käfigklemmen sind mit einem Fehlsteckschutz ausgestattet. Dieser verhindert, dass der Draht ausserhalb der Klemme eingesteckt wird.

## Fehlerstromschutzschalter FI

(RCCB - residual current operated circuit-breaker)

### Bemessungsfehlerstrom:

- **30 mA** Personenschutz (zusätzlicher Schutz)  
Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung
- **300 mA** Brandschutz  
Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können - vorbeugender Brandschutz

### Art des Fehlerstroms:

- Typ A** (pulsstromsensitiv)
- Sinusförmige Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme

### Selektive Version:

- Zeitlich verzögert für Serienschaltung
- Kennzeichnung mit Symbol "S"


### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 25 A bis 125 A
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 300 mA
- Bemessungsschaltvermögen 1'250 A
- Bemessungskurzschlussstrom 10'000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1
- Sicherheitszeichen ESTI 

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 128  
Zubehör ▶ Seite 129

▶ Seite 136

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	---------------	-----------	------	-----------

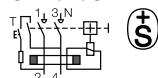
### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

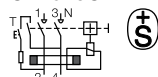
FI-Schutzschalter 1P+N 16A 30mA A	16	2	1	<b>CDA516C</b>	531 412 310	116.50
FI-Schutzschalter 1P+N 25A 30mA A	25	2	1	<b>CDA525C</b>	531 422 330	125.50
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 30mA A	40	2	1	<b>CDA540C</b>	531 432 330	136.50
FI-Schutzschalter 1P+N 63A 30mA A	63	2	1	<b>CDA563C</b>	531 442 330	212.00
FI-Schutzschalter 1P+N 80A 30mA A	80	2	1	<b>CDA580C</b>	531 452 300	233.00
FI-Schutzschalter 1P+N 100A 30mA A	100	2	1	<b>CDA584C</b>	531 462 310	264.00
FI-Schutzschalter 1P+N 125A 30mA A	125	2	1	<b>CDA590C</b>	531 472 300	424.00



CDA525C



CFA540C



### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA

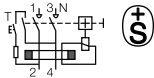
FI-Schutzschalter 1P+N 25A 300mA A	25	2	1	<b>CFA525C</b>	531 426 300	130.50
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 300mA A	40	2	1	<b>CFA540C</b>	531 436 330	143.00
FI-Schutzschalter 1P+N 63A 300mA A	63	2	1	<b>CFA563C</b>	531 446 300	215.00
FI-Schutzschalter 1P+N 100A 300mA A	100	2	1	<b>CFA584C</b>	531 466 330	271.00



Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in ■ VPE Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm CHF



CPA590C



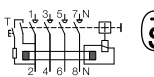
### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N, Selektiv

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 1P+N 40A 300mA A S	40	2	1	<b>CPA540C</b>	531 436 350	169.50
--------------------------------------	----	---	---	----------------	-------------	--------



CDA625C



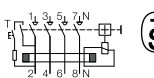
### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 25A 30mA A	25	4	1	<b>CDA625C</b>	531 422 020	158.50
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 30mA A	40	4	1	<b>CDA640C</b>	531 433 000	167.50
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 30mA A	63	4	1	<b>CDA663C</b>	531 442 030	259.00
FI-Schutzschalter 3P+N 80A 30mA A	80	4	1	<b>CDA680C</b>	531 452 000	399.00
FI-Schutzschalter 3P+N 100A 30mA A	100	4	1	<b>CDA684C</b>	531 462 000	475.00
FI-Schutzschalter 3P+N 125A 30mA A	125	4	1	<b>CDA690C</b>	531 472 000	797.00



CFA663C



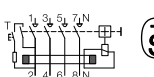
### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 25A 300mA A	25	4	1	<b>CFA625C</b>	531 426 020	162.50
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 300mA A	40	4	1	<b>CFA640C</b>	531 436 030	175.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A	63	4	1	<b>CFA663C</b>	531 446 140	272.00
FI-Schutzschalter 3P+N 80A 300mA A	80	4	1	<b>CFA680C</b>	531 456 070	465.00
FI-Schutzschalter 3P+N 100A 300mA A	100	4	1	<b>CFA684C</b>	531 466 000	534.00
FI-Schutzschalter 3P+N 125A 300mA A	125	4	1	<b>CFA690C</b>	531 476 010	897.00



CPA640C



### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N, Selektiv

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 3P+N 40A 300mA A S	40	2	1	<b>CPA640C</b>	531 436 070	204.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A S	63	2	1	<b>CPA663C</b>	531 446 110	328.00
FI-Schutzschalter 3P+N 80A 300mA A S	80	2	1	<b>CPA680C</b>	531 456 080	517.00
FI-Schutzschalter 3P+N 100A 300mA A S	100	2	1	<b>CPA684C</b>	531 466 060	615.00
FI-Schutzschalter 3P+N 125A 300mA A S	125	2	1	<b>CPA690C</b>	531 476 070	1,031.00

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen



# Fehlerstromschutzschalter, 10 kA, Typ A HI

pulsstromsensitiv , kurzzeitverzögert plus verstärkte Immunität



## Fehlerstromschutzschalter FI:

(RCCB - residual current operated circuit-breaker)

### Bemessungsfehlerstrom:

- **30 mA** Personenschutz (zusätzlicher Schutz)  
Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung
- **300 mA** Brandschutz  
Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können - vorbeugender Brandschutz

### Art des Fehlerstroms:

#### Typ A HI (pulsstromsensitiv)

- Sinusförmige Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme.
- HI Versionen (High immunity) sind gegen ungewollte Auslösungen von impulsförmig auftretenden Fehlerströmen geschützt

#### Mögliche Anwendungsgebiete:

- Lange oder abgeschirmte Leitungen
- Bürogebäude
- FL-Beleuchtungen
- Geschützte Gebäude z.B. Krankenhäuser
- Labor-Einrichtungen
- Notstromversorgung


### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 25 A bis 125 A
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 300 mA
- Bemessungsschaltvermögen 1,250 A
- Bemessungskurzschlussstrom 10,000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1
- Sicherheitszeichen ESTI 

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 128

Zubehör ▶ Seite 129

▶ Seite 136

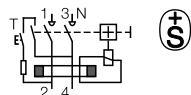
### Selektive Version:

- Zeitlich verzögert für Serienschaltung
- Kennzeichnung mit Symbol "S"

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---------------	-----------	------	-----------



CDH525C



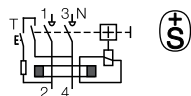
### FI-Schutzschalter Typ A HI, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 1P+N 25A 30mA A HI	25	2	1	<b>CDH525C</b>	531 422 350	139.00
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 30mA A HI	40	2	1	<b>CDH540C</b>	531 432 350	150.00
FI-Schutzschalter 1P+N 63A 30mA A HI	63	2	1	<b>CDH563C</b>	531 442 350	235.00



CPH563C



### FI-Schutzschalter Typ A HI, 1P+N, Selektiv

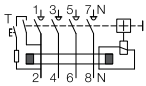
- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 1P+N 40A 300mA A HI S	40	2	1	<b>CPH540C</b>	531 436 360	184.50
FI-Schutzschalter 1P+N 63A 300mA A HI S	63	2	1	<b>CPH563C</b>	531 446 350	289.00
FI-Schutzschalter 1P+N 80A 300mA A HI S	80	2	1	<b>CPH580C</b>	531 456 410	452.00
FI-Schutzschalter 1P+N 125A 300mA A HI S	125	2	1	<b>CPH590C</b>	531 476 320	902.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in VPE Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm CHF



CDH625C



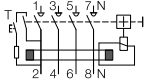
### FI-Schutzschalter Typ A HI, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 3P+N	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
FI-Schutzschalter 3P+N 25A 30mA A HI	25	4	1 <b>CDH625C</b>	531 422 040	206.00
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 30mA A HI	40	4	1 <b>CDH640C</b>	531 432 060	218.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 30mA A HI	63	4	1 <b>CDH663C</b>	531 442 060	286.00
FI-Schutzschalter 3P+N 80A 30mA A HI	80	4	1 <b>CDH680C</b>	531 452 010	441.00
FI-Schutzschalter 3P+N 100A 30mA A HI	100	4	1 <b>CDH684C</b>	531 462 020	524.00
FI-Schutzschalter 3P+N 125A 30mA A HI	125	4	1 <b>CDH690C</b>	531 472 010	881.00



CPH690C



### FI-Schutzschalter Typ A HI, 3P+N, Selektiv

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 3P+N	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 300mA A HI S	40	2	1 <b>CPH640C</b>	531 436 110	342.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A HI S	63	2	1 <b>CPH663C</b>	531 446 160	363.00
FI-Schutzschalter 3P+N 80A 300mA A HI S	80	2	1 <b>CPH680C</b>	531 456 040	571.00
FI-Schutzschalter 3P+N 100A 300mA A HI S	100	2	1 <b>CPH684C</b>	531 466 160	680.00
FI-Schutzschalter 3P+N 125A 300mA A HI S	125	2	1 <b>CPH690C</b>	531 476 030	1,141.00

**Fehlerstromschutzschalter FI:**  
(RCCB - residual current operated circuit-breaker)

**Bemessungsfehlerstrom:**  
- **30 mA** Personenschutz (zusätzlicher Schutz)  
Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung

**Art des Fehlerstroms:**  
**Typ F HI** (pulsstrom-/mischfrequenzsensitiv)  
  
- Sinusförmige Wechselfehlerströme + pulsierende Gleichfehlerströme + Pulsströme mit Mischfrequenzströme bis 1kHz (Typ F\*)  
- HI (High immunity) sind gegen ungewollte Auslösungen von impulsförmig auftretenden Fehlerströmen geschützt. Empfohlen für einphasige Wechselstromkreise mit Frequenzumrichter.


**Beispiel:**  
- Waschmaschinen  
- Heizungs- und Wärmepumpen  
- Klimageräte  
u.v.m.

Bitte beachten Sie die Hinweise der Gerätehersteller

\* FI-Schalter vom Typ F eignen sich nicht zur Erfassung glatter Gleichfehlerströme und ersetzen keinen FI vom Typ B

**Eigenschaften:**  
- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung  
- Fehlerstromanzeigefenster  
- Klare Kontaktstellungsanzeige  
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)  
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung  
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die einfache Entnahme aus dem Verbund  
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene  
- Integriertes Bezeichnungsfenster  
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

**Technische Daten:**  
- Bemessungsstrom 25 A, 63 A und 63 A  
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA  
- Bemessungsschaltvermögen 1,250 A  
- Bemessungskurzschlussstrom 10,000 A (in Verbindung mit Versicherung)

**Norm / Zertifizierung:**  
- EN 61008-1  
- Sicherheitszeichen ESTI 

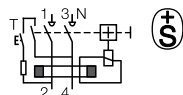
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 128  
Zubehör ▶ Seite 129

▶ Seite 136

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------



CDF525C



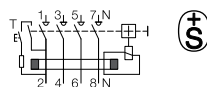
### FI-Schutzschalter Typ F HI, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V  
- Bemessungsfrequenz 50 Hz  
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität  
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 1P+N 25A 30mA F HI	25	2	1	<b>CDF525C</b>	531 422 340	218.00
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 30mA F HI	40	2	1	<b>CDF540C</b>	531 432 340	249.00
FI-Schutzschalter 1P+N 63A 30mA F HI	63	2	1	<b>CDF563C</b>	531 442 340	437.00



CDF663C



### FI-Schutzschalter Typ F HI, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V / 400 V  
- Bemessungsfrequenz 50 Hz  
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität  
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 25A 30mA F HI	25	2	1	<b>CDF625C</b>	531 422 030	271.00
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 30mA F HI	40	2	1	<b>CDF640C</b>	531 432 030	286.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 30mA F HI	63	2	1	<b>CDF663C</b>	531 442 040	436.00

### Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter:

Detektiert Fehlerströme des Typs A (pulsstromsensitiv) sowie des Typs F (mischfrequenzsensitiv) und zusätzlich glatte Gleichfehlerströme.

### Version Typ B:

Die Version Typ B ist geeignet für den Einsatz in elektrischen Anlagen, in denen besonders hohe Ableitströme im Bereich der Schaltfrequenzen der Wechsel-/ Frequenzumrichtern zu erwarten sind. Bedingt durch die grössere Unempfindlichkeit im oberen Frequenzbereich werden unerwünschte Auslösungen weitestgehend vermieden.

- Hohe Immunität gegen Ableitströme (Auslöseschwelle 2 A für Frequenzen > 2 kHz)

Version 30 mA:

- Personen- und Brandschutz bis 1'000 Hz

Version 300 mA:

- Brandschutz bis 400 Hz

### Version Typ B+ hfq (high frequency):

Die Version Typ B+ hfq ist speziell für den Einsatz in elektrischen Anlagen konzipiert, in denen ein zuverlässiger Personen- und Brandschutz über einen weiten Frequenzbereich gefordert wird. Diese Geräte erfüllen die Anforderung eines Brandschutzes bis 100 kHz.

Version 30 mA:

- Personen- und Brandschutz bis 100 kHz

Version 300 mA:

- Brandschutz bis 100 kHz

### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 16 A bis 63 A
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 300 mA
- Bemessungsschaltvermögen 1,250 A
- Bemessungskurzschlussstrom 10,000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1, EN 62423
- Sicherheitszeichen ESTI

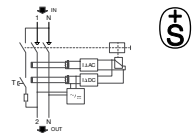
Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 128

Zubehör ▶ Seite 129

▶ Seite 136



CDB125C



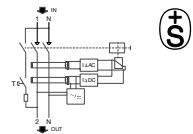
Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in  VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	----------------	-----------	------	-----------

#### FI-Schutzschalter Typ B, 1P+N

FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 16A 30mA Typ B	16	4	1	<b>CDB116C</b> 531 412 320	638.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 25A 30mA Typ B	25	4	1	<b>CDB125C</b> 531 422 370	646.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 25A 300mA Typ B	25	4	1	<b>CFB125C</b> 531 426 330	581.00



CDB525C



#### FI-Schutzschalter Typ B+ hfq, 1P+N

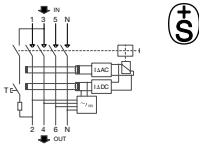
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 16A 30mA Typ B+ hfq	16	4	1	<b>CDB516C</b> 531 412 330	710.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 25A 30mA Typ B+ hfq	25	4	1	<b>CDB525C</b> 531 422 380	719.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 25A 300mA Typ B+ hfq	25	4	1	<b>CFB525C</b> 531 426 340	745.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in VPE Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm   CHF

### FI-Schutzschalter Typ B, 3P+N



CDB725C

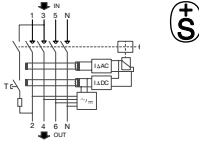


FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 25A 30mA Typ B	25	4	1	<b>CDB725C</b>	531 422 060	930.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 30mA Typ B	40	4	1	<b>CDB740C</b>	531 432 080	964.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 30mA Typ B	63	4	1	<b>CDB763C</b>	531 442 080	1,349.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 100mA Typ B	40	4	1	<b>CEB740C</b>	531 434 010	1,108.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 100mA Typ B	63	4	1	<b>CEB763C</b>	531 444 010	1,577.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 25A 300mA Typ B	25	4	1	<b>CFB725C</b>	531 426 040	840.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 300mA Typ B	40	4	1	<b>CFB740C</b>	531 436 040	874.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 300mA Typ B	63	4	1	<b>CFB763C</b>	531 446 030	1,108.00

### FI-Schutzschalter Typ B, 3P+N, Selektiv



CPB740C

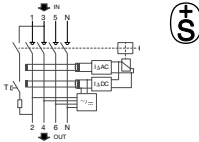


FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 300mA Typ B S 40	40	4	1	<b>CPB740C</b>	531 436 090	1,231.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 300mA Typ B S 63	63	4	1	<b>CPB763C</b>	531 446 040	1,668.00

### FI-Schutzschalter Typ B+ hfq



CDB625C



FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 25A 30mA Typ B+ hfq	25	4	1	<b>CDB625C</b>	531 422 050	1,036.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 30mA Typ B+ hfq	40	4	1	<b>CDB640C</b>	531 432 070	1,209.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 30mA Typ B+ hfq	63	4	1	<b>CDB663C</b>	531 442 070	1,493.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 25A 300mA Typ B+ hfq	25	4	1	<b>CFB625C</b>	531 426 030	1,069.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 300mA Typ B+ hfq	40	4	1	<b>CFB640C</b>	531 436 080	1,096.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 300mA Typ B+ hfq	63	4	1	<b>CFB663C</b>	531 446 070	1,405.00

Fehlerstrom-Schutzrichtungen

### Typ B EV:

Fehlerstromschutzschalter Typ B EV (EV = electric vehicle) ist speziell für den Einsatz für Elektrofahrzeug-Ladestationen (EVCS) konzipiert.

- Hohe Immunität gegen Ableitströme
- Verhindert ungewollte Auslösung - für ein sicheres Laden vom Elektrofahrzeug.
- Für alle Arten von Fehlerströmen welche durch die Ladestation/Elektrofahrzeug entstehen können.

### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käftigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 25 A, 40 A und 63 A
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA
- Bemessungsschaltvermögen 1,250 A
- Bemessungskurzschlussstrom 10,000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1, EN 62423
- Sicherheitszeichen ESTI

Zusatzeinrichtungen ▶ Seite 128

Zubehör ▶ Seite 129

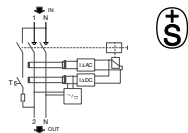
▶ Seite 136

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------

### FI-Schutzschalter Typ B EV, 1P+N



CD125EV

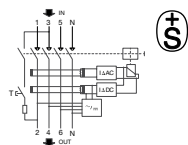


FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 25A 30mA Typ B EV	25	4	1	<b>CD125EV</b>	531 422 240	629.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 40A 30mA Typ B EV	40	4	1	<b>CD140EV</b>	531 432 240	711.00
FI-Schutzschalter 1P+N 10kA 63A 30mA Typ B EV	63	4	1	<b>CD163EV</b>	531 442 240	901.00

### FI-Schutzschalter Typ B EV, 3P+N



CD725EV



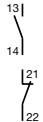
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 25A 30mA Typ B EV	25	4	1	<b>CD725EV</b>	531 422 140	697.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 40A 30mA Typ B EV	40	4	1	<b>CD740EV</b>	531 432 140	775.00
FI-Schutzschalter 3P+N 10kA 63A 30mA Typ B EV	63	4	1	<b>CD763EV</b>	531 442 140	1,002.00



Bezeichnung Breite in ■ VPE **Best. Nr.** E-No Preis CHF  
17,5 mm



MZ201



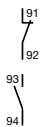
### Hilfsschalter 1S+1Ö

- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser

Hilfsschalter für LS/FI-LS/FI 6 A / 230 V AC, min. 15 mA / 125 V DC	0,5	1	<b>MZ201</b>	805 992 104	21.70
Hilfsschalter für LS und LS/FI-LS/FI 12 V AC/DC = 5 mA, 48 V AC/DC = 5 bis 10 mA	0,5	1	<b>MZ221</b>	531 490 300	24.20



MZ202



### Signalkontakt 1S+1Ö

- 6 A / 230 V AC
- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser
- Bei Auslösung des Schutzschalters kann am Signalkontakt z. B. ein anstehendes Alarmsignal durch den Schalter «Reset» unterbrochen werden.

Signalkontakt für LS/FI-LS/FI	0,5	1	<b>MZ202</b>	805 992 094	25.15
-------------------------------	-----	---	--------------	-------------	-------



MZ203



### Arbeitsstromauslöser

- Fernauslösung des Schutzschalters durch Ansteuerung der Magnetspule des Arbeitsstromauslösers (auch Impulssteuerung möglich).

Arbeitsstromauslöser für LS/FI-LS/FI 230 V bis 415 V AC, 110 V bis 130 V DC	1	1	<b>MZ203</b>	531 490 040	28.20
Arbeitsstromauslöser für LS, LS/FI-LS/FI 24 V bis 48 V AC, 12 V bis 48 V DC	1	1	<b>MZ204</b>	531 490 050	28.20














MZ206



### Unterspannungsauslöser

- Auslösung des Schutzschalters bei Abfall der Netzspannung. Auslösebereich: bei 35 - 70 %  $U_n$ . Erst nach Anlegen der Netzspannung ist das Einschalten des Schutzschalters möglich.

Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 48 V DC	1	1	<b>MZ205</b>	531 490 060	49.60
Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 230 V AC	1	1	<b>MZ206</b>	531 490 070	49.60

	Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Klemmenabdeckung</b> - plombierbar - VPE = 1 (1 Satz à 2 Stück)					
CZN007	Klemmenabdeckung für FI-Schalter 10 kA 1P+N	2	10	<b>CZN007</b>	531 492 910	7.70
	<b>Klemmenabdeckung</b> - plombierbar - VPE = 1 (1 Satz à 2 Stück) - nicht kompatibel mit FI Typ B					
CZN008	Klemmenabdeckung für FI-Schalter 10 kA 3P+N	4	1	<b>CZN008</b>	531 492 930	8.35
	<b>Abschliessvorrichtung</b> - Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
MZN175	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte		2	<b>MZN175</b>	805 990 304	13.70
	<b>Vorhängeschloss</b> - mit 3 Schlüsseln					
S014	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel		1	<b>S014</b>	807 994 004	9.60
	<b>Plombierfaden</b> - zum Plombieren des Schaltschlusses					
MZN176	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte		10	<b>MZN176</b>	805 994 004	17.75
	<b>Füll- und Distanzstück</b> - Für Abstand und Wärmeentlastung					
LZ060	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
	<b>Bezeichnungsblätter A4</b> - Vorperforierte Beschriftungsstreifen für modulare Schutzgeräte mit Beschriftungsfeld. Mit Unterstützung der Software "Semiolog" beschriftbar. Beschriftungssoftware kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a>					
MZN177	Bezeichnungsblätter A4		10	<b>MZN177</b>	174 256 009	1.75



## Fehlerstromschutzschalter FI:

(RCCB - residual current operated circuit-breaker)

### Bemessungsfehlerstrom:

- **30 mA** Personenschutz (zusätzlicher Schutz)  
Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung
- **300 mA** Brandschutz  
Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können - vorbeugender Brandschutz

### Art des Fehlerstroms:

#### Typ A (pulsstromsensitiv)

- Sinusförmige Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme.

### Selektive Version:

- Zeitlich verzögert für Serienschaltung
- Kennzeichnung mit Symbol "S"


### Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Hilfs-/Signalkontakt CZ001
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

### Technische Daten:

- Bemessungsstrom 25 A bis 63 A
- Bemessungsfehlerstrom 30, 300 mA
- Bemessungskurzschlussstrom 6,000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

### Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1
- Sicherheitszeichen ESTI 

► Seite 136

Fehlerstrom-Schutzrichtungen

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------	-----	-----------	------	-----------



CDA225C



### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 1P+N 25A 10mA A	25	2	1	<b>CCA225C</b>	531 410 310	132.50
FI-Schutzschalter 1P+N 25A 30mA A	25	2	1	<b>CDA225C</b>	531 422 310	122.00
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 30mA A	40	2	1	<b>CDA240C</b>	531 432 310	132.50




CFA225C



### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA

FI-Schutzschalter 1P+N 25A 300mA A	25	2	1	<b>CFA225C</b>	531 426 310	127.00
FI-Schutzschalter 1P+N 40A 300mA A	40	2	1	<b>CFA240C</b>	531 436 310	139.50

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in  VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



CDA440C



### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 25A 30mA A	25	4	1	<b>CDA425C</b>	531 422 010	154.50
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 30mA A	40	4	1	<b>CDA440C</b>	531 432 010	163.50
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 30mA A	63	4	1	<b>CDA463C</b>	531 442 010	253.00



CFA440C



### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 25A 300mA A	25	4	1	<b>CFA425C</b>	531 426 010	158.50
FI-Schutzschalter 3P+N 40A 300mA A	40	4	1	<b>CFA440C</b>	531 436 010	170.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A	63	4	1	<b>CFA463C</b>	531 446 010	264.00



CPA463C



### FI-Schutzschalter Typ A, 3P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 3P+N 40A 300mA A S	40	2	1	<b>CPA440C</b>	531 438 010	199.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A S	63	2	1	<b>CPA463C</b>	531 448 010	320.00

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

# Fehlerstromschutzschalter, 6 kA, Typ A HI

pulsstromsensitiv , kurzzeitverzögert plus verstärkte Immunität



## Fehlerstromschutzschalter FI:

(RCCB - residual current operated circuit-breaker)

## Bemessungsfehlerstrom:

- **30 mA** Personenschutz (zusätzlicher Schutz)  
Für den Schutz von Mensch und Tier bei direkter und indirekter Stromberührung
- **300 mA** Brandschutz  
Schützt bei Fehlerströmen welche Materialzerstörung oder Brände verursachen können - vorbeugender Brandschutz

## Art des Fehlerstroms:

### Typ A HI (pulsstromsensitiv)

- Sinusförmige Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme.
- HI Versionen (High immunity) sind gegen ungewollte Auslösungen von impulsförmig auftretenden Fehlerströmen geschützt

### Mögliche Anwendungsgebiete:

- Lange oder abgeschirmte Leitungen
- Bürogebäude
- FL-Beleuchtungen
- Geschützte Gebäude z.B. Krankenhäuser
- Labor-Einrichtungen
- Notstromversorgung


## Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche Prüfung
- Fehlerstromanzeigefenster
- Klare Kontaktstellungsanzeige
- Hilfs-/Signalkontakt CZ001
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung
- Doppelte Quick-Snap Schieber oben und unten - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kafigklemmen mit Fehlsteckschutz

## Technische Daten:

- Bemessungsstrom 40 A und 63 A
- Bemessungsfehlerstrom 30, 300 mA
- Bemessungskurzschlussstrom 6,000 A (in Verbindung mit Vorsicherung)

## Norm / Zertifizierung:

- EN 61008-1
- Sicherheitszeichen ESTI 

## Selektive Version:

- Zeitlich verzögert für Serienschaltung
- Kennzeichnung mit Symbol "S"

► Seite 136



CDH240C



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---------------	-----------	------	-----------

### FI-Schutzschalter Typ A HI, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 1P+N 40A 30mA A HI	40	2	1 <b>CDH240C</b>	531 432 300	146.00
--------------------------------------	----	---	------------------	-------------	--------

### FI-Schutzschalter Typ A, 1P+N

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"



CPH240C



FI-Schutzschalter 1P+N 40A 300mA A HI S	40	2	1 <b>CPH240C</b>	531 436 300	149.00
---	----	---	------------------	-------------	--------

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------



CDH440C



**FI-Schutzschalter Typ A HI, 3P+N**

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA

FI-Schutzschalter 3P+N 40A 30mA A HI	40	4	1 <b>CDH440C</b>	531 432 200	213.00
FI-Schutzschalter 3P+N 63A 30mA A HI	63	4	1 <b>CDH463C</b>	531 442 200	280.00



CPH463C



**FI-Schutzschalter Typ A HI, 3P+N**

- Bemessungsbetriebsspannung 230 V
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Kurzzeitverzögert, verstärkte Immunität
- Bemessungsfehlerstrom 300 mA
- Selektiv "S"

FI-Schutzschalter 3P+N 63A 300mA A HI S	63	4	1 <b>CPH463C</b>	531 446 200	315.00
---	----	---	------------------	-------------	--------

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> VPE	Best. Nr.	E-No	Preis
	17,5 mm			CHF

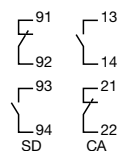


### Hilfskontakt CA und Signalkontakt CD


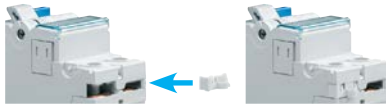







- Für FI Fehlerstromschutzschalter 6 kA Typ A 25 A bis 63 A
- CA: Signalisierung im Fehlerfall oder Kurzschluss und bei Abschaltung des Schalters
- SD: Signalisierung nur im Fehlerfall des FI-Schalters

Hilfskontakt für FI CA u. CD, 6 A - 230 V~	1	1	<b>CZ001</b>	531 490 030	47.40
--	---	---	--------------	-------------	-------

CZ001



Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

	Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 CZN011	<b>Untere Klemmenabdeckung IP2x</b> - zum Abdecken der unteren Klemme (Krall-klemme) bei FI-Schalter 2-polig (1P+N) z.B. bei Montage auf "tertio"					
	Untere Klemmenabdeckung IP2x		20	<b>CZN011</b>	531 490 014	1.20
 MZN175	<b>Abschliessvorrichtung</b> - Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte		2	<b>MZN175</b>	805 990 304	13.70
 S014	<b>Vorhängeschloss</b> - mit 3 Schlüsseln					
	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel		1	<b>S014</b>	807 994 004	9.60
 MZN176	<b>Plombierfaden</b> - zum Plombieren des Schaltschlosses					
	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte		10	<b>MZN176</b>	805 994 004	17.75
 LZ060	<b>Füll- und Distanzstück</b> - Für Abstand und Wärmeentlastung					
	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
 MZN177	<b>Bezeichnungsblätter A4</b> - Vorperforierte Beschriftungsstreifen für modulare Schutzgeräte mit Beschriftungsfeld. Mit Unterstützung der Software "Semiolog" beschriftbar. Beschriftungssoftware kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a>					
	Bezeichnungsblätter A4		10	<b>MZN177</b>	174 256 009	1.75

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

	1P+N			3P+N					
<b>Normen</b>	EN 61008-1								
<b>Bemessungsstrom</b>	16 A	25, 40 und 63 A	80, 100 und 125 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V~			230/400 V~					
<b>Modulbreite</b>	2			4					
<b>Frequenz</b>	50 Hz für alle Produkte								
<b>Ausschaltvermögen</b>	10000 A in Verbindung mit einer Kurzschluss-Vorsicherung								
<b>Stossstromfestigkeit</b>	8/20 bis 6200 A für alle Produkte								
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis +40 °C für alle Produkte								
<b>Lagerungstemperatur</b>	-55 °C bis +70 °C für alle Produkte								
<b>Anschluss feindrätig</b>	16 mm <sup>2</sup>		35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>			35 mm <sup>2</sup>		
<b>Anschluss massiv</b>	25 mm <sup>2</sup>		50 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>			50 mm <sup>2</sup>		
<b>Anzugsdrehmoment</b>	3,6 Nm für alle Produkte								

	<b>MZ201/MZ202</b> Hilfs-/Signalkontakt	<b>MZ203/MZ204</b> Arbeitsstromauslöser	<b>MZ205/MZ206</b> Unterspannungsauslöser
<b>Kontakte</b>	MZ201: 1 S + 1 Ö Hilfskontakt MZ202: 1 S + 1 Ö Signalkontakt potentialfrei	-	-
$U_n/I_n$	230 V~ 6 A AC 12		
<b>Spule</b> $U_n$	-	MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V~ ... MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz 1 V~ 48 V~ ...	MZ205: 48 V~ ... MZ206: 230 V~ 50 Hz
Anzughalteverbrauch Auslösebereich		Anzugsverbrauch: MZ203 = 15 VA MZ204 = 30 VA	3 W/3 VA (Halteverbrauch) $U_n < 35\%$ abschalten $U_n 35 - 70\%$ abschalten oder halten $U_n > 70\%$ halten
<b>Modulbreite</b>	0,5	1	
<b>Anzugsdrehmoment</b>	max. 1,3 Nm (Schraubenkopf PZ1)		
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis + 60 °C		
<b>Lagerungstemperatur</b>	-40 °C bis + 80 °C		
<b>Anschluss, feindrätig</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Anschluss, massiv</b>	1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>		

	1P+N	3P+N
<b>Normen</b>	EN 61008-1	
<b>Bemessungsstrom</b>	25, 40 und 63 A	
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V~	230/400 V~
<b>Modulbreite</b>	2	4
<b>Frequenz</b>	50 Hz für alle Produkte	
<b>Ausschaltvermögen</b>	10000 A in Verbindung mit einer Kurzschluss-Vorsicherung	
<b>Stossstromfestigkeit</b>	8/20 bis 6200 A für alle Produkte	
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis +40 °C für alle Produkte	
<b>Lagerungstemperatur</b>	-55 °C bis +70 °C für alle Produkte	
<b>Anschluss feindrätig</b>	16 mm <sup>2</sup>	
<b>Anschluss massiv</b>	25 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzugsdrehmoment</b>	3,6 Nm für alle Produkte	

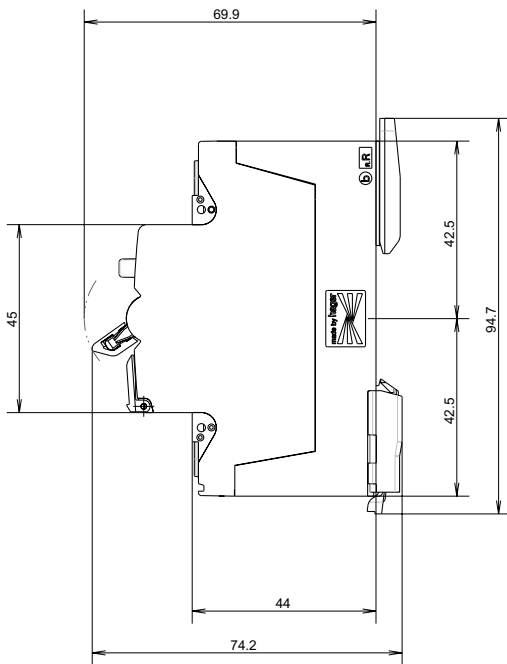
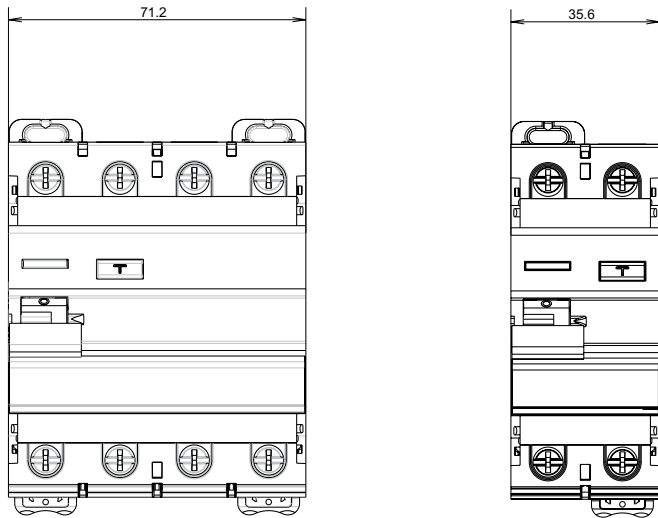
	MZ201/MZ202 Hilfs-/Signalkontakt	MZ203/MZ204 Arbeitsstromauslöser	MZ205/MZ206 Unterspannungsauslöser
<b>Kontakte</b>	MZ201: 1 S + 1 Ö Hilfskontakt MZ202: 1 S + 1 Ö Signalkontakt potentialfrei 230 V~ 6 A AC 12	-	-
<b>U<sub>n</sub>/I<sub>n</sub></b>			
<b>Spule</b> U <sub>n</sub>	-	MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V —... MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz 1 V~ 48 V —...	MZ205: 48 V —... MZ206: 230 V~ 50 Hz
Anzughalteverbrauch Auslösebereich		Anzugsverbrauch: MZ203 = 15 VA MZ204 = 30 VA	3 W/3 VA (Halteverbrauch) U <sub>n</sub> < 35 % abschalten U <sub>n</sub> 35 - 70 % abschalten oder halten U <sub>n</sub> > 70 % halten
<b>Modulbreite</b>	0,5	1	
<b>Anzugsdrehmoment</b>	max. 1,3 Nm (Schraubenkopf PZ1)		
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis + 60 °C		
<b>Lagerungstemperatur</b>	-40 °C bis + 80 °C		
<b>Anschluss, feindrätig</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Anschluss, massiv</b>	1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>		



	1P+N	3P+N
<b>Normen</b>	EN 61008-1, EN 62423	
<b>Bemessungsstrom</b>	16 A bis 63 A	
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V~	230/400 V~
<b>Modulbreite</b>	4	4
<b>Frequenz</b>	50 Hz für alle Produkte	
<b>Ausschaltvermögen</b>	10000 A in Verbindung mit einer Kurzschluss-Vorsicherung	
<b>Stossstromfestigkeit</b>	8/20 µs bis 5000 A	
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis +65 °C für alle Produkte	
<b>Lagerungstemperatur</b>	-55 °C bis +70 °C für alle Produkte	
<b>Anschluss feindrätig</b>	16 mm <sup>2</sup>	
<b>Anschluss massiv</b>	25 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzugsdrehmoment</b>	3,6 Nm	

	MZ201/MZ202 Hilfs-/Signalkontakt	MZ203/MZ204 Arbeitsstromauslöser	MZ205/MZ206 Unterspannungsauslöser
<b>Kontakte</b>	MZ201: 1 S + 1 Ö Hilfskontakt MZ202: 1 S + 1 Ö Signalkontakt potentialfrei	-	-
<b>U<sub>n</sub>/I<sub>n</sub></b>	230 V~ 6 A AC 12		
<b>Spule</b> U <sub>n</sub>	-	MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V —... MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz 1 V~ 48 V —...	MZ205: 48 V —... MZ206: 230 V~ 50 Hz
Anzughalteverbrauch Auslösebereich		Anzugsverbrauch: MZ203 = 15 VA MZ204 = 30 VA	3 W/3 VA (Halteverbrauch) U <sub>n</sub> < 35 % abschalten U <sub>n</sub> 35 - 70 % abschalten oder halten U <sub>n</sub> > 70 % halten
<b>Modulbreite</b>	0,5	1	
<b>Anzugsdrehmoment</b>	max. 1,3 Nm (Schraubenkopf PZ1)		
<b>Betriebstemperatur</b>	-25 °C bis + 60 °C		
<b>Lagerungstemperatur</b>	-40 °C bis + 80 °C		
<b>Anschluss, feindrätig</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Anschluss, massiv</b>	1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>		

Masszeichnungen  
Fehlerstromschutzschalter 10 kA



### Kurzschlussfestigkeit von Fehlerstromschutzschaltern in Verbindung mit Versicherungen




Um zu verhindern, dass der FI-Schalter durch verbrauchsseitige Kurzschlüsse beschädigt wird, wird er speisungsseitig durch Kurzschluss-Schutzeinrichtungen geschützt (Backup-Schutz). Die Tabelle gibt die Kurzschlussfestigkeit des FI-Schalters in Verbindung mit einer Versicherung an. Die Eigenkurzschlussfestigkeit des FI-Schalters beträgt 1250 A.

### Kurzschlussfestigkeit von Fehlerstromschutzschaltern\* 10 kA EN 61008-1 in Verbindung mit Versicherungen

Werte in kA

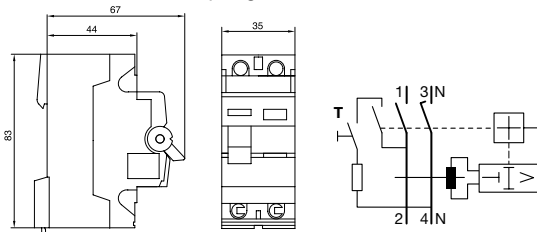
FI 10 kA	Vorsicherung gG NH000/00						
	In	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
<b>1P+N</b>	25 A	120	68	37	20	10	10
	40 A	-	68	37	20	10	10
	63 A	-	-	37	20	10	10
	80 A	-	-	-	20	10	10
	100 A	-	-	-	-	10	10
	125 A	-	-	-	-	-	10
<b>3P+N</b>	25 A	120	68	37	20	10	10
	40 A	-	68	37	20	10	10
	63 A	-	-	37	20	10	10
	80 A	-	-	-	20	10	10
	100 A	-	-	-	-	10	10
	125 A	-	-	-	-	-	10

\* Nicht gültig für Fehlerstromschutzschalter Typ B

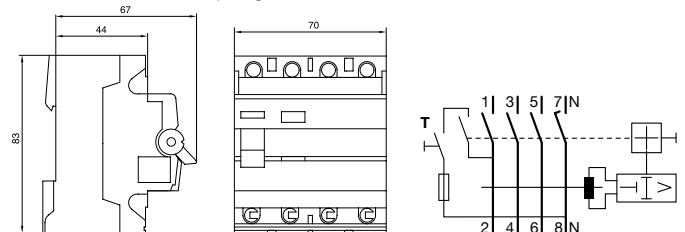
	1P+N	3P+N
<b>Normen</b>	EN 61008-1	
<b>Bemessungsstrom</b>	25, 40 und 63 A	25, 40 und 63 A
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V~ +6 %, -10 %	
<b>Abmessungen</b>	2 	4 
<b>Frequenz</b>	50 Hz für alle Produkte	
<b>Eigenkurzschlussfestigkeit Im</b>	630 A	
<b>Ausschaltvermögen</b>	6000 A in Verbindung mit einer Kurzschluss-Vorsicherung	
<b>Stossstromfestigkeit</b>	8/20 bis 250 A für alle Produkte ausser Selektiv  5000 A	
<b>Betriebstemperatur</b> <b>Lagerungstemperatur</b>	-25 °C bis +40 °C für alle Produkte -25 °C bis +80 °C für alle Produkte	
<b>Anschluss feindrätig</b> <b>Anschluss massiv</b>	16 mm <sup>2</sup> 25 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup> 25 mm <sup>2</sup>
<b>Anzugsdrehmoment</b>	3,2 Nm	3,2 Nm

### Masszeichnungen

#### FI-Schutzschalter 2-polig



#### FI-Schutzschalter 4-polig



### Kurzschlussfestigkeit von Fehlerstromschutzschaltern in Verbindung mit Vorsicherungen

Um zu verhindern, dass der FI-Schalter durch verbrauchsseitige Kurzschlüsse beschädigt wird, wird er speisungsseitig durch Kurzschluss-Schutzeinrichtungen geschützt (Backup-Schutz).

Die Tabelle gibt die Kurzschlussfestigkeit des FI-Schalters in Verbindung mit einer Vorsicherung an. Die Eigenkurzschlussfestigkeit des FI-Schalters beträgt 630 A.

### Kurzschlussfestigkeit von FI-Schaltern\* 6 kA in Verbindung mit Vorsicherung DIAZED gG

Werte in kA

FI-Schalter	Vorsicherung Diazed gG						
	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	
2-polig	25 A	50	24	14	7	4	-
	40 A	-	-	14	7	4	-
	63 A	-	-	-	7	4	-
	80 A	-	-	-	-	9	6
4-polig	25 A	50	24	14	7	4	-
	40 A	-	-	14	7	4	-
	63 A	-	-	-	7	4	-
	80 A	-	-	-	-	9	6
4-polig	25 A	50	24	14	7	4	-
	40 A	-	-	14	7	4	-
	63 A	-	-	-	7	4	-
	80 A	-	-	-	-	9	6

(\*) Nicht gültig für Fehlerstromschutzschalter Typ B

### Kurzschlussfestigkeit von FI-Schaltern\* 6 kA in Verbindung mit Vorsicherung NH gG

Werte in kA

FI-Schalter	Vorsicherung NH000/00 - gG								
	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	
2-polig	25 A	70	42	27	15	10	6	3,5	3,5
	40 A	-	-	27	15	10	6	3,5	3,5
	63 A	-	-	-	-	10	6	3,5	3,5
	80 A	-	-	-	-	-	10	7	4
4-polig	25 A	70	42	27	15	10	6	3,5	3,5
	40 A	-	-	27	15	10	6	3,5	3,5
	63 A	-	-	-	-	10	6	3,5	3,5
	80 A	-	-	-	-	-	10	7	4
4-polig	25 A	70	42	27	15	10	6	3,5	3,5
	40 A	-	-	27	15	10	6	3,5	3,5
	63 A	-	-	-	-	10	6	3,5	3,5
	80 A	-	-	-	-	-	10	7	4

(\*) Nicht gültig für Fehlerstromschutzschalter Typ B

### Bedeutung der Fehlerstromschutzschalter

Die Fehlerstromschutzschalter (RCCB) wurden entwickelt, um Personen, Tiere und Sachen zusätzlich gegen direkte und indirekte Stromberührungen zu schützen. FI-Schalter stellen verbraucherseitige Fehlerströme gegen Erde fest. Das Risiko, dass die Masse eine gefährliche Spannung annimmt und aufrechterhält, muss durch das automatische Abschalten der Stromversorgung innerhalb von  $\leq 0,3 \text{ s}$  ( $I_{\Delta n}$ ) gewährleistet sein (NIN).

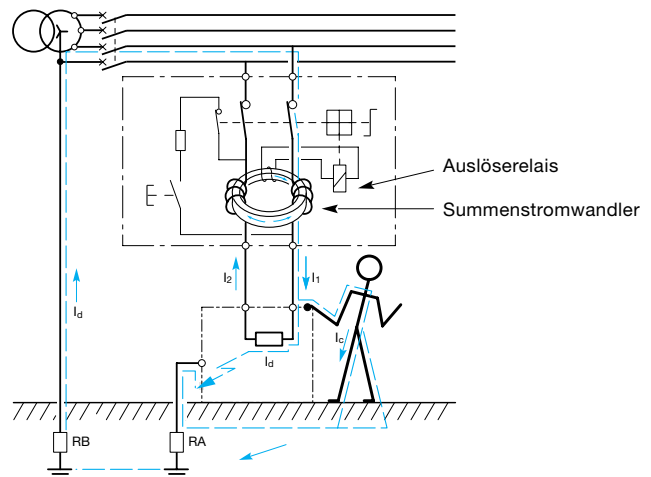
### Prinzip des Fehlerstromschutzschalters

Ein Fehlerstromschutzschalter enthält einen magnetischen Kreis in der Form eines Ringkerns, um den die Hauptstromkreise gewickelt sind. Eine Sekundärwicklung speist ein Relais. Wenn auf der Verbraucherseite des FI-Schalters im Stromkreis ein Fehlerstrom auftritt, wird das vektorielle Gleichgewicht gestört und es fließt in der Messwicklung ein Strom  $I_{\Delta n}$ , der proportional zum Fehlerstrom ist und das Relais auslöst.

Die Fehlerstrom-Funktion kann:

- in einen Leitungsschutzschalter eingebaut sein, wodurch dieser zum Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter (FI/LS, RCBO) wird,
- in einen Lastschalter eingebaut sein, wodurch dieser zum Fehlerstromschutzschalter wird,
- bei einem Fehlerstrom-Relais zum Öffnen eines bestimmten Schaltgerätes führen (nur Sachschutz).

### Prinzip



I1: "Eingangs"-Strom des Verbrauchers  
 I2: "Ausgangs"-Strom des Verbrauchers  
 Id: Fehlerstrom  
 Ic: Körperstrom bei Berührung mit der unter Spannung stehenden Masse  
 RB: Erdungswiderstand des Neutralleiters  
 RA: Erdungswiderstand der Massen  
 Bei einem Isolationsfehler:  $I_1 = I_2 + I_d$   
 Ist  $I_1 > I_2$  wird im Ringkern ein Magnetfluss induziert, der in der Sekundärwicklung eine Spannung erzeugt, die das Abschaltrelais auslöst  
 → Abschaltung

### Besondere Anwendungsbedingungen

#### Selektivität

Mit dieser Technik kann man sich zur Aufrechterhaltung des Betriebs gegen die Abschaltung der gesamten Anlage, der ein Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet ist schützen, wenn ein Isolationsfehler auftritt. Die Selektivität ermöglicht es, nur den vom Fehler betroffenen Teil der Anlage abzuschalten

Man unterscheidet:

#### 1. horizontale Selektivität

- Um die horizontale Selektivität einer Anlage sicherzustellen, müssen zwei Prinzipien angewendet werden;
- der vorgeschaltete Schalter muss ohne FI-Funktion sein.
- jeder Abgang ist mit einem FI-Schalter, mit dem das angenommene Risiko angepasster Empfindlichkeit, zu schützen.

#### 2. vertikale Selektivität

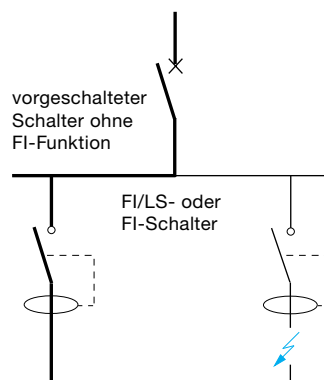
Um die vertikale Selektivität zwischen zwei Fehlerstromschutzschaltern sicherzustellen, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

- Verhältnis der Nennauslöseströme

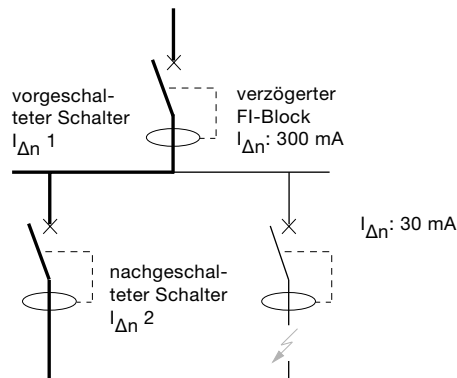
$$\frac{I_n \text{ Vorgeschaltet}}{I_n \text{ Nachgeschaltet}} \geq 2$$

- Ausschaltzeit der FI-Schalter: Der vorgeschaltete Fehlerstromschutzschalter hat eine Ansprechverzögerung, die grösser ist als die gesamte Ansprechverzögerung der nachgeschalteten Schalter, die sofort ansprechen

### horizontale Selektivität



### vertikale Selektivität



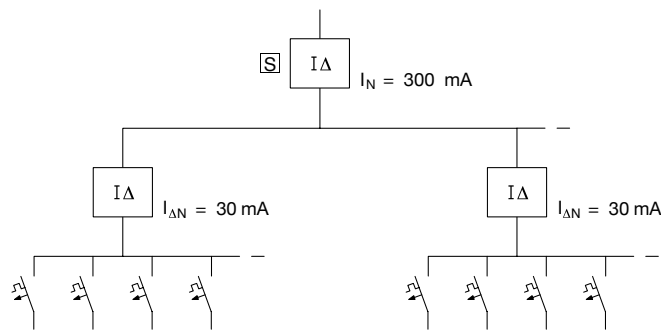
**Fehlerstrom-Schutzschalter Selektiv  $\text{I}\Delta\text{S}$**

Selektive Fehlerstrom-Schutzschalter sind gekennzeichnet mit dem Symbol  $\text{I}\Delta\text{S}$ .

Sie besitzen ein, gegenüber den Standardtypen, um mehrere Perioden der Netzspannung verzögertes Auslöseverhalten und sind stossstromfest bis 5000 A.

Sie arbeiten durch die Auslöseverzögerung zeitlich selektiv zu nachgeschalteten Fehlerstrom-Schutzschalter herkömmlicher Bauart. Damit sind sie als Haupt-Fehlerstromschutzschalter einsetzbar. Um bei jeder Fehlerstromhöhe eine optimale Selektivität zu gewährleisten, sollten die Empfindlichkeit der nachgeschalteten Fehlerstromschutzschalter 30 mA oder 10 mA betragen.

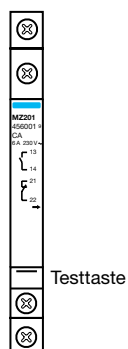
**Installation mit Fehlerstromschutzeinrichtung:**



## Nachrüstbare Zusatzeinrichtungen

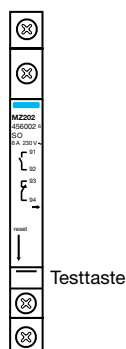
Für FI-Schalter 10 kA können folgende Zusatzeinrichtungen angebaut werden:

### Hilfsschalter MZ201



- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) und bei Abschaltung des FI-Schalters von Hand oder durch Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser) kann der Schaltzustand dieser Kontakte zur Signalisierung oder anderer Steuervorgänge verwendet werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

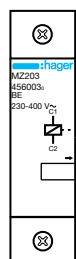
### Signalkontakt MZ202



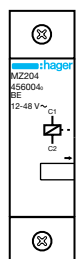
- Im Fehlerfall sowie bei Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser)
- Durch den Resetschalter kann bei ausgelöstem FI-Schalter z.B. ein anstehendes Alarmsignal unterbrochen werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

### Arbeitsstromauslöser

#### MZ203



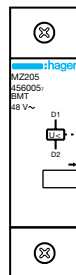
#### MZ204



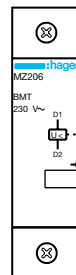
- Auslösung durch Ansteuerung der Magnetspule, sowohl durch Taster (Impulssignal) als auch durch Schalter möglich
- Anwendung:  
Fernauschaltung des Schalters (z.B. Sicherheitsaspekt)

### Unterspannungsauslöser

#### MZ205



#### MZ206



- Auslösung bei Unterspannung
- Auslösung bei Spannungsausfall dauernd und Spannungsunterbrechnung

### Kombinationsmöglichkeiten mit Zusatzeinrichtungen

Faustregel: An einem Schalter können max. 3 Zusatzeinrichtungen (MZ201, MZ202) und ein Auslöser (MZ203 bis MZ206) angebaut werden.

Zusatzzeindr. 4	Zusatzzeindr. 3	Zusatzzeindr. 2	Zusatzzeindr. 1	
/	/	/	MZ201 bis MZ206	 Hauptgerät
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203 - MZ206	MZ201	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ201	
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ202	
MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	MZ202	

Technische Daten	MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
<b>Kontakt</b>	-	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	-
	$U_n/I_n$	230 V~ 6 A AC 12	230 V~ 6 A AC 12	-
<b>Spule</b>	$U_n/I_n$	min. 125 V DC/ 15 mA	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V ~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V ~
	Anzug-, Haltever- brauch	-	-	8 VA (Anzugsverbrauch)
	Auslösebereich	-	-	3 W/3 VA (Halteverbrauch)
<b>Abmessungen</b>	0,5 ■	0,5 ■	1 ■	1 ■
<b>Umgebungstemperatur</b> <b>Lagertemperatur</b>	-25 °C bis +60 °C -40 °C bis +80 °C			
<b>Anschluss feindrähtig</b> <b>Anschluss massiv</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>			

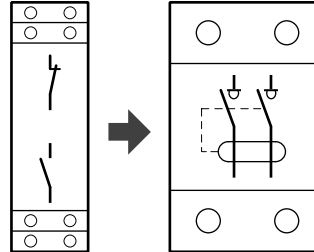
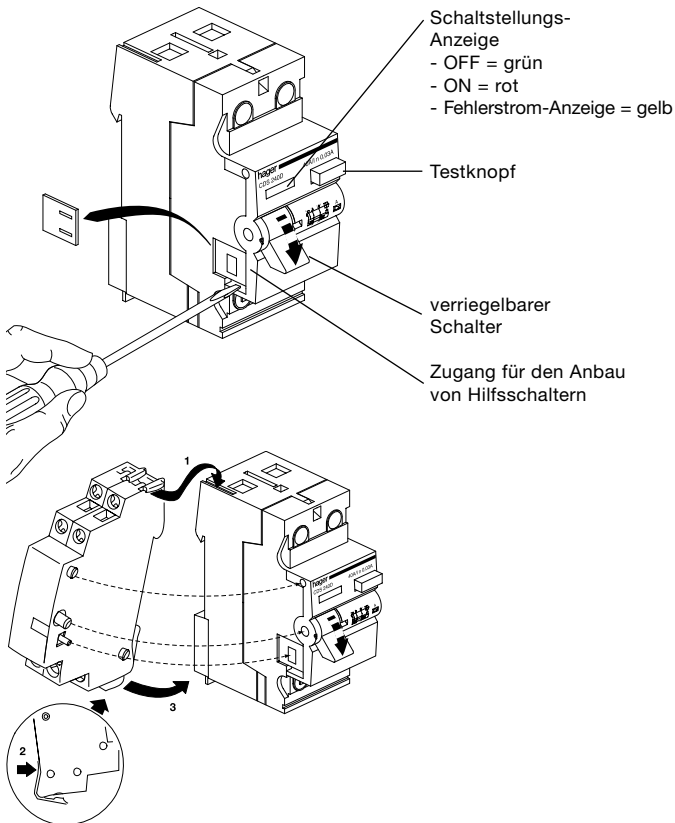
### Zusatzeinrichtungen

An FI-Schalter 6 kA (25 bis 63 A) können Zusatzeinrichtungen linksbündig angebaut werden:

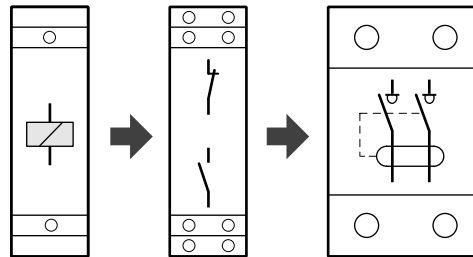
- Hilfsschalter/Signalkontakt CZ001
- Arbeitsstromauslöser MZ203, MZ204
- Unterspannungsauslöser MZ205, MZ206

### Montage: Hilfsschalter CZ001

Die Konstruktion des Hilfsschalters Signalkontakt erlaubt einen schnellen und sicheren Anbau.



Beim Einsatz von Arbeitsstromauslöser oder Unterspannungsauslöser ist zuerst der Anbau des Hilfsschalter CZ001 erforderlich.



Folgende Kombinationen von Zusatzeinrichtungen mit FI-Schutzschalter sind möglich.

Zusatzeinr. 2	Zusatzeinr. 1	FI 6 kA
-	CZ001	25 - 63 A
MZ203 - MZ206	CZ001	25 - 63 A

### Hilfsschalter/Signalkontakt

Die **Hilfsschalter CA** sowie der **Signalkontakt SD** enthalten je einen Schliesser/Öffner Kontakt (6 A/230 V~), die auch durch Betätigen mit einem Schraubendreher für Testzwecke manuell geschaltet werden können.

#### Hilfsschalter CA (6 A/230 V~)

- Die Kontakte schalten bei
- Auslösung des FI's durch einen Fehlerstrom
  - beim manuellen Betätigen
  - bei Fernauslösung z.B. (Arbeitsstromauslöser)

#### Der Signalkontakt SD (6 A/230 V~)

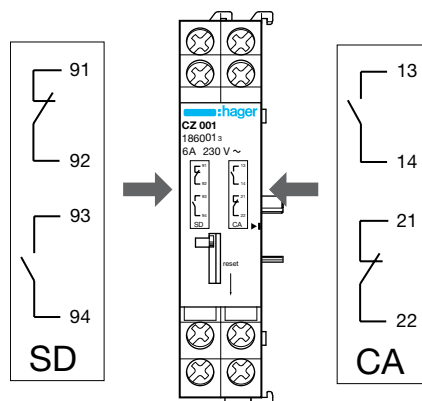
- Die Kontakte schalten bei
- Auslösung des FI's durch einen Fehlstrom
  - durch Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser)
- Bei ausgelöstem FI-Schalter kann ein anstehendes Signal (z.B. Alarm) das mit dem Signalkontakt geschaltet wird, mit einem Reset-Schalter manuell unterbrochen werden.

### Hilfsschalter/Signalkontakt

je 1 Schliesser und 1 Öffner 6 A/230 V~

Signalkontakt (SD)

Hilfsschalter (CA)





# Leitungsschutz- schalter LS



Leitungsschutzschalter 6 kA mit Stecktechnik quickconnect (abgangsseitig)	148
Leitungsschutzschalter 6 kA	151
Leitungsschutzschalter 10 kA	157
Leitungsschutzschalter 15 - 25 kA	165
Verbindungstechnik, Einspeiseblock	170
Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA - 80, 100 und 125 A	180
Zusatzeinrichtungen	186
Technik	188

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Bi-Connect-Klemme zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene oder Rund-/ Flach-Kupferschiene (bei LS 1-polig)
- Quick-Snap Schieber unten für einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Separate IP2x Prüföffnung für den Spannungstest
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar

### Technische Daten:

- Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> 6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000  
3

- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

### Normen:

- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI (⚡)

Zubehör ▶ Seite 156  
Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186  
LS quickconnect (ein- und abgangsseitig) finden Sie im Kapitel 01

▶ Seite 188

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

### LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 1-polig

- quickconnect
- Verschiebar mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke

LS-Schalter 1P 6kA B-6A 1M QC	6	1	12	<b>MBS006C</b>	805 516 104	25.30
LS-Schalter 1P 6kA B-10A 1M QC	10	1	12	<b>MBS010C</b>	805 518 104	20.10
LS-Schalter 1P 6kA B-13A 1M QC	13	1	12	<b>MBS013C</b>	805 529 104	17.55
LS-Schalter 1P 6kA B-16A 1M QC	16	1	12	<b>MBS016C</b>	805 519 104	17.55

### LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 2-polig

- quickconnect

LS-Schalter 2P 6kA B-6A 2M QC	6	2	6	<b>MBS206C</b>	805 546 104	61.00
LS-Schalter 2P 6kA B-10A 2M QC	10	2	6	<b>MBS210C</b>	805 548 104	48.40
LS-Schalter 2P 6kA B-13A 2M QC	13	2	6	<b>MBS213C</b>	805 559 104	41.95
LS-Schalter 2P 6kA B-16A 2M QC	16	2	6	<b>MBS216C</b>	805 549 104	41.95

### LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 3-polig

- quickconnect

LS-Schalter 3P 6kA B-6A 3M QC	6	3	4	<b>MBS306C</b>	805 576 104	96.50
LS-Schalter 3P 6kA B-10A 3M QC	10	3	4	<b>MBS310C</b>	805 578 104	76.60
LS-Schalter 3P 6kA B-13A 3M QC	13	3	4	<b>MBS313C</b>	805 589 104	66.50
LS-Schalter 3P 6kA B-16A 3M QC	16	3	4	<b>MBS316C</b>	805 579 104	66.50

### LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 4-polig (3P+N)

- quickconnect
- 3-polig schützend, 4-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 3P+N 6kA B-6A 4M QC	6	4	3	<b>MBS606</b>	805 076 004	112.00
LS-Schalter 3P+N 6kA B-10A 4M QC	10	4	3	<b>MBS610</b>	805 077 004	78.80
LS-Schalter 3P+N 6kA B-13A 4M QC	13	4	3	<b>MBS613</b>	805 078 004	71.40
LS-Schalter 3P+N 6kA B-16A 4M QC	16	4	3	<b>MBS616</b>	805 079 004	71.40
LS-Schalter 3P+N 6kA B-20A 4M QC	20	4	3	<b>MBS620</b>	805 080 004	92.50



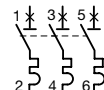
MBS013C



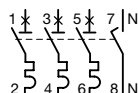
MBS213C



MBS313C



MBS613



Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in ■ 17,5 mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF

### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 1-polig

- quickconnect
- Verschiebbar mit Kupferschiene:  
 Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
 Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke



MCS013C



LS-Schalter 1P 6kA C-6A 1M QC	6	1	12	<b>MCS006C</b>	805 616 104	28.40
LS-Schalter 1P 6kA C-10A 1M QC	10	1	12	<b>MCS010C</b>	805 618 104	22.50
LS-Schalter 1P 6kA C-13A 1M QC	13	1	12	<b>MCS013C</b>	805 629 104	19.55
LS-Schalter 1P 6kA C-16A 1M QC	16	1	12	<b>MCS016C</b>	805 619 104	19.55
LS-Schalter 1P 6kA C-20A 1M QC	20	1	12	<b>MCS020C</b>	805 620 104	22.50

### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 2-polig

- quickconnect



MCS213C



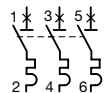
LS-Schalter 2P 6kA C-6A 2M QC	6	2	6	<b>MCS206C</b>	805 646 104	68.00
LS-Schalter 2P 6kA C-10A 2M QC	10	2	6	<b>MCS210C</b>	805 648 104	53.80
LS-Schalter 2P 6kA C-13A 2M QC	13	2	6	<b>MCS213C</b>	805 659 104	46.75
LS-Schalter 2P 6kA C-16A 2M QC	16	2	6	<b>MCS216C</b>	805 649 104	46.75
LS-Schalter 2P 6kA C-20A 2M QC	20	2	6	<b>MCS220C</b>	805 650 104	53.80

### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 3-polig

- quickconnect



MCS313C



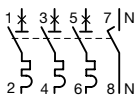
LS-Schalter 3P 6kA C-6A 3M QC	6	3	4	<b>MCS306C</b>	805 676 104	107.00
LS-Schalter 3P 6kA C-10A 3M QC	10	3	4	<b>MCS310C</b>	805 678 104	87.40
LS-Schalter 3P 6kA C-13A 3M QC	13	3	4	<b>MCS313C</b>	805 689 104	74.90
LS-Schalter 3P 6kA C-16A 3M QC	16	3	4	<b>MCS316C</b>	805 679 104	74.90
LS-Schalter 3P 6kA C-20A 3M QC	20	3	4	<b>MCS320C</b>	805 680 104	85.00

### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 4-polig (3P+N)

- quickconnect
- 3-polig schützend, 4-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend



MCS613



LS-Schalter 3P+N 6kA C-6A 4M QC	6	4	3	<b>MCS606</b>	805 176 004	125.00
LS-Schalter 3P+N 6kA C-10A 4M QC	10	4	3	<b>MCS610</b>	805 177 004	88.80
LS-Schalter 3P+N 6kA C-13A 4M QC	13	4	3	<b>MCS613</b>	805 178 004	80.40
LS-Schalter 3P+N 6kA C-16A 4M QC	16	4	3	<b>MCS616</b>	805 179 004	79.80
LS-Schalter 3P+N 6kA C-20A 4M QC	20	4	3	<b>MCS620</b>	805 180 004	103.00

# Neutralleitertrenner mit Stecktechnik quickconnect abgangsseitig

- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1.5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Einspeisung = 1 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Verschienung mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke
- Anzugsdrehmoment 2.8 Nm
- Blaue Gehäusefarbe
- Separate IP2x Prüföffnung für den Spannungstest
- Bemessungsstrom 20 A
- Bemessungsschaltvermögen 15 kA

**Normen:**

- Sicherheitszeichen ESTI

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	------------------------	-----	-----------	------	--------------

**Neutralleitertrenner,  
Stecktechnik, quickconnect**

- Abgangsseitig mit Stecktechnik (1.5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Separate IP2x Prüföffnung für den Spannungstest

N-Trenner 20A 0.5M QC	20	0,5	12	<b>MZS173</b>	805 990 104	13.65
-----------------------	----	-----	----	---------------	-------------	-------



MZS173

Leitungsschutz-  
schalter LS

- Bi-Connect-Klemme zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene oder Rund-/ Flachkupferschiene (bei LS 1-polig)
- Quick-Snap Schieber unten für einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar

- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

**Normen:**

- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI (S)

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen  $I_{cn}$  6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000  
3

Zubehör ▶ Seite 156

Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

FI Blöcke zu LS ▶ Seite 169

▶ Seite 188

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	-------------------------	-----	-----------	------	--------------



MBN013



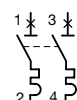
**LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 1-polig**

- Verschiebung mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke

LS-Schalter 1P 6kA B-6A 1M	6	1	12	<b>MBN006</b>	805 516 004	24.45
LS-Schalter 1P 6kA B-10A 1M	10	1	12	<b>MBN010</b>	805 518 004	19.30
LS-Schalter 1P 6kA B-13A 1M	13	1	12	<b>MBN013</b>	805 529 004	16.60
LS-Schalter 1P 6kA B-16A 1M	16	1	12	<b>MBN016</b>	805 519 004	16.60
LS-Schalter 1P 6kA B-20A 1M	20	1	12	<b>MBN020</b>	805 520 004	19.30
LS-Schalter 1P 6kA B-25A 1M	25	1	12	<b>MBN025</b>	805 521 004	19.30
LS-Schalter 1P 6kA B-32A 1M	32	1	12	<b>MBN032</b>	805 522 004	20.70
LS-Schalter 1P 6kA B-40A 1M	40	1	12	<b>MBN040</b>	805 523 004	26.25



MBN213

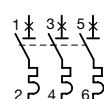


**LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 2-polig**

LS-Schalter 2P 6kA B-6A 2M	6	2	6	<b>MBN206</b>	805 546 004	58.70
LS-Schalter 2P 6kA B-10A 2M	10	2	6	<b>MBN210</b>	805 548 004	46.65
LS-Schalter 2P 6kA B-13A 2M	13	2	6	<b>MBN213</b>	805 559 004	40.45
LS-Schalter 2P 6kA B-16A 2M	16	2	6	<b>MBN216</b>	805 549 004	40.45
LS-Schalter 2P 6kA B-20A 2M	20	2	6	<b>MBN220</b>	805 550 004	46.65
LS-Schalter 2P 6kA B-25A 2M	25	2	6	<b>MBN225</b>	805 551 004	46.65
LS-Schalter 2P 6kA B-32A 2M	32	2	6	<b>MBN232</b>	805 552 004	49.95
LS-Schalter 2P 6kA B-40A 2M	40	2	6	<b>MBN240</b>	805 553 004	62.70



MBN313

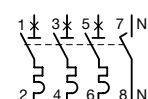


**LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 3-polig**

LS-Schalter 3P 6kA B-6A 3M	6	3	4	<b>MBN306</b>	805 576 004	92.90
LS-Schalter 3P 6kA B-10A 3M	10	3	4	<b>MBN310</b>	805 578 004	73.60
LS-Schalter 3P 6kA B-13A 3M	13	3	4	<b>MBN313</b>	805 589 004	64.10
LS-Schalter 3P 6kA B-16A 3M	16	3	4	<b>MBN316</b>	805 579 004	64.10
LS-Schalter 3P 6kA B-20A 3M	20	3	4	<b>MBN320</b>	805 580 004	73.60
LS-Schalter 3P 6kA B-25A 3M	25	3	4	<b>MBN325</b>	805 581 004	73.60
LS-Schalter 3P 6kA B-32A 3M	32	3	4	<b>MBN332</b>	805 582 004	78.70
LS-Schalter 3P 6kA B-40A 3M	40	3	4	<b>MBN340</b>	805 583 004	99.30



MBN613



**LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 4-polig (3P+N)**

- 3-polig schützend, 4-polig schaltend
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

LS-Schalter 3P+N 6kA B-13A 4M	13	4	3	<b>MBN613</b>	805 089 304	72.30
LS-Schalter 3P+N 6kA B-16A 4M	16	4	3	<b>MBN616</b>	805 079 304	72.30

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



MCN013



### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 1-polig

- Verschiebung mit Kupferschiene:  
 Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
 Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke

LS-Schalter 1P 6kA C-0,5A 1M	0,5	1	12	<b>MCN099</b>	805 607 004	30.00
LS-Schalter 1P 6kA C-1A 1M	1	1	12	<b>MCN001</b>	805 610 004	30.00
LS-Schalter 1P 6kA C-2A 1M	2	1	12	<b>MCN002</b>	805 612 004	30.00
LS-Schalter 1P 6kA C-3A 1M	3	1	12	<b>MCN003</b>	805 614 004	30.00
LS-Schalter 1P 6kA C-4A 1M	4	1	12	<b>MCN004</b>	805 615 004	30.00
LS-Schalter 1P 6kA C-6A 1M	6	1	12	<b>MCN006</b>	805 616 004	27.25
LS-Schalter 1P 6kA C-8A 1M	8	1	12	<b>MCN008</b>	805 617 004	21.55
LS-Schalter 1P 6kA C-10A 1M	10	1	12	<b>MCN010</b>	805 618 004	21.55
LS-Schalter 1P 6kA C-13A 1M	13	1	12	<b>MCN013</b>	805 629 004	18.70
LS-Schalter 1P 6kA C-16A 1M	16	1	12	<b>MCN016</b>	805 619 004	18.70
LS-Schalter 1P 6kA C-20 1M	20	1	12	<b>MCN020</b>	805 620 004	21.55
LS-Schalter 1P 6kA C-25A 1M	25	1	12	<b>MCN025</b>	805 621 004	21.55
LS-Schalter 1P 6kA C-32A 1M	32	1	12	<b>MCN032</b>	805 622 004	23.05
LS-Schalter 1P 6kA C-40A 1M	40	1	12	<b>MCN040</b>	805 623 004	29.30



MCN213



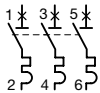
### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 2-polig

LS-Schalter 2P 6kA C-0,5A 2M	0,5	2	6	<b>MCN200</b>	805 637 004	72.00
LS-Schalter 2P 6kA C-1A 2M	1	2	6	<b>MCN201</b>	805 640 004	72.00
LS-Schalter 2P 6kA C-2A 2M	2	2	6	<b>MCN202</b>	805 642 004	72.00
LS-Schalter 2P 6kA C-3A 2M	3	2	6	<b>MCN203</b>	805 644 004	72.00
LS-Schalter 2P 6kA C-4A 2M	4	2	6	<b>MCN204</b>	805 645 004	72.00
LS-Schalter 2P 6kA C-6A 2M	6	2	6	<b>MCN206</b>	805 646 004	65.00
LS-Schalter 2P 6kA C-10A 2M	10	2	6	<b>MCN210</b>	805 648 004	51.70
LS-Schalter 2P 6kA C-13A 2M	13	2	6	<b>MCN213</b>	805 659 004	44.90
LS-Schalter 2P 6kA C-16A 2M	16	2	6	<b>MCN216</b>	805 649 004	44.90
LS-Schalter 2P 6kA C-20A 2M	20	2	6	<b>MCN220</b>	805 650 004	51.70
LS-Schalter 2P 6kA C-25A 2M	25	2	6	<b>MCN225</b>	805 651 004	51.70
LS-Schalter 2P 6kA C-32A 2M	32	2	6	<b>MCN232</b>	805 652 004	57.10
LS-Schalter 2P 6kA C-40A 2M	40	2	6	<b>MCN240</b>	805 653 004	69.50

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



MCN313

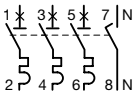


### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 3-polig

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 3P 6kA C-0,5A 3M	0,5	3	4	<b>MCN300</b>	805 667 004	113.50
LS-Schalter 3P 6kA C-1A 3M	1	3	4	<b>MCN301</b>	805 670 004	113.50
LS-Schalter 3P 6kA C-2A 3M	2	3	4	<b>MCN302</b>	805 672 004	113.50
LS-Schalter 3P 6kA C-3A 3M	3	3	4	<b>MCN303</b>	805 674 004	113.50
LS-Schalter 3P 6kA C-4A 3M	4	3	4	<b>MCN304</b>	805 675 004	113.50
LS-Schalter 3P 6kA C-6A 3M	6	3	4	<b>MCN306</b>	805 676 004	103.00
LS-Schalter 3P 6kA C-8A 3M	8	3	4	<b>MCN308</b>	805 677 004	84.00
LS-Schalter 3P 6kA C-10A 3M	10	3	4	<b>MCN310</b>	805 678 004	84.00
LS-Schalter 3P 6kA C-13A 3M	13	3	4	<b>MCN313</b>	805 689 004	72.00
LS-Schalter 3P 6kA C-16A 3M	16	3	4	<b>MCN316</b>	805 679 004	72.00
LS-Schalter 3P 6kA C-20A 3M	20	3	4	<b>MCN320</b>	805 680 004	81.70
LS-Schalter 3P 6kA C-25A 3M	25	3	4	<b>MCN325</b>	805 681 004	81.70
LS-Schalter 3P 6kA C-32A 3M	32	3	4	<b>MCN332</b>	805 682 004	89.90
LS-Schalter 3P 6kA C-40A 3M	40	3	4	<b>MCN340</b>	805 683 004	110.00



MCN613



### LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 4-polig (3P+N)

- 3-polig schützend, 4-polig schaltend  
- N öffnet nacheilend und schliesst voreilend

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 3P+N 6kA C-6A 4M	6	4	3	<b>MCN606</b>	805 176 104	88.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-10A 4M	10	4	3	<b>MCN610</b>	805 178 104	88.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-13A 4M	13	4	3	<b>MCN613</b>	805 690 394	80.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-16A 4M	16	4	3	<b>MCN616</b>	805 690 324	79.90
LS-Schalter 3P+N 6kA C-20A 4M	20	4	3	<b>MCN620</b>	805 690 334	103.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-25A 4M	25	4	3	<b>MCN625</b>	805 690 344	103.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-32A 4M	32	4	3	<b>MCN632</b>	805 182 104	113.50
LS-Schalter 3P+N 6kA C-40A 4M	40	4	3	<b>MCN640</b>	805 183 104	140.00



Leitungsschutzschalter LS



- Einspeisung = 1 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Verschiebung mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke
- Anzugsdrehmoment 2.8 Nm
- Blaue Gehäusefarbe
- Bemessungsschaltvermögen 15 kA

**Normen:**

- Sicherheitszeichen ESTI

	Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 MZN173	<b>Neutralleitertrenner, Standard</b>						
	N-Trenner 63A 0.5M	63	0,5	12	<b>MZN173</b>	804 990 044	12.85
Leitungsschutz- schalter LS  MZS173	<b>Neutralleitertrenner, Stecktechnik, quickconnect</b>						
	N-Trenner 20A 0.5M QC	20	0,5	12	<b>MZS173</b>	805 990 104	13.65

- LS 1P + N in einem Modul
- Neutralleiter rechts
- Quick-Snap Schieber unten für einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar

**Normen:**  
- EN 60898

Zubehör ▶ Seite 156  
Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen  $I_{cn}$  6 kA
- Energiebegrenzungsklasse 3

6000  
3

- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

▶ Seite 188



MKN506A



MLN506A



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--------------	-----	-----------	------	-----------

**LS-Schalter 6 kA, B-Charakteristik, 2-polig (1P+N)**

LS-Schalter 1P+N 6kA B-6A 1M	6	1	12	<b>MKN506A</b>	805 016 114	31.40
LS-Schalter 1P+N 6kA B-10A 1M	10	1	12	<b>MKN510A</b>	805 018 114	26.55
LS-Schalter 1P+N 6kA B-13A 1M	13	1	12	<b>MKN513A</b>	805 029 114	24.65
LS-Schalter 1P+N 6kA B-16A 1M	16	1	12	<b>MKN516A</b>	805 019 114	24.65
LS-Schalter 1P+N 6kA B-20A 1M	20	1	12	<b>MKN520A</b>	805 020 114	27.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-25A 1M	25	1	12	<b>MKN525A</b>	805 021 114	27.25
LS-Schalter 1P+N 6kA B-32A 1M	32	1	12	<b>MKN532A</b>	805 022 114	28.55

**LS-Schalter 6 kA, C-Charakteristik, 2-polig (1P+N)**

LS-Schalter 1P+N 6kA C-6A 1M	6	1	12	<b>MLN506A</b>	805 116 114	37.65
LS-Schalter 1P+N 6kA C-10A 1M	10	1	12	<b>MLN510A</b>	805 118 114	31.95
LS-Schalter 1P+N 6kA C-13A 1M	13	1	12	<b>MLN513A</b>	805 129 114	27.95
LS-Schalter 1P+N 6kA C-16A 1M	16	1	12	<b>MLN516A</b>	805 119 114	27.95
LS-Schalter 1P+N 6kA C-20A 1M	20	1	12	<b>MLN520A</b>	805 120 114	31.20
LS-Schalter 1P+N 6kA C-25A 1M	25	1	12	<b>MLN525A</b>	805 121 114	31.20
LS-Schalter 1P+N 6kA C-32A 1M	32	1	12	<b>MLN532A</b>	805 122 114	32.60

## Leitungsschutzschalter 1P+N 6 kA Verbindungstechnik

Bezeichnung	$I_n$ [A]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	-----	-----------	------	-----------



KB163P

**Stift-Phasenschiene zu LS 1P+N 1 Modul**

- einfarbig, braun
- Querschnitt 10 mm<sup>2</sup>
- KB163P Länge 13 M 218 mm, Schritt 1 M
- KB963P Länge 15 M 195 mm, Schritt 1,5 M

Stift-Phasenschiene 1P 10mm <sup>2</sup> 13M Schritt 1 M		50	<b>KB163P</b>	804 998 324	7.60
Stift-Phasenschiene 1P 10mm <sup>2</sup> 15M Schritt 1.5 M		10	<b>KB963P</b>	804 998 754	14.50










KB163N

**Stift-Phasenschiene zu LS 1P+N 1 Modul**

- einfarbig, blau
- Querschnitt 10 mm<sup>2</sup>
- KB163N Länge 13 M 218 mm, Schritt 1 M
- KB963N Länge 15 M 195 mm, Schritt 1,5 M

Stift-Phasenschiene N 10mm <sup>2</sup> 13M Schritt 1 M		50	<b>KB163N</b>	804 998 334	7.60
Stift-Phasenschiene N 10mm <sup>2</sup> 15M Schritt 1.5 M		10	<b>KB963N</b>	804 998 764	14.50

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 MZN175	<b>Abschliessvorrichtung</b> - Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte	2	<b>MZN175</b>	805 990 304		13.70
 S014	<b>Vorhängeschloss</b> - mit 3 Schlüsseln					
	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel	1	<b>S014</b>	807 994 004		9.60
 MZN176	<b>Plombierfaden</b> - zum Plombieren des Schaltschlusses					
	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte	10	<b>MZN176</b>	805 994 004		17.75
 U841	<b>Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff</b> - zum Abdecken und Plombieren von Schutzgeräten bis max 2.5 Modulbreite - Masse HxBxT: 53 x 53 x 53					
	Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff	2,5	10	<b>U841</b>	805 994 994	11.00
 MZN110	<b>Klemmenabdeckung IP2X, 1-polig</b> - Zum Abdecken der unteren Klemme bei LS-Schalter 1-polig z.B. bei Montage auf "tertio" ohne Abdeckung					
	Klemmenabdeckung IP2X, 1-polig	10	<b>MZN110</b>	805 996 024		0.80
 LZ060	<b>Füll- und Distanzstück</b> - Für Abstand und Wärmeentlastung					
	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
 MZN177	<b>Bezeichnungsblätter A4</b> - vorperforiert zur Beschriftung der Modulargeräte mit der Software Semiolog (kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a> )					
	Bezeichnungsblätter A4	10	<b>MZN177</b>	174 256 009		1.75

Leitungsschutzschalter LS

- Bi-Connect-Klemme zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene oder Rund-/ Flachkupferschiene (bei LS 1-polig)
- Quick-Snap Schieber oben und unten für einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- Grosse Käfigklemmen für Draht von bis zu 35 mm<sup>2</sup>
- Plombierbare Klemmenabdeckung
- Schnellschliesskontakte zum sicheren Schalten von anspruchsvollen Lasten

**Normen:**

- EN 60898
- Sicherheitszeichen ESTI 

Zubehör ▶ Seite 168

Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

FI Blöcke zu LS ▶ Seite 169

**Technische Daten:**

- Bemessungsschaltvermögen  $I_{cn}$  10 kA
- Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen  $I_{cu}$  15 kA nach 60947-2
- Energiebegrenzungsklasse 3 (Char. B + C)

10000  
3

- Auslösecharakteristik B, C und D
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

▶ Seite 188

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---	-----	-----------	------	-----------

**LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 1-polig**

- Verschiebung mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke



NBN016



LS-Schalter 1P 10kA B-6A 1M	6	1	12	<b>NBN006</b>	806 516 054	25.95
LS-Schalter 1P 10kA B-10A 1M	10	1	12	<b>NBN010</b>	806 518 054	20.55
LS-Schalter 1P 10kA B-13A 1M	13	1	12	<b>NBN013</b>	806 529 054	18.05
LS-Schalter 1P 10kA B-16A 1M	16	1	12	<b>NBN016</b>	806 519 054	18.05
LS-Schalter 1P 10kA B-20A 1M	20	1	12	<b>NBN020</b>	806 520 054	20.55
LS-Schalter 1P 10kA B-25A 1M	25	1	12	<b>NBN025</b>	806 521 054	20.55
LS-Schalter 1P 10kA B-32A 1M	32	1	12	<b>NBN032</b>	806 522 054	22.00
LS-Schalter 1P 10kA B-40A 1M	40	1	12	<b>NBN040</b>	806 523 054	27.70
LS-Schalter 1P 10kA B-50A 1M	50	1	12	<b>NBN050</b>	806 524 054	35.70
LS-Schalter 1P 10kA B-63A 1M	63	1	12	<b>NBN063</b>	806 525 054	37.65

**LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 2-polig**



NBN216



LS-Schalter 2P 10kA B-6A 2M	6	2	6	<b>NBN206</b>	806 546 054	62.30
LS-Schalter 2P 10kA B-10A 2M	10	2	6	<b>NBN210</b>	806 548 054	49.40
LS-Schalter 2P 10kA B-13A 2M	13	2	6	<b>NBN213</b>	806 559 054	42.80
LS-Schalter 2P 10kA B-16A 2M	16	2	6	<b>NBN216</b>	806 549 054	42.80
LS-Schalter 2P 10kA B-20A 2M	20	2	6	<b>NBN220</b>	806 550 054	47.55
LS-Schalter 2P 10kA B-25A 2M	25	2	6	<b>NBN225</b>	806 551 054	49.40
LS-Schalter 2P 10kA B-32A 2M	32	2	6	<b>NBN232</b>	806 552 054	52.90
LS-Schalter 2P 10kA B-40A 2M	40	2	6	<b>NBN240</b>	806 553 054	66.60
LS-Schalter 2P 10kA B-50A 2M	50	2	6	<b>NBN250</b>	806 554 054	85.50
LS-Schalter 2P 10kA B-63A 2M	63	2	6	<b>NBN263</b>	806 555 054	89.80



NBN316



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---	-----	-----------	------	--------------

### LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 3-polig

LS-Schalter 3P 10kA B-6A 3M	6	3	4	<b>NBN306</b>	806 576 054	98.40
LS-Schalter 3P 10kA B-10A 3M	10	3	4	<b>NBN310</b>	806 578 054	77.90
LS-Schalter 3P 10kA B-13A 3M	13	3	4	<b>NBN313</b>	806 589 054	68.10
LS-Schalter 3P 10kA B-16A 3M	16	3	4	<b>NBN316</b>	806 579 054	68.10
LS-Schalter 3P 10kA B-20A 3M	20	3	4	<b>NBN320</b>	806 580 054	77.90
LS-Schalter 3P 10kA B-25A 3M	25	3	4	<b>NBN325</b>	806 581 054	77.90
LS-Schalter 3P 10kA B-32A 3M	32	3	4	<b>NBN332</b>	806 582 054	83.70
LS-Schalter 3P 10kA B-40A 3M	40	3	4	<b>NBN340</b>	806 583 054	105.00
LS-Schalter 3P 10kA B-50A 3M	50	3	4	<b>NBN350</b>	806 584 054	136.00
LS-Schalter 3P 10kA B-63A 3M	63	3	4	<b>NBN363</b>	806 585 054	142.00



NBN416



### LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 4-polig

- 4-polig schützend, 4-polig schaltend

LS-Schalter 4P 10kA B-6A 4M	6	4	3	<b>NBN406</b>	806 576 044	124.00
LS-Schalter 4P 10kA B-10A 4M	10	4	3	<b>NBN410</b>	806 578 044	98.60
LS-Schalter 4P 10kA B-13A 4M	13	4	3	<b>NBN413</b>	806 589 044	85.50
LS-Schalter 4P 10kA B-16A 4M	16	4	3	<b>NBN416</b>	806 579 044	85.50
LS-Schalter 4P 10kA B-20A 4M	20	4	3	<b>NBN420</b>	806 580 044	98.60
LS-Schalter 4P 10kA B-25A 4M	25	4	3	<b>NBN425</b>	806 581 044	98.60
LS-Schalter 4P 10kA B-32A 4M	32	4	3	<b>NBN432</b>	806 582 044	105.50
LS-Schalter 4P 10kA B-40A 4M	40	4	3	<b>NBN440</b>	806 583 044	132.50
LS-Schalter 4P 10kA B-50A 4M	50	4	3	<b>NBN450</b>	806 584 044	171.50
LS-Schalter 4P 10kA B-63A 4M	63	4	3	<b>NBN463</b>	806 585 044	180.50

Leitungsschutzschalter LS

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NCN016



### LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 1-polig

- Verschiebung mit Kupferschiene:  
 Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
 Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 1P 10kA C-0,5A 1M	0,5	1	12	<b>NCN099</b>	806 607 054	31.65
LS-Schalter 1P 10kA C-1A 1M	1	1	12	<b>NCN001</b>	806 610 054	31.65
LS-Schalter 1P 10kA C-2A 1M	2	1	12	<b>NCN002</b>	806 612 054	31.65
LS-Schalter 1P 10kA C-3A 1M	3	1	12	<b>NCN003</b>	806 614 054	31.65
LS-Schalter 1P 10kA C-3A 1M	4	1	12	<b>NCN004</b>	806 615 054	31.65
LS-Schalter 1P 10kA C-6A 1M	6	1	12	<b>NCN006</b>	806 616 054	28.80
LS-Schalter 1P 10kA C-10A 1M	10	1	12	<b>NCN010</b>	806 618 054	22.85
LS-Schalter 1P 10kA C-13A 1M	13	1	12	<b>NCN013</b>	806 629 054	19.80
LS-Schalter 1P 10kA C-16A 1M	16	1	12	<b>NCN016</b>	806 619 054	19.80
LS-Schalter 1P 10kA C-20A 1M	20	1	12	<b>NCN020</b>	806 620 054	22.85
LS-Schalter 1P 10kA C-25A 1M	25	1	12	<b>NCN025</b>	806 621 054	22.85
LS-Schalter 1P 10kA C-32A 1M	32	1	12	<b>NCN032</b>	806 622 054	26.25
LS-Schalter 1P 10kA C-40A 1M	40	1	12	<b>NCN040</b>	806 623 054	30.90
LS-Schalter 1P 10kA C-50A 1M	50	1	12	<b>NCN050</b>	806 624 054	39.65
LS-Schalter 1P 10kA C-63A 1M	63	1	12	<b>NCN063</b>	806 625 054	41.55



NCN216



### LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 2-polig

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 2P 10kA C-0,5A 2M	0,5	2	6	<b>NCN200</b>	806 637 054	76.20
LS-Schalter 2P 10kA C-1A 2M	1	2	6	<b>NCN201</b>	806 640 054	76.20
LS-Schalter 2P 10kA C-2A 2M	2	2	6	<b>NCN202</b>	806 642 054	76.20
LS-Schalter 2P 10kA C-3A 2M	3	2	6	<b>NCN203</b>	806 644 054	76.20
LS-Schalter 2P 10kA C-4A 2M	4	2	6	<b>NCN204</b>	806 645 054	76.20
LS-Schalter 2P 10kA C-6A 2M	6	2	6	<b>NCN206</b>	806 646 054	69.00
LS-Schalter 2P 10kA C-10A 2M	10	2	6	<b>NCN210</b>	806 648 054	54.80
LS-Schalter 2P 10kA C-13A 2M	13	2	6	<b>NCN213</b>	806 659 054	50.60
LS-Schalter 2P 10kA C-16A 2M	16	2	6	<b>NCN216</b>	806 649 054	50.60
LS-Schalter 2P 10kA C-20A 2M	20	2	6	<b>NCN220</b>	806 650 054	54.80
LS-Schalter 2P 10kA C-25A 2M	25	2	6	<b>NCN225</b>	806 651 054	54.80
LS-Schalter 2P 10kA C-32A 2M	32	2	6	<b>NCN232</b>	806 652 054	60.50
LS-Schalter 2P 10kA C-40A 2M	40	2	6	<b>NCN240</b>	806 653 054	73.70
LS-Schalter 2P 10kA C-50A 2M	50	2	6	<b>NCN250</b>	806 654 054	95.30
LS-Schalter 2P 10kA C-63A 2M	63	2	6	<b>NCN263</b>	806 655 054	100.00

Leitungsschutzschalter LS

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NCN316

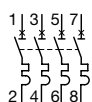


## LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 3-polig

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 3P 10kA C-0,5A 3M	0,5	3	4	<b>NCN300</b>	806 667 054	121.00
LS-Schalter 3P 10kA C-1A 3M	1	3	4	<b>NCN301</b>	806 670 054	121.00
LS-Schalter 3P 10kA C-2A 3M	2	3	4	<b>NCN302</b>	806 672 054	121.00
LS-Schalter 3P 10kA C-3A 3M	3	3	4	<b>NCN303</b>	806 674 054	121.00
LS-Schalter 3P 10kA C-4A 3M	4	3	4	<b>NCN304</b>	806 675 054	121.00
LS-Schalter 3P 10kA C-6A 3M	6	3	4	<b>NCN306</b>	806 676 054	109.00
LS-Schalter 3P 10kA C-10A 3M	10	3	4	<b>NCN310</b>	806 678 054	86.70
LS-Schalter 3P 10kA C-13A 3M	13	3	4	<b>NCN313</b>	806 689 054	75.50
LS-Schalter 3P 10kA C-16A 3M	16	3	4	<b>NCN316</b>	806 679 054	75.50
LS-Schalter 3P 10kA C-20A 3M	20	3	4	<b>NCN320</b>	806 680 054	86.70
LS-Schalter 3P 10kA C-25A 3M	25	3	4	<b>NCN325</b>	806 681 054	86.70
LS-Schalter 3P 10kA C-32A 3M	32	3	4	<b>NCN332</b>	806 682 054	92.90
LS-Schalter 3P 10kA C-40A 3M	40	3	4	<b>NCN340</b>	806 683 054	117.50
LS-Schalter 3P 10kA C-50A 3M	50	3	4	<b>NCN350</b>	806 684 054	150.50
LS-Schalter 3P 10kA C-63A 3M	63	3	4	<b>NCN363</b>	806 685 054	157.50



NCN416



## LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 4-polig

- 4-polig schützend, 4-polig schaltend

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 4P 10kA C-0,5A 4M	0,5	4	3	<b>NCN400</b>	806 667 084	152.50
LS-Schalter 4P 10kA C-1A 4M	1	4	3	<b>NCN401</b>	806 670 084	169.00
LS-Schalter 4P 10kA C-2A 4M	2	4	3	<b>NCN402</b>	806 672 044	152.50
LS-Schalter 4P 10kA C-3A 4M	3	4	3	<b>NCN403</b>	806 672 084	152.50
LS-Schalter 4P 10kA C-4A 4M	4	4	3	<b>NCN404</b>	806 675 084	152.50
LS-Schalter 4P 10kA C-6A 4M	6	4	3	<b>NCN406</b>	806 676 044	138.50
LS-Schalter 4P 10kA C-10A 4M	10	4	3	<b>NCN410</b>	806 678 044	109.00
LS-Schalter 4P 10kA C-13A 4M	13	4	3	<b>NCN413</b>	806 689 044	95.50
LS-Schalter 4P 10kA C-16A 4M	16	4	3	<b>NCN416</b>	806 679 044	95.50
LS-Schalter 4P 10kA C-20A 4M	20	4	3	<b>NCN420</b>	806 680 044	109.50
LS-Schalter 4P 10kA C-25A 4M	25	4	3	<b>NCN425</b>	806 681 044	109.50
LS-Schalter 4P 10kA C-32A 4M	32	4	3	<b>NCN432</b>	806 682 044	118.00
LS-Schalter 4P 10kA C-40A 4M	40	4	3	<b>NCN440</b>	806 683 044	147.50
LS-Schalter 4P 10kA C-50A 4M	50	4	3	<b>NCN450</b>	806 684 044	190.50
LS-Schalter 4P 10kA C-63A 4M	63	4	3	<b>NCN463</b>	806 685 044	201.00



Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---	-----	-----------	------	--------------



NDN016



### LS-Schalter 10 kA, D-Charakteristik, 1-polig

- Verschiebung mit Kupferschiene:  
 Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
 Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke

LS-Schalter 1P 10kA D-0,5A 1M	0,5	1	12	<b>NDN099</b>	806 807 054	35.35
LS-Schalter 1P 10kA D-1A 1M	1	1	12	<b>NDN001</b>	806 810 054	35.35
LS-Schalter 1P 10kA D-2A 1M	2	1	12	<b>NDN002</b>	806 812 054	35.35
LS-Schalter 1P 10kA D-3A 1M	3	1	12	<b>NDN003</b>	806 814 054	35.35
LS-Schalter 1P 10kA D-4A 1M	4	1	12	<b>NDN004</b>	806 815 054	35.35
LS-Schalter 1P 10kA D-6A 1M	6	1	12	<b>NDN006</b>	806 816 054	40.30
LS-Schalter 1P 10kA D-10A 1M	10	1	12	<b>NDN010</b>	806 818 054	32.05
LS-Schalter 1P 10kA D-13A 1M	13	1	12	<b>NDN013</b>	806 829 054	27.85
LS-Schalter 1P 10kA D-16A 1M	16	1	12	<b>NDN016</b>	806 819 054	27.85
LS-Schalter 1P 10kA D-20A 1M	20	1	12	<b>NDN020</b>	806 820 054	32.05
LS-Schalter 1P 10kA D-25A 1M	25	1	12	<b>NDN025</b>	806 821 054	32.05
LS-Schalter 1P 10kA D-32A 1M	32	1	12	<b>NDN032</b>	806 822 054	34.25
LS-Schalter 1P 10kA D-40A 1M	40	1	12	<b>NDN040</b>	806 823 054	43.00
LS-Schalter 1P 10kA D-50A 1M	50	1	12	<b>NDN050</b>	806 824 054	55.50
LS-Schalter 1P 10kA D-63A 1M	63	1	12	<b>NDN063</b>	806 825 054	58.30



NDN216



### LS-Schalter 10 kA, D-Charakteristik, 2-polig

LS-Schalter 2P 10kA D-0,5A 2M	0,5	2	6	<b>NDN200</b>	806 837 054	84.70
LS-Schalter 2P 10kA D-1A 2M	1	2	6	<b>NDN201</b>	806 840 054	84.70
LS-Schalter 2P 10kA D-2A 2M	2	2	6	<b>NDN202</b>	806 842 054	84.70
LS-Schalter 2P 10kA D-3A 2M	3	2	6	<b>NDN203</b>	806 844 054	84.70
LS-Schalter 2P 10kA D-4A 2M	4	2	6	<b>NDN204</b>	806 845 054	84.70
LS-Schalter 2P 10kA D-6A 2M	6	2	6	<b>NDN206</b>	806 846 054	96.50
LS-Schalter 2P 10kA D-10A 2M	10	2	6	<b>NDN210</b>	806 848 054	76.90
LS-Schalter 2P 10kA D-13A 2M	13	2	6	<b>NDN213</b>	806 859 054	66.70
LS-Schalter 2P 10kA D-16A 2M	16	2	6	<b>NDN216</b>	806 849 054	66.70
LS-Schalter 2P 10kA D-20A 2M	20	2	6	<b>NDN220</b>	806 850 054	76.90
LS-Schalter 2P 10kA D-25A 2M	25	2	6	<b>NDN225</b>	806 851 054	76.90
LS-Schalter 2P 10kA D-32A 2M	32	2	6	<b>NDN232</b>	806 852 054	81.80
LS-Schalter 2P 10kA D-40A 2M	40	2	6	<b>NDN240</b>	806 853 054	103.00
LS-Schalter 2P 10kA D-50A 2M	50	2	6	<b>NDN250</b>	806 854 054	133.50
LS-Schalter 2P 10kA D-63A 2M	63	2	6	<b>NDN263</b>	806 855 054	140.00

Leitungsschutzschalter LS



Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NDN316



## LS-Schalter 10 kA, D-Charakteristik, 3-polig

LS-Schalter 3P 10kA D-0,5A 3M	0,5	3	4	<b>NDN300</b>	806 867 054	134.50
LS-Schalter 3P 10kA D-1A 3M	1	3	4	<b>NDN301</b>	806 870 054	134.50
LS-Schalter 3P 10kA D-2A 3M	2	3	4	<b>NDN302</b>	806 872 054	134.50
LS-Schalter 3P 10kA D-3A 3M	3	3	4	<b>NDN303</b>	806 874 054	134.50
LS-Schalter 3P 10kA D-4A 3M	4	3	4	<b>NDN304</b>	806 875 054	134.50
LS-Schalter 3P 10kA D-6A 3M	6	3	4	<b>NDN306</b>	806 876 054	153.00
LS-Schalter 3P 10kA D-10A 3M	10	3	4	<b>NDN310</b>	806 878 054	121.50
LS-Schalter 3P 10kA D-13A 3M	13	3	4	<b>NDN313</b>	806 889 054	105.50
LS-Schalter 3P 10kA D-16A 3M	16	3	4	<b>NDN316</b>	806 879 054	105.50
LS-Schalter 3P 10kA D-20A 3M	20	3	4	<b>NDN320</b>	806 880 054	121.50
LS-Schalter 3P 10kA D-25A 3M	25	3	4	<b>NDN325</b>	806 881 054	121.50
LS-Schalter 3P 10kA D-32A 3M	32	3	4	<b>NDN332</b>	806 882 054	129.50
LS-Schalter 3P 10kA D-40A 3M	40	3	4	<b>NDN340</b>	806 883 054	164.00
LS-Schalter 3P 10kA D-50A 3M	50	3	4	<b>NDN350</b>	806 884 054	211.00
LS-Schalter 3P 10kA D-63A 3M	63	3	4	<b>NDN363</b>	806 885 054	221.00



NDN416



## LS-Schalter 10 kA, D-Charakteristik, 4-polig

- 4-polig schützend, 4-polig schaltend

LS-Schalter 4P 10kA D-0,5A 4M	0,5	4	3	<b>NDN400</b>	806 867 044	169.00
LS-Schalter 4P 10kA D-1A 4M	1	4	3	<b>NDN401</b>	806 870 044	169.00
LS-Schalter 4P 10kA D-2A 4M	2	4	3	<b>NDN402</b>	806 872 044	169.00
LS-Schalter 4P 10kA D-3A 4M	3	4	3	<b>NDN403</b>	806 874 044	169.00
LS-Schalter 4P 10kA D-4A 4M	4	4	3	<b>NDN404</b>	806 875 044	169.00
LS-Schalter 4P 10kA D-6A 4M	6	4	3	<b>NDN406</b>	806 876 044	192.00
LS-Schalter 4P 10kA D-10A 4M	10	4	3	<b>NDN410</b>	806 878 044	152.00
LS-Schalter 4P 10kA D-13A 4M	13	4	3	<b>NDN413</b>	806 889 044	132.50
LS-Schalter 4P 10kA D-16A 4M	16	4	3	<b>NDN416</b>	806 879 044	132.50
LS-Schalter 4P 10kA D-20A 4M	20	4	3	<b>NDN420</b>	806 880 044	152.50
LS-Schalter 4P 10kA D-25A 4M	25	4	3	<b>NDN425</b>	806 881 044	152.50
LS-Schalter 4P 10kA D-32A 4M	32	4	3	<b>NDN432</b>	806 882 044	164.50
LS-Schalter 4P 10kA D-40A 4M	40	4	3	<b>NDN440</b>	806 883 044	206.00
LS-Schalter 4P 10kA D-50A 4M	50	4	3	<b>NDN450</b>	806 884 044	265.00
LS-Schalter 4P 10kA D-63A 4M	63	4	3	<b>NDN463</b>	806 885 044	280.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NBN516



### LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 2-polig (1P+N)

- 1-polig schützend, 2-polig schaltend  
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

LS-Schalter 1P+N 10kA B-6A 2M	6	2	6	<b>NBN506</b>	806 516 084	41.90
LS-Schalter 1P+N 10kA B-10A 2M	10	2	6	<b>NBN510</b>	806 518 084	35.35
LS-Schalter 1P+N 10kA B-13A 2M	13	2	6	<b>NBN513</b>	806 529 084	32.05
LS-Schalter 1P+N 10kA B-16A 2M	16	2	6	<b>NBN516</b>	806 519 084	32.05
LS-Schalter 1P+N 10kA B-20A 2M	20	2	6	<b>NBN520</b>	806 520 084	35.35
LS-Schalter 1P+N 10kA B-25A 2M	25	2	6	<b>NBN525</b>	806 521 086	35.35
LS-Schalter 1P+N 10kA B-32A 2M	32	2	6	<b>NBN532</b>	806 522 084	39.45
LS-Schalter 1P+N 10kA B-40A 2M	40	2	6	<b>NBN540</b>	806 523 086	46.25
LS-Schalter 1P+N 10kA B-50A 2M	50	2	6	<b>NBN550</b>	806 524 084	59.60
LS-Schalter 1P+N 10kA B-63A 2M	63	2	6	<b>NBN563</b>	806 525 084	62.60



NBN616



### LS-Schalter 10 kA, B-Charakteristik, 4-polig (3P+N)

- 3-polig schützend, 4-polig schaltend  
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

LS-Schalter 3P+N 10kA B-6A 4M	6	4	3	<b>NBN606</b>	806 576 084	109.50
LS-Schalter 3P+N 10kA B-10A 4M	10	4	3	<b>NBN610</b>	806 578 084	88.10
LS-Schalter 3P+N 10kA B-13A 4M	13	4	3	<b>NBN613</b>	806 589 084	76.90
LS-Schalter 3P+N 10kA B-16A 4M	16	4	3	<b>NBN616</b>	806 579 084	76.90
LS-Schalter 3P+N 10kA B-20A 4M	20	4	3	<b>NBN620</b>	806 580 084	98.70
LS-Schalter 3P+N 10kA B-25A 4M	25	4	3	<b>NBN625</b>	806 581 084	98.70
LS-Schalter 3P+N 10kA B-32A 4M	32	4	3	<b>NBN632</b>	806 582 084	109.00
LS-Schalter 3P+N 10kA B-40A 4M	40	4	3	<b>NBN640</b>	806 583 084	134.50
LS-Schalter 3P+N 10kA B-50A 4M	50	4	3	<b>NBN650</b>	806 584 084	166.50
LS-Schalter 3P+N 10kA B-63A 4M	63	4	3	<b>NBN663</b>	806 585 084	171.50



NCN516



### LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 2-polig (1P+N)

- 1-polig schützend, 2-polig schaltend  
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter

LS-Schalter 1P+N 10kA C-6A 2M	6	2	6	<b>NCN506</b>	806 616 084	46.00
LS-Schalter 1P+N 10kA C-10A 2M	10	2	6	<b>NCN510</b>	806 618 084	38.85
LS-Schalter 1P+N 10kA C-13A 2M	13	2	6	<b>NCN513</b>	806 629 084	35.25
LS-Schalter 1P+N 10kA C-16A 2M	16	2	6	<b>NCN516</b>	806 619 084	35.25
LS-Schalter 1P+N 10kA C-20A 2M	20	2	6	<b>NCN520</b>	806 620 084	38.85
LS-Schalter 1P+N 10kA C-25A 2M	25	2	6	<b>NCN525</b>	806 621 084	38.85
LS-Schalter 1P+N 10kA C-32A 2M	32	2	6	<b>NCN532</b>	806 622 084	43.55
LS-Schalter 1P+N 10kA C-40A 2M	40	2	6	<b>NCN540</b>	806 623 084	50.80
LS-Schalter 1P+N 10kA C-50A 2M	50	2	6	<b>NCN550</b>	806 624 084	65.50
LS-Schalter 1P+N 10kA C-63A 2M	63	2	6	<b>NCN563</b>	806 625 084	68.80



NCN616



### LS-Schalter 10 kA, C-Charakteristik, 4-polig (3P+N)

- 3-polig schützend, 4-polig schaltend  
- N schaltet gleichzeitig mit Polleiter



LS-Schalter 3P+N 10kA C-6A 4M	6	4	3	<b>NCN606</b>	806 676 854	121.00
LS-Schalter 3P+N 10kA C-10A 4M	10	4	3	<b>NCN610</b>	806 678 854	96.80
LS-Schalter 3P+N 10kA C-13A 4M	13	4	3	<b>NCN613</b>	806 689 854	84.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-16A 4M	16	4	3	<b>NCN616</b>	806 679 854	84.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-20A 4M	20	4	3	<b>NCN620</b>	806 680 854	107.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-25A 4M	25	4	3	<b>NCN625</b>	806 681 854	107.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-32A 4M	32	4	3	<b>NCN632</b>	806 682 854	116.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-40A 4M	40	4	3	<b>NCN640</b>	806 683 854	141.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-50A 4M	50	4	3	<b>NCN650</b>	806 684 854	181.50
LS-Schalter 3P+N 10kA C-63A 4M	63	4	3	<b>NCN663</b>	806 685 854	187.50

Leitungsschutzschalter LS

- Einspeisung = 1 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Verschiebung mit Kupferschiene:  
Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm<sup>2</sup>  
Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke
- Anzugsdrehmoment 2.8 Nm
- Blaue Gehäusefarbe
- Bemessungsschaltvermögen 15 kA

**Normen:**

- Sicherheitszeichen ESTI

	Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 MZN173	<b>Neutralleitertrenner, Standard</b>						
	N-Trenner 63A 0.5M	63	0,5	12	<b>MZN173</b>	804 990 044	12.85
Leitungsschutz- schalter LS  MZS173	<b>Neutralleitertrenner, Stecktechnik, quickconnect</b>						
	N-Trenner 20A 0.5M QC	20	0,5	12	<b>MZS173</b>	805 990 104	13.65

### Leitungsschutzschalter:

- Zum Schutz von Verbrauchern und Leitungen in Stromkreisen vor Kurzschluss und Überlast in anspruchsvollen Netzen.
- Installationsfreundliche Bi-Connect-Klemme zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Quick-Snap Schieber oben und unten für einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Käfigklemmen mit Fehlsteckschutz
- Zusatzeinrichtungen linksbündig anreihbar
- Grosse Käfigklemmen für Drähte von bis zu 35 mm<sup>2</sup>
- Hoher Anzugsdrehmoment
- Fehlsteckschutz
- Schnellschliesskontakte zum sicheren Schalten von anspruchsvollen Lasten
- Plombierbare Klemmenabdeckung
- Neutralleitertrenner MZN173 kompatibel mit LS I<sub>n</sub> 50, 63 A (I<sub>cu</sub> 15 kA)

### Technische Daten:

- Bemessungsgrenzkurzschlusschaltvermögen I<sub>cu</sub>
  - 25 kA (I<sub>n</sub> 0,5 A bis 25 A)
  - 20 kA (I<sub>n</sub> 32 A bis 40 A)
  - 15 kA (I<sub>n</sub> 50 A bis 63 A)
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Auslösecharakteristik C und D
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

### Normen:

IEC 60947-2

Zubehör ▶ Seite 156

Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

FI Blöcke zu LS ▶ Seite 169

▶ Seite 188



NRN116



Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

### LS-Schalter, C-Charakteristik, 1-polig

- I<sub>cu</sub> 15, 20 und 25 kA (60947-2)

LS-Schalter 1P 25kA C-0,5A 1M	0,5	1	12	<b>NRN100</b>	807 110 054	50.40
LS-Schalter 1P 25kA C-1A 1M	1	1	12	<b>NRN101</b>	807 111 054	50.40
LS-Schalter 1P 25kA C-2A 1M	2	1	12	<b>NRN102</b>	807 112 054	50.40
LS-Schalter 1P 25kA C-3A 1M	3	1	12	<b>NRN103</b>	807 113 054	50.40
LS-Schalter 1P 25kA C-4A 1M	4	1	12	<b>NRN104</b>	807 114 054	50.40
LS-Schalter 1P 25kA C-6A 1M	6	1	12	<b>NRN106</b>	807 116 054	45.80
LS-Schalter 1P 25kA C-10A 1M	10	1	12	<b>NRN110</b>	807 118 054	39.15
LS-Schalter 1P 25kA C-16A 1M	16	1	12	<b>NRN116</b>	807 119 054	32.90
LS-Schalter 1P 25kA C-20A 1M	20	1	12	<b>NRN120</b>	807 120 054	37.90
LS-Schalter 1P 25kA C-25A 1M	25	1	12	<b>NRN125</b>	807 121 054	37.90
LS-Schalter 1P 20kA C-32A 1M	32	1	12	<b>NRN132</b>	807 122 054	40.20
LS-Schalter 1P 20kA C-40A 1M	40	1	12	<b>NRN140</b>	807 123 054	50.50
LS-Schalter 1P 15kA C-50A 1M	50	1	12	<b>NRN150</b>	807 124 054	64.00
LS-Schalter 1P 15kA C-63A 1M	63	1	12	<b>NRN163</b>	807 125 054	72.10



NRN216



### LS-Schalter, C-Charakteristik, 2-polig

- I<sub>cu</sub> 15, 20 und 25 kA (60947-2)

LS-Schalter 2P 25kA C-0,5A 2M	0,5	2	6	<b>NRN200</b>	807 140 054	121.00
LS-Schalter 2P 25kA C-1A 2M	1	2	6	<b>NRN201</b>	807 141 054	121.00
LS-Schalter 2P 25kA C-2A 2M	2	2	6	<b>NRN202</b>	807 142 054	121.00
LS-Schalter 2P 25kA C-3A 2M	3	2	6	<b>NRN203</b>	807 143 054	121.00
LS-Schalter 2P 25kA C-4A 2M	4	2	6	<b>NRN204</b>	807 144 054	121.00
LS-Schalter 2P 25kA C-6A 2M	6	2	6	<b>NRN206</b>	807 146 054	109.50
LS-Schalter 2P 25kA C-10A 2M	10	2	6	<b>NRN210</b>	807 148 054	93.70
LS-Schalter 2P 25kA C-16A 2M	16	2	6	<b>NRN216</b>	807 149 054	78.50
LS-Schalter 2P 25kA C-20A 2M	20	2	6	<b>NRN220</b>	807 150 054	90.60
LS-Schalter 2P 25kA C-25A 2M	25	2	6	<b>NRN225</b>	807 151 054	90.60
LS-Schalter 2P 20kA C-32A 2M	32	2	6	<b>NRN232</b>	807 152 054	96.70
LS-Schalter 2P 20kA C-40A 2M	40	2	6	<b>NRN240</b>	807 153 054	121.50
LS-Schalter 2P 15kA C-50A 2M	50	2	6	<b>NRN250</b>	807 154 054	152.50
LS-Schalter 2P 15kA C-63A 2M	63	2	6	<b>NRN263</b>	807 155 054	185.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NRN316



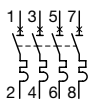
### LS-Schalter, C-Charakteristik, 3-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)

LS-Schalter 3P 25kA C-0,5A 3M	0,5	3	4	<b>NRN300</b>	807 170 054	191.00
LS-Schalter 3P 25kA C-1A 3M	1	3	4	<b>NRN301</b>	807 171 054	191.00
LS-Schalter 3P 25kA C-2A 3M	2	3	4	<b>NRN302</b>	807 172 054	191.00
LS-Schalter 3P 25kA C-3A 3M	3	3	4	<b>NRN303</b>	807 173 054	191.00
LS-Schalter 3P 25kA C-4A 3M	4	3	4	<b>NRN304</b>	807 174 054	191.00
LS-Schalter 3P 25kA C-6A 3M	6	3	4	<b>NRN306</b>	807 176 054	173.50
LS-Schalter 3P 25kA C-10A 3M	10	3	4	<b>NRN310</b>	807 178 054	148.50
LS-Schalter 3P 25kA C-16A 3M	16	3	4	<b>NRN316</b>	807 179 054	123.50
LS-Schalter 3P 25kA C-20A 3M	20	3	4	<b>NRN320</b>	807 180 054	143.00
LS-Schalter 3P 25kA C-25A 3M	25	3	4	<b>NRN325</b>	807 181 054	143.00
LS-Schalter 3P 20kA C-32A 3M	32	3	4	<b>NRN332</b>	807 182 054	152.50
LS-Schalter 3P 20kA C-40A 3M	40	3	4	<b>NRN340</b>	807 183 054	192.00
LS-Schalter 3P 15kA C-50A 3M	50	3	4	<b>NRN350</b>	807 184 054	243.00
LS-Schalter 3P 15kA C-63A 3M	63	3	4	<b>NRN363</b>	807 185 054	277.00



NRN416



### LS-Schalter, C-Charakteristik, 4-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)  
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend

LS-Schalter 4P 25kA C-0,5A 4M	0,5	4	3	<b>NRN400</b>	807 170 044	259.00
LS-Schalter 4P 25kA C-1A 4M	1	4	3	<b>NRN401</b>	807 171 044	259.00
LS-Schalter 4P 25kA C-2A 4M	2	4	3	<b>NRN402</b>	807 172 044	259.00
LS-Schalter 4P 25kA C-3A 4M	3	4	3	<b>NRN403</b>	807 173 044	259.00
LS-Schalter 4P 25kA C-4A 4M	4	4	3	<b>NRN404</b>	807 174 044	259.00
LS-Schalter 4P 25kA C-6A 4M	6	4	3	<b>NRN406</b>	807 176 044	238.00
LS-Schalter 4P 25kA C-10A 4M	10	4	3	<b>NRN410</b>	807 178 044	203.00
LS-Schalter 4P 25kA C-16A 4M	16	4	3	<b>NRN416</b>	807 179 044	169.00
LS-Schalter 4P 25kA C-20A 4M	20	4	3	<b>NRN420</b>	807 180 044	192.50
LS-Schalter 4P 25kA C-25A 4M	25	4	3	<b>NRN425</b>	807 181 044	192.50
LS-Schalter 4P 20kA C-32A 4M	32	4	3	<b>NRN432</b>	807 182 044	206.00
LS-Schalter 4P 20kA C-40A 4M	40	4	3	<b>NRN440</b>	807 183 044	261.00
LS-Schalter 4P 15kA C-50A 4M	50	4	3	<b>NRN450</b>	807 184 044	311.00
LS-Schalter 4P 15kA C-63A 4M	63	4	3	<b>NRN463</b>	807 185 044	371.00



NSN100



### LS-Schalter, D-Charakteristik, 1-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)

LS-Schalter 1P 25kA D-0,5A 1M	0,5	1	12	<b>NSN100</b>	807 810 054	56.10
LS-Schalter 1P 25kA D-1A 1M	1	1	12	<b>NSN101</b>	807 811 054	56.10
LS-Schalter 1P 25kA D-2A 1M	2	1	12	<b>NSN102</b>	807 812 054	56.10
LS-Schalter 1P 25kA D-3A 1M	3	1	12	<b>NSN103</b>	807 813 054	56.10
LS-Schalter 1P 25kA D-4A 1M	4	1	12	<b>NSN104</b>	807 814 054	56.10
LS-Schalter 1P 25kA D-6A 1M	6	1	12	<b>NSN106</b>	807 816 054	64.10
LS-Schalter 1P 25kA D-10A 1M	10	1	12	<b>NSN110</b>	807 818 054	54.60
LS-Schalter 1P 25kA D-16A 1M	16	1	12	<b>NSN116</b>	807 819 054	46.25
LS-Schalter 1P 25kA D-20A 1M	20	1	12	<b>NSN120</b>	807 820 054	53.00
LS-Schalter 1P 25kA D-25A 1M	25	1	12	<b>NSN125</b>	807 821 054	53.00
LS-Schalter 1P 20kA D-32A 1M	32	1	12	<b>NSN132</b>	807 822 054	58.20
LS-Schalter 1P 20kA D-40A 1M	40	1	12	<b>NSN140</b>	807 823 054	70.50
LS-Schalter 1P 15kA D-50A 1M	50	1	12	<b>NSN150</b>	807 824 054	89.10
LS-Schalter 1P 15kA D-63A 1M	63	1	12	<b>NSN163</b>	807 825 054	101.50



Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in mm VPE Best. Nr. E-No Preis CHF



NSN216



### LS-Schalter, D-Charakteristik, 2-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 2P 25kA D-0,5A 2M	0,5	2	6	<b>NSN200</b>	807 840 054	134.50
LS-Schalter 2P 25kA D-1A 2M	1	2	6	<b>NSN201</b>	807 841 054	134.50
LS-Schalter 2P 25kA D-2A 2M	2	2	6	<b>NSN202</b>	807 842 054	134.50
LS-Schalter 2P 25kA D-3A 2M	3	2	6	<b>NSN203</b>	807 843 054	134.50
LS-Schalter 2P 25kA D-4A 2M	4	2	6	<b>NSN204</b>	807 844 054	134.50
LS-Schalter 2P 25kA D-6A 2M	6	2	6	<b>NSN206</b>	807 846 054	153.50
LS-Schalter 2P 25kA D-10A 2M	10	2	6	<b>NSN210</b>	807 848 054	131.00
LS-Schalter 2P 25kA D-16A 2M	16	2	6	<b>NSN216</b>	807 849 054	106.00
LS-Schalter 2P 25kA D-20A 2M	20	2	6	<b>NSN220</b>	807 850 054	126.50
LS-Schalter 2P 25kA D-25A 2M	25	2	6	<b>NSN225</b>	807 851 054	126.50
LS-Schalter 2P 20kA D-32A 2M	32	2	6	<b>NSN232</b>	807 852 054	131.50
LS-Schalter 2P 20kA D-40A 2M	40	2	6	<b>NSN240</b>	807 853 054	169.00
LS-Schalter 2P 15kA D-50A 2M	50	2	6	<b>NSN250</b>	807 854 054	214.00
LS-Schalter 2P 15kA D-63A 2M	63	2	6	<b>NSN263</b>	807 855 054	258.00



NSN316



### LS-Schalter, D-Charakteristik, 3-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 3P 25kA D-0,5A 3M	0,5	3	4	<b>NSN300</b>	807 870 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-1A 3M	1	3	4	<b>NSN301</b>	807 871 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-2A 3M	2	3	4	<b>NSN302</b>	807 872 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-3A 3M	3	3	4	<b>NSN303</b>	807 873 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-4A 3M	4	3	4	<b>NSN304</b>	807 874 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-6A 3M	6	3	4	<b>NSN306</b>	807 876 054	244.00
LS-Schalter 3P 25kA D-10A 3M	10	3	4	<b>NSN310</b>	807 878 054	212.00
LS-Schalter 3P 25kA D-16A 3M	16	3	4	<b>NSN316</b>	807 879 054	173.00
LS-Schalter 3P 25kA D-20A 3M	20	3	4	<b>NSN320</b>	807 880 054	201.00
LS-Schalter 3P 25kA D-25A 3M	25	3	4	<b>NSN325</b>	807 881 054	201.00
LS-Schalter 3P 20kA D-32A 3M	32	3	4	<b>NSN332</b>	807 882 054	215.00
LS-Schalter 3P 20kA D-40A 3M	40	3	4	<b>NSN340</b>	807 883 054	270.00
LS-Schalter 3P 15kA D-50A 3M	50	3	4	<b>NSN350</b>	807 884 054	338.00
LS-Schalter 3P 15kA D-63A 3M	63	3	4	<b>NSN363</b>	807 885 054	385.00



NSN416










### LS-Schalter, D-Charakteristik, 4-polig

-  $I_{cu}$  15, 20 und 25 kA (60947-2)  
- 4-polig schützend, 4-polig schaltend

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
LS-Schalter 4P 25kA D-0,5A 4M	0,5	4	3	<b>NSN400</b>	807 870 044	285.00
LS-Schalter 4P 25kA D-1A 4M	1	4	3	<b>NSN401</b>	807 871 044	285.00
LS-Schalter 4P 25kA D-2A 4M	2	4	3	<b>NSN402</b>	807 872 044	285.00
LS-Schalter 4P 25kA D-3A 4M	3	4	3	<b>NSN403</b>	807 873 044	285.00
LS-Schalter 4P 25kA D-4A 4M	4	4	3	<b>NSN404</b>	807 874 044	285.00
LS-Schalter 4P 25kA D-6A 4M	6	4	3	<b>NSN406</b>	807 876 044	311.00
LS-Schalter 4P 25kA D-10A 4M	10	4	3	<b>NSN410</b>	807 878 044	281.00
LS-Schalter 4P 25kA D-16A 4M	16	4	3	<b>NSN416</b>	807 879 044	238.00
LS-Schalter 4P 25kA D-20A 4M	20	4	3	<b>NSN420</b>	807 880 044	270.00
LS-Schalter 4P 25kA D-25A 4M	25	4	3	<b>NSN425</b>	807 881 044	270.00
LS-Schalter 4P 20kA D-32A 4M	32	4	3	<b>NSN432</b>	807 882 044	290.00
LS-Schalter 4P 20kA D-40A 4M	40	4	3	<b>NSN440</b>	807 883 044	365.00
LS-Schalter 4P 15kA D-50A 4M	50	4	3	<b>NSN450</b>	807 884 044	434.00
LS-Schalter 4P 15kA D-63A 4M	63	4	3	<b>NSN463</b>	807 885 044	520.00

Leitungsschutzschalter LS

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 MZN120	<b>Klemmenabdeckung</b> - Schutz- und Plombierungsfunktion					
	Klemmenabdeckung LS 10kA und 15 - 25kA	4		<b>MZN120</b>	806 992 174	1.10
 MZN121	<b>Abschottungen</b> - zur sauberen Trennung von Anschlüssen					
	Abschottung für LS	3		<b>MZN121</b>	805 992 175	2.20
 MZN175	<b>Abschliessvorrichtung</b> - Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte	2		<b>MZN175</b>	805 990 304	13.70
 S014	<b>Vorhängeschloss</b> - mit 3 Schlüsseln					
	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel	1		<b>S014</b>	807 994 004	9.60
 MZN176	<b>Plombierfaden</b> - zum Plombieren des Schaltschlusses					
	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte	10		<b>MZN176</b>	805 994 004	17.75
 U841	<b>Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff</b> - zum Abdecken und Plombieren von Schutzgeräten bis max 2.5 Modulbreite - Masse HxBxT: 53 x 53 x 53					
	Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff	2,5	10	<b>U841</b>	805 994 994	11.00
 MZN110	<b>Klemmenabdeckung IP2X, 1-polig</b> - Zum Abdecken der unteren Klemme bei LS-Schalter 6 und 10 kA 1-polig z.B. bei Montage auf "tertio" ohne Abdeckung					
	Klemmenabdeckung IP2X, 1-polig	10		<b>MZN110</b>	805 996 024	0.80



LZ060



MZN177

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-----	-----------	------	-----------

### Füll- und Distanzstück

- Für Abstand und Wärmeentlastung

Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
------------------------	-----	----	--------------	-------------	------

### Bezeichnungsblätter A4

- vorperforiert zur Beschriftung der Modulargeräte mit der Software Semiolog (kostenlos downloadbar unter [www.hager.ch](http://www.hager.ch))

Bezeichnungsblätter A4		10	<b>MZN177</b>	174 256 009	1.75
------------------------	--	----	---------------	-------------	------

## FI-Blöcke für Leitungsschutzschalter

### FI-Blöcke für Leitungsschutzschalter:

Für LS bis 63 A  
- MBS, MCS  
- MBN, MCN  
- NBN, NCN, NDN  
- NRN, NSN

### Technische Daten:

- Bemessungsspannung 230/400 V AC  
- Bemessungsfrequenz 50 Hz  
- Bemessungsfehlerströme 30 und 300 mA Typ A und Versionen HI, S

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	--	-----------	------	-----------



BD225N

### FI-Block 25 A

FI-Block 25A 30mA A 1P+N	25	2	<b>BD225N</b>	531 422 320	134.00
FI-Block 25A 30mA A 2P+N	25	2	<b>BD325N</b>	531 422 620	152.00
FI-Block 25A 30mA A 3P+N	25	2	<b>BD425N</b>	531 422 120	157.50



BD425N

### FI-Block 63 A

FI-Block 63A 30mA A 3P+N	63	3	<b>BD463N</b>	531 442 120	246.00
FI-Block 63A 30mA A HI 3P+N	63	3	<b>BH463N</b>	531 443 120	269.00
FI-Block 63A 300mA A S 3P+N	63	3	<b>BP463N</b>	531 445 120	255.00
FI-Block 63A 300mA A 3P+N	63	3	<b>BF463N</b>	531 446 120	251.00



BP463N



## Gabel-Phasenschiene:

(Standard Ausführung)

- Speziell für Geräte mit Bi-Connect Klemmen; für einen sicheren Anschluss
- Schneidbar auf gewünschte Länge
- Mit Endkappen
- Belastbarkeit bei: Einspeisung 10 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 63 A Mitteleinspeisung = max. 100 A Einspeisung 16 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 80 A Mitteleinspeisung = max. 125 A

## Kompakt-Phasenschiene


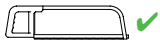


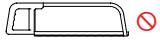



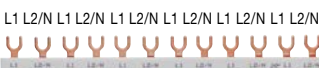
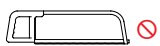
(Kompakte Ausführung)

- Kompakte Bauform, konfektionierte einbaufertige Gabelkämme
- Variabel montierbar
- Kein Absägen, keine Endkappen erforderlich
- Kleine Bauform
- Belastbarkeit bei: Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende = max. 70 A Mitteleinspeisung = max. 120 A / 1-phasig max. 85 A

## Einspeiseblock: KRN199

- 1-polig 125 A
- Installationsfreundliche Bi-Connect Klemme für Montage auf Phasenschiene
- Grosse Käfigklemmen
- Gleiche Baugrösse wie LS

▶ Seite 188

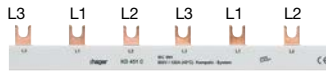
	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 KDN451D	<b>Gabel-Phasenschiene für FI-LS, FI und LS 2-polig</b> (Standard Ausführung)				
	 Geräte ohne N-Krallklemme				
	Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN451D</b>	804 998 534	26.25
	Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm <sup>2</sup>	54 (~1m)	<b>KDN451E</b>	804 998 104	136.50
	<b>Endkappen</b>				
	VPE = 10 Stück				
 KZN024	Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN4xxx		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
 KD451AC	<b>Gabel-Phasenschiene für FI-LS, FI und LS 2-polig</b> (Kompakte Ausführung)				
	 Geräte ohne N-Krallklemme				
	Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 4-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KD451AC</b>	804 998 044	27.25
 KDN280A	<b>Gabel-Phasenschiene für FI-LS, FI und LS 2-polig</b> (Standard Ausführung)				
	 Geräte ohne N-Krallklemme				
	Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 2-polig, 16 mm <sup>2</sup>	12	<b>KDN280A</b>	804 998 174	13.75
	Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 2-polig, 16 mm <sup>2</sup>	56 (~1m)	<b>KDN280B</b>	804 998 184	57.60
	<b>Endkappen</b>				
	VPE = 10 Stück				
 KZN023	Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN2xxx		<b>KZN023</b>	804 998 914	8.95
 KD280AC	<b>Gabel-Phasenschiene für FI-LS, FI und LS 2-polig</b> (Kompakte Ausführung)				
	 Geräte ohne N-Krallklemme				
	Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 2-polig, 10 mm <sup>2</sup>	12	<b>KD280AC</b>	804 998 504	15.40
	Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 2-polig, 10 mm <sup>2</sup>	4	<b>KD230AC</b>	804 998 514	5.50

Leitungsschutzschalter LS

Bezeichnung

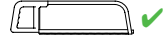
Breite in ■ **Best. Nr.** E-No

Preis  
CHF

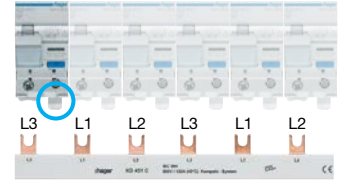


KD451C

**Gabel-Phasenschielen für FI-LS 2-polig**  
(Standard Ausführung)



Geräte mit **N**-Krallklemme  
**N** separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer



Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 56 (~1m) **KD451C** 804 998 494 93.10



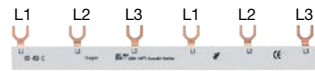
KZN023

**Endkappen**

VPE = 10 Stück

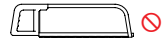
Endkappen für Gabel-Phasenschielen KD451C

**KZN023** 804 998 914 8.95



KD450C



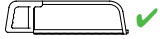




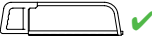

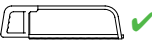


**Gabel-Phasenschielen für FI-LS 2-polig**  
(Kompakte Ausführung)



Geräte mit **N**-Krallklemme  
**N** separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer

Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12 **KD450C** 804 998 484 19.35

Leitungsschutz-  
schalter LS

	Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N</p> <p><b>KDN464A</b></p>  <p>L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N</p> <p><b>KDN480A</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)</b></p> 				
	<p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 10 mm<sup>2</sup></p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm<sup>2</sup></p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 4-polig, 16 mm<sup>2</sup></p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>56 (~1m)</p>	<p><b>KDN464A</b></p> <p><b>KDN480A</b></p> <p><b>KDN480B</b></p>	<p>804 998 014</p> <p>804 998 214</p> <p>804 998 224</p>	<p>20.85</p> <p>24.50</p> <p>103.50</p>
	<p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p>				
 <p><b>KZN024</b></p>	<p>Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDN4xxx</p>		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
<p>Leitungsschutzschalter LS</p>  <p>L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N</p> <p><b>KD480AC</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Kompakte Ausführung)</b></p> 				
	<p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 4-polig, 10 mm<sup>2</sup></p>	12	<b>KD480AC</b>	804 998 604	25.35
 <p>L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N</p> <p><b>KDN680Z</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig mit Abstand für Hilfskontakt (Standard Ausführung)</b></p> 				
	<p>Gabel-Phasenschiene 4-polig 4 1/2, 16 mm<sup>2</sup></p>	48 (~1m)	<b>KDN680Z</b>	804 998 024	105.50
 <p>L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N L1 L2 L3 N</p> <p><b>KDR463B</b></p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für FI-LS, FI und LS 4-polig (Standard Ausführung)</b></p> 				
	<p>Gabeln individuell abbrechbar (N-Kupfer wird zusammen mit Phasenschiene geliefert)</p> <p>Gabel-Phasenschiene Universel 4-polig, 10 mm<sup>2</sup></p>	57 (~1m)	<b>KDR463B</b>	804 998 034	75.10
 <p><b>KZN024</b></p>	<p>Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDR463B</p>		<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95
 <p><b>KZ059</b></p>	<p><b>Berührungsschutzabdeckung</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p>				
	<p>Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse</p>	5	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00



KRN199

Bezeichnung

Breite in ■  
17,5 mm

VPE **Best. Nr.** E-No

Preis  
CHF

**Einspeiseblock 125 A für Phasenschielen**

- 1-polig, 125 A
- Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup>
- Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup>



Einspeiseblock 125 A

1

1

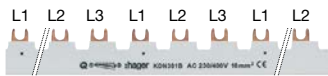
**KRN199**

804 999 904

10.85

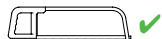
Leitungsschutz-  
schalter LS

Bezeichnung Breite in ■ Best. Nr. E-No  
17,5 mm Preis CHF

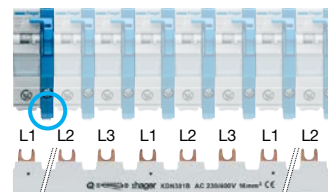


KDN381B

**Gabel-Phasenschielen für LS 1-polig mit Neutralleitertrenner / Hilfskontakt**  
 (Standard Ausführung)



N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer



Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 58,5 (~1m) **KDN381B** 804 998 564 78.20

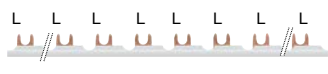


KZN023

**Endkappen**

VPE = 10 Stück

Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN381B **KZN023** 804 998 914 8.95



KDN181B

**Gabel-Phasenschielen für LS 1-polig mit Neutralleitertrenner / Hilfskontakt**  
 (Standard Ausführung)

Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 1-polig, 16 mm<sup>2</sup> 55,5 (~1m) **KDN181B** 804 998 544 34.40



KZN021

**Endkappen**

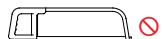
VPE = 50 Stück

Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN181B **KZN021** 804 998 904 1.55

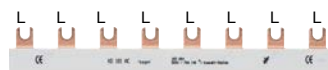


KD381AC

**Gabel-Phasenschielen für LS 1-polig mit Neutralleitertrenner / Hilfskontakt**  
 (Kompakte Ausführung)

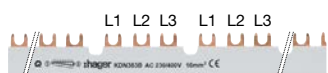


Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12 **KD381AC** 804 998 464 16.65



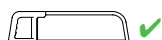
KD181AC

Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 1-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12 **KD181AC** 804 998 424 8.60

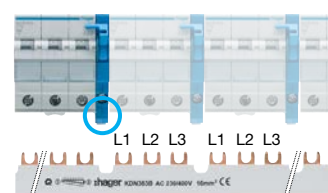


KDN383B

**Gabel-Phasenschielen für LS 3-polig mit Neutralleitertrenner / Hilfskontakt**  
 (Standard Ausführung)



N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer



Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 56 (~1m) **KDN383B** 804 998 574 77.70



KZN023

**Endkappen**

VPE = 10 Stück

Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN383B **KZN023** 804 998 914 8.95



KD383AC

**Gabel-Phasenschielen für LS 3-polig mit Neutralleitertrenner / Hilfskontakt**  
 (Kompakte Ausführung)



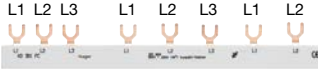
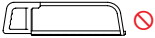









Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12 **KD383AC** 804 998 444 21.30






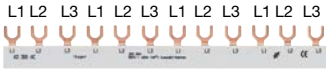

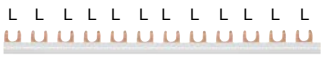
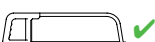




KD353AC

Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 10 mm<sup>2</sup> 7 **KD353AC** 804 998 454 11.60

Leitungsschutzschalter LS

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p><b>KD381FC</b></p> <p><b>Gabel-Phasenschiene für FI 4-polig danach LS 1-polig mit Neutralleitertrenner</b> (Kompakte Ausführung)</p>  <p>N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer</p>	13	<b>KD381FC</b>	804 998 624	28.50
 <p><b>KD383FC</b></p> <p><b>Gabel-Phasenschiene für FI 4-polig danach LS 3-polig mit Neutralleitertrenner</b> (Kompakte Ausführung)</p>  <p>N separat querverschiebbar mit Rund- oder Flachkupfer</p>	13	<b>KD383FC</b>	804 998 634	27.70
 <p><b>KDN363F</b></p> <p><b>Gabel-Phasenschiene für FI 4-polig danach LS 1-/ 3-polig</b> (Standard Ausführung)</p> 	12	<b>KDN363F</b>	beantragt	20.70
 <p><b>KZN023</b></p> <p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p> <p>Endkappen für Gabel-Phasenschiene KDN363F</p>		<b>KZN023</b>	804 998 914	8.95
 <p><b>KD380FC</b></p> <p><b>Gabel-Phasenschiene für FI 4-polig danach LS 1-/ 3-polig</b> (Kompakte Ausführung)</p> 	12	<b>KD380FC</b>	804 998 614	16.65
 <p><b>KZ059</b></p> <p><b>Berührungsschutzabdeckung</b></p> <p>Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse</p> 	5	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00

Leitungsschutzschalter LS

	Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3</p> <p>KDN380A</p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für LS 1-/ 3-polig</b> (Standard Ausführung)</p> 				
			<p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12 <b>KDN380A</b> 804 998 194 18.45</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 3-polig, 16 mm<sup>2</sup> 57 (~1m) <b>KDN380B</b> 804 998 204 76.30</p>		
 <p>KZN023</p>	<p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 10 Stück</p> <p>Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDN380x</p>		<b>KZN023</b>	804 998 914	8.95
	 <p>L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3</p> <p>KD380AC</p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für LS 1-/ 3-polig</b> (Kompakte Ausführung)</p> 			
<p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 3-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12 <b>KD380AC</b> 804 998 524 14.65</p>					
 <p>L L L L L L L L L L L L</p> <p>KDN180A</p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für LS 1-polig</b> (Standard Ausführung)</p> 				
			<p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 1-polig, 16 mm<sup>2</sup> 12 <b>KDN180A</b> 804 998 154 7.40</p> <p>Gabel-Phasenschiene Standard Ausführung 1-polig, 16 mm<sup>2</sup> 57 (~1m) <b>KDN180B</b> 804 998 164 30.15</p>		
 <p>KZN021</p>	<p><b>Endkappen</b></p> <p>VPE = 50 Stück</p> <p>Endkappen für Gabel-Phasenschielen KDN180x</p>		<b>KZN021</b>	804 998 904	1.55
	 <p>L L L L L L L L L L L L</p> <p>KD180AC</p>	<p><b>Gabel-Phasenschielen für LS 1-polig</b> (Kompakte Ausführung)</p> 			
<p>Gabel-Phasenschiene Kompakte Ausführung 1-polig, 10 mm<sup>2</sup> 12 <b>KD180AC</b> 804 998 404 6.35</p>					
 <p>KZ059</p>	<p><b>Berührungsschutzabdeckung</b></p> <p>Berührungsschutzabdeckung für freie Anschlüsse</p>		<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00

Leitungsschutzschalter LS







KRN199

Bezeichnung	Breite in <span style="color: blue;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-----	-----------	------	--------------

**Einspeiseblock 125 A für Phasenschielen**

- 1-polig, 125 A
- Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup>
- Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup>



Einspeiseblock 125 A	1	1	<b>KRN199</b>	804 999 904	10.85
----------------------	---	---	---------------	-------------	-------

Leitungsschutz-  
schalter LS

### Stift-Phasenschiene:

Für Geräte mit geschützten Käfigklemmen, aus Kupfer mit Querschnitten von:

10 mm<sup>2</sup> - I<sub>n</sub> 63 A

16 mm<sup>2</sup> - I<sub>n</sub> 80 A

erlauben eine Einspeisung:

ohne Neutralleiterrenner 1, 2, 3 und 4-polig (KB180B bis KB480B)

### Anschlussklemmen isoliert:

Anzugs-Drehmomente

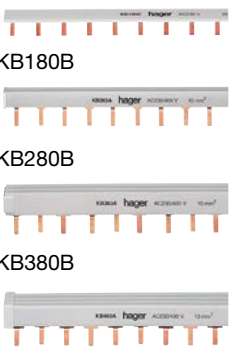

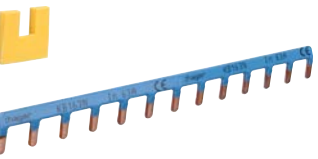



KF81 = 2.6 Nm

KF82 = 2.0 Nm

KF83 = 3.0 Nm

KF84 = 2.6 Nm

► Seite 188

	Bezeichnung	Schritt	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Schienen Länge mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF	
 <p>KB180B</p> <p>KB280B</p> <p>KB380B</p> <p>KB480B</p>	<b>Stift-Phasenschiene</b>								
	Stift-Phasenschiene 1-polig	1	16	57	1015	25	<b>KB180B</b>	804 998 064	33.10
	Stift-Phasenschiene 2-polig	2	16	56	1005	25	<b>KB280B</b>	804 998 074	56.60
	Stift-Phasenschiene 3-polig	3	16	57	1015	25	<b>KB380B</b>	804 998 084	74.90
	Stift-Phasenschiene 4-polig	4	16	56	1005	25	<b>KB480B</b>	804 998 144	108.50
 <p>KB163P</p>	<b>Stift-Phasenschiene zu LS 1P+N 1 Modul</b>								
	- einfarbig, braun - Querschnitt 10 mm <sup>2</sup> - KB163P Länge 13 218 mm, Schritt 1 - KB963P Länge 15 195 mm, Schritt 1,5								
	Stift-Phasenschiene 1P 10mm <sup>2</sup> 13M Schritt 1				50	<b>KB163P</b>	804 998 324	7.60	
Stift-Phasenschiene 1P 10mm <sup>2</sup> 15M Schritt 1.5				10	<b>KB963P</b>	804 998 754	14.50		
 <p>KB163N</p>	<b>Stift-Phasenschiene zu LS 1P+N 1 Modul</b>								
	- einfarbig, blau - Querschnitt 10 mm <sup>2</sup> - KB163N Länge 13 218 mm, Schritt 1 - KB963N Länge 15 195 mm, Schritt 1,5								
	Stift-Phasenschiene N 10mm <sup>2</sup> 13M Schritt 1				50	<b>KB163N</b>	804 998 334	7.60	
Stift-Phasenschiene N 10mm <sup>2</sup> 15M Schritt 1.5				10	<b>KB963N</b>	804 998 764	14.50		
 <p>KF81A</p> <p>KF82A</p> <p>KF83A</p> <p>KF84A</p>	<b>Anschlussklemme isoliert</b>								
	Stiftanschluss 1 x 25 mm <sup>2</sup>				10	<b>KF81A</b>	804 997 104	4.40	
	Stiftanschluss 2 x 16 mm <sup>2</sup>				10	<b>KF82A</b>	804 997 114	5.35	
	Stiftanschluss 1 x 35 mm <sup>2</sup>				10	<b>KF83A</b>	804 997 064	4.10	
	Gabelanschluss 1 x 25 mm <sup>2</sup>				10	<b>KF84A</b>	804 997 124	4.10	
 <p>KZ023A</p>	<b>Endkappen</b>								
	- für Stift Phasenschiene								
	Endkappen für 2- und 3-polige Schiene				10	<b>KZ023A</b>	804 998 344	8.95	
Endkappen für 4-polige Schiene				10	<b>KZ024</b>	804 998 354	8.95		
 <p>KZ059</p>	<b>Berührungsschutzabdeckung</b>								
	für freie Anschlüsse von								
- Stift-Phasenschiene									
- Gabel-Phasenschiene									
Berührungsschutzabdeckung				5	10	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00	

### Hochleistungs-Schutzschalter 80, 100 und 125 A:

- T-C-S-Klemmkraftverstärkung
- Verstärkte Anschlussklemme
- Nebenanschluss bei Abgangs- steig für Flachstecker
- Integrierte Schlossverriegelung
- Integriertes Bezeichnungsfenster

### Zusatzeinrichtungen:

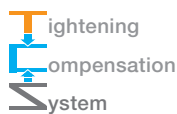
- Zusatzeinrichtungen aus dem Standard-Sortiment anbaubar
- FI-Blöcke

### Technische Daten:

- Bemessungsgrenz-kurzschlusschaltvermögen  $I_{cu}$  15 kA
- Auslösecharakteristik C und D
- Bemessungsströme 80, 100, 125 A
- Bemessungsspannung 240/415 V AC
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

### Normen:

EN 60947-2



T-C-S-Technologie ist eine patentierte Klemmentechnologie, die einen sehr guten und andauernden Halt des angeschlossenen Leiters gewährleistet.

Zubehör ▶ Seite 184

FI-Blöcke ▶ Seite 185

Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

▶ Seite 188

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in ■ 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	------------------------	-----------	------	--------------



HMC180



### Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, C-Charakteristik, 1-polig

Hochleistungs-Schalter 1P 15kA C-80A 1,5M	80	1,5	<b>HMC180</b>	806 126 104	131.00
Hochleistungs-Schalter 1P 15kA C-100A 1,5M	100	1,5	<b>HMC190</b>	806 127 104	136.50
Hochleistungs-Schalter 1P 15kA C-125A 1,5M	125	1,5	<b>HMC199</b>	806 128 104	142.00



HMC280



### Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, C-Charakteristik, 2-polig

Hochleistungs-Schalter 2P 15kA C-80A 3M	80	3	<b>HMC280</b>	806 156 104	262.00
Hochleistungs-Schalter 2P 15kA C-100A 3M	100	3	<b>HMC290</b>	806 157 104	275.00
Hochleistungs-Schalter 2P 15kA C-125A 3M	125	3	<b>HMC299</b>	806 158 104	286.00



HMC380

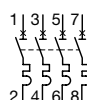


### Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, C-Charakteristik, 3-polig

Hochleistungs-Schalter 3P 15kA C-80A 4,5M	80	4,5	<b>HMC380</b>	806 186 104	393.00
Hochleistungs-Schalter 3P 15kA C-100A 4,5M	100	4,5	<b>HMC390</b>	806 187 104	457.00
Hochleistungs-Schalter 3P 15kA C-125A 4,5M	125	4,5	<b>HMC399</b>	806 188 104	523.00



HMC480



### Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, C-Charakteristik, 4-polig

Hochleistungs-Schalter 4P 15kA C-80A 6M	80	6	<b>HMC480</b>	806 186 114	524.00
Hochleistungs-Schalter 4P 15kA C-100A 6M	100	6	<b>HMC490</b>	806 187 114	547.00
Hochleistungs-Schalter 4P 15kA C-125A 6M	125	6	<b>HMC499</b>	806 188 114	572.00

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in ■ Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm    CHF



HMD180



**Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, D-Charakteristik, 1-polig**

Hochleistungs-Schalter 1P 15kA D-80A 1,5M	80	1,5	<b>HMD180</b>	806 826 104	145.00
Hochleistungs-Schalter 1P 15kA D-100A 1,5M	100	1,5	<b>HMD190</b>	806 827 104	150.00
Hochleistungs-Schalter 1P 15kA D-125A 1,5M	125	1,5	<b>HMD199</b>	806 828 104	157.00



HMD280



**Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, D-Charakteristik, 2-polig**

Hochleistungs-Schalter 2P 15kA D-80A 3M	80	3	<b>HMD280</b>	806 856 104	289.00
Hochleistungs-Schalter 2P 15kA D-100A 3M	100	3	<b>HMD290</b>	806 857 104	300.00
Hochleistungs-Schalter 2P 15kA D-125A 3M	125	3	<b>HMD299</b>	806 858 104	315.00



HMD380

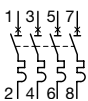


**Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, D-Charakteristik, 3-polig**

Hochleistungs-Schalter 3P 15kA D-80A 4,5M	80	4,5	<b>HMD380</b>	806 886 104	432.00
Hochleistungs-Schalter 3P 15kA D-100A 4,5M	100	4,5	<b>HMD390</b>	806 887 104	503.00
Hochleistungs-Schalter 3P 15kA D-125A 4,5M	125	4,5	<b>HMD399</b>	806 888 104	574.00



HMD480



**Hochleistungs-Schutzschalter 15 kA, D-Charakteristik, 4-polig**

Hochleistungs-Schalter 4P 15kA D-80A 6M	80	6	<b>HMD480</b>	806 886 114	577.00
Hochleistungs-Schalter 4P 15kA D-100A 6M	100	6	<b>HMD490</b>	806 887 114	599.00
Hochleistungs-Schalter 4P 15kA D-125A 6M	125	6	<b>HMD499</b>	806 888 114	630.00

Leitungsschutzschalter LS

### Zusatzeinrichtungen:

- Zusatzeinrichtungen aus dem Standard-Sortiment anbaubar
- FI-Blöcke

### Technische Daten:

- Bemessungsgrenzkurzschlusschaltvermögen  $I_{cu}$  50 kA ( $I_n$  10 A bis 63 A)
- Auslösecharakteristik C
- Bemessungsspannung 240/415 V AC
- Bemessungsfrequenz 50/60 Hz

### Normen:

EN 60947-2

Zubehör ▶ Seite 184

FI-Blöcke ▶ Seite 185

Zusatzeinrichtungen zu LS ▶ Seite 186

▶ Seite 188

Bezeichnung	$I_n$ [A]	Breite in VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	---------------	-----------	------	-----------

### Hochleistungs-Schutzschalter 30 und 50 kA, C-Charakteristik, 1-polig

Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-10A 1,5M	10	1,5	1	<b>HMX110</b>	807 118 124	80.30
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-16A 1,5M	16	1,5	1	<b>HMX116</b>	807 119 124	80.30
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-20A 1,5M	20	1,5	1	<b>HMX120</b>	807 120 124	80.30
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-25A 1,5M	25	1,5	1	<b>HMX125</b>	807 121 124	80.30
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-32A 1,5M	32	1,5	1	<b>HMX132</b>	807 122 124	85.60
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-40A 1,5M	40	1,5	1	<b>HMX140</b>	807 123 124	85.60
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-50A 1,5M	50	1,5	1	<b>HMX150</b>	807 124 124	96.50
Hochleistungs-Schalter 1P 50kA C-63A 1,5M	63	1,5	1	<b>HMX163</b>	807 125 124	99.50



HMX120



### Hochleistungs-Schutzschalter 30 und 50 kA, C-Charakteristik, 2-polig

Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-10A 3M	10	3	1	<b>HMX210</b>	807 148 124	140.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-16A 3M	16	3	1	<b>HMX216</b>	807 149 124	140.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-20A 3M	20	3	1	<b>HMX220</b>	807 150 124	146.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-25A 3M	25	3	1	<b>HMX225</b>	807 151 124	146.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-32A 3M	32	3	1	<b>HMX232</b>	807 152 124	156.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-40A 3M	40	3	1	<b>HMX240</b>	807 153 124	156.50
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-50A 3M	50	3	1	<b>HMX250</b>	807 154 124	173.00
Hochleistungs-Schalter 2P 50kA C-63A 3M	63	3	1	<b>HMX263</b>	807 155 124	173.00



HMX225



Leitungsschutzschalter LS

Bezeichnung  $I_n$  [A] Breite in ■ VPE Best. Nr. E-No Preis  
17,5 mm CHF

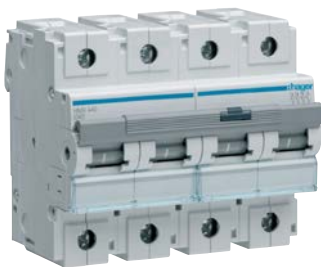


HMX310

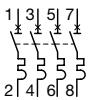


**Hochleistungs-Schutzschalter 30 und 50 kA, C-Charakteristik, 3-polig**

Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-10A 4,5M	10	4,5	1	<b>HMX310</b>	807 178 124	211.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-16A 4,5M	16	4,5	1	<b>HMX316</b>	807 179 124	211.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-20A 4,5M	20	4,5	1	<b>HMX320</b>	807 180 124	220.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-25A 4,5M	25	4,5	1	<b>HMX325</b>	807 181 124	220.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-32A 4,5M	32	4,5	1	<b>HMX332</b>	807 182 124	234.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-40A 4,5M	40	4,5	1	<b>HMX340</b>	807 183 124	234.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-50A 4,5M	50	4,5	1	<b>HMX350</b>	807 184 124	257.00
Hochleistungs-Schalter 3P 50kA C-63A 4,5M	63	4,5	1	<b>HMX363</b>	807 185 124	257.00










HMX440



**Hochleistungs-Schutzschalter 30 und 50 kA, C-Charakteristik, 4-polig**

Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-10A 6M	10	6	1	<b>HMX410</b>	807 878 124	227.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-16A 6M	16	6	1	<b>HMX416</b>	807 879 124	227.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-20A 6M	20	6	1	<b>HMX420</b>	807 880 124	241.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-25A 6M	25	6	1	<b>HMX425</b>	807 881 124	241.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-32A 6M	32	6	1	<b>HMX432</b>	807 882 124	252.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-40A 6M	40	6	1	<b>HMX440</b>	807 883 124	252.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-50A 6M	50	6	1	<b>HMX450</b>	807 884 124	276.00
Hochleistungs-Schalter 4P 50kA C-63A 6M	63	6	1	<b>HMX463</b>	807 885 124	276.00

Leitungsschutzschalter LS

	Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Abschliessvorrichtung</b>					
	- Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
MZN175	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte		2	<b>MZN175</b>	805 990 304	13.70
	<b>Vorhängeschloss</b>					
	- mit 3 Schlüsseln					
S014	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel		1	<b>S014</b>	807 994 004	9.60
	<b>Plombierfaden</b>					
	- zum Plombieren des Schaltschlosses					
MZN176	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte		10	<b>MZN176</b>	805 994 004	17.75
	<b>Füll- und Distanzstück</b>					
	- Für Abstand und Wärmeentlastung					
LZ060	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
	<b>Bezeichnungsblätter A4</b>					
	- vorperforiert zur Beschriftung der Modulargeräte mit der Software Semiolog (kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a> )					
MZN177	Bezeichnungsblätter A4		10	<b>MZN177</b>	174 256 009	1.75
	<b>Klemmenabdeckung 1P</b>					
	Klemmenabdeckung 1P					
MZN130	Klemmenabdeckung 1P		4	<b>MZN130</b>	805 992 114	5.75
	<b>Phasenabschottung</b>					
	Phasenabschottung, à 3 Stück					
MZN131	Phasenabschottung, à 3 Stück			<b>MZN131</b>	805 992 124	27.80

**FI-Blöcke 125 A:**

- Zum Anbauen an Hochleistungs-Schutzschalter der HMX-Serie
- T-C-S Klemmkraftverstärkung
- DIN-Clip mit zwei Haltepositionen
- Plombierbar

☒ Typ A HI

- Pulsstromsensitiv und High-Immunity

Einstellbare Versionen:

- Ansprechzeit: 0 bis 150 mSek.
- Empfindlichkeit: 300 mA, 500 mA, 1 mA, 1 A

**Normen:**

IEC 60947-3



BDH280E

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	--------------

**FI-Blöcke 125 A**

- Empfindlichkeit 30 mA Typ A HI

FI-Block 125A 30mA A 1P+N	6	1	<b>BDH280E</b>	805 992 134	301.00
FI-Block 125A 30mA A 2P+N	6	1	<b>BDH380E</b>	805 992 144	618.00
FI-Block 125A 30mA A 3P+N	6	1	<b>BDH480E</b>	805 992 154	902.00



BTH280E

**FI-Blöcke 125 A**

- Empfindlichkeit einstellbar 300 mA, 500 mA, 1 A
- Typ A HI

FI-Block 125A 300/500mA/1A A HI 1P+N	6	1	<b>BTH280E</b>	805 992 234	320.00
FI-Block 125A 300/500mA/1A A HI 2P+N	6	1	<b>BTH380E</b>	805 992 244	636.00
FI-Block 125A 300/500mA/1A A HI 3P+N	6	1	<b>BTH480E</b>	805 992 254	948.00



Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	--------------

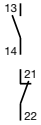
### Hilfsschalter 1S+1Ö

- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser

Hilfsschalter für LS, FI-LS, FI 6 A / 230 V AC, min. 15 mA / 125 V DC	0,5	1	<b>MZ201</b>	805 992 104	21.70
Hilfsschalter für LS, FI-LS, FI 12 V AC/DC = 5 mA, 48 V AC/DC = 5 bis 10 mA	0,5	1	<b>MZ221</b>	531 490 300	24.20



MZ201



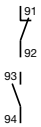
### Signalkontakt 1S+1Ö

- 6 A / 230 V AC
- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser
- Bei Auslösung des Schutzschalters kann am Signalkontakt z. B. ein anstehendes Alarmsignal durch den Schalter «Reset» unterbrochen werden.

Signalkontakt für LS, FI-LS, FI	0,5	1	<b>MZ202</b>	805 992 094	25.15
---------------------------------	-----	---	--------------	-------------	-------



MZ202



Bezeichnung Breite in ■ 17,5 mm VPE **Best. Nr.** E-No Preis CHF



MZ203



**Arbeitsstromauslöser**

- Fernauslösung des Schutzschalters durch Ansteuerung der Magnetspule des Arbeitsstromauslösers (auch Impulssteuerung möglich).

Arbeitsstromauslöser für LS, FI-LS und FI 230 V bis 415 V AC, 110 V bis 130 V DC	1	1	<b>MZ203</b>	531 490 040	28.20
Arbeitsstromauslöser für LS, FI-LS und FI 24 V bis 48 V AC, 12 V bis 48 V DC	1	1	<b>MZ204</b>	531 490 050	28.20



MZ206



**Unterspannungsauslöser**

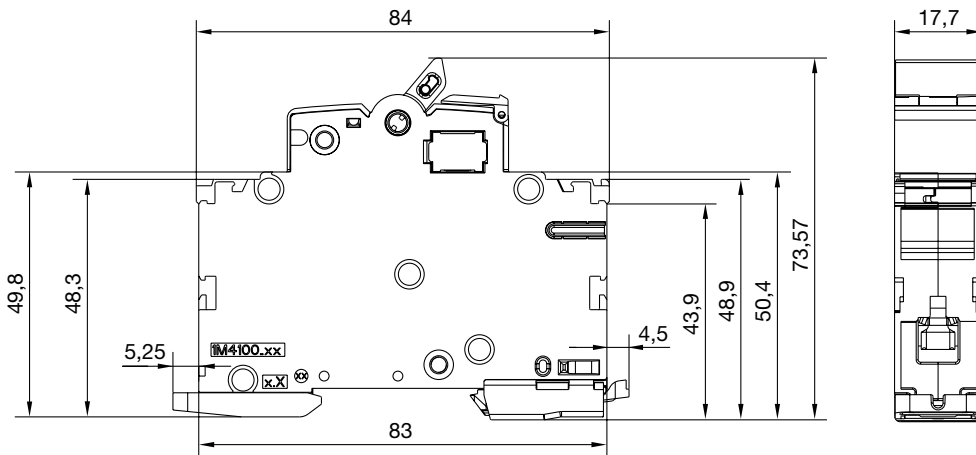
- Auslösung des Schutzschalters bei Abfall der Netzspannung. Auslösebereich: bei 35 - 70 %  $U_n$ . Erst nach Anlegen der Netzspannung ist das Einschalten des Schutzschalters möglich.

Unterspannungsauslöser für LS, FI-LS und FI, 48 V DC	1	1	<b>MZ205</b>	531 490 060	49.60
Unterspannungsauslöser für LS, FI-LS und FI, 230 V AC	1	1	<b>MZ206</b>	531 490 070	49.60

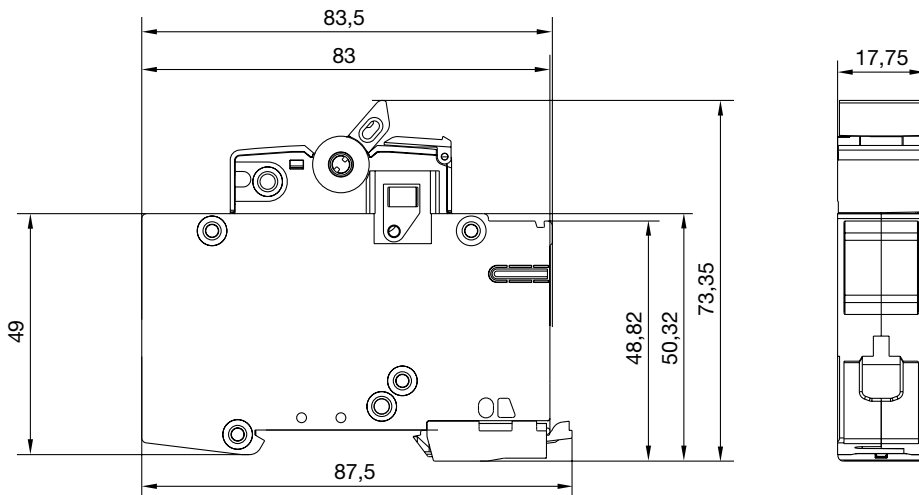
Leitungsschutzschalter LS

Serie	MCN MCS MLN	MBN MBS MKN	NCN	NBN	NDN	NRN	NSN	HMC	HMD	HMX	HMK			
<b>Polzahl</b>	1 LN, 1, 2, 3		1, 2, 3, 4, 1 + N, 3 + N			1, 2, 3, 4								
<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub></b>	0,5 - 40 A		0,5 - 63 A	6 - 63 A	0,5 - 63 A	0,5 - 25 A	32 - 40 A	50 - 63 A	80 - 125 A		10 - 63 A	80 - 125 A		
<b>Bemessungsspannung</b>	einpolig 230 V/400 V~, mehrpolig 400 V~													
<b>Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	6 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA									
<b>Bemessungsgrenzkurzschluss-schaltvermögen I<sub>cu</sub></b>			15 kA	15 kA	15 kA	25 kA	20 kA	15 kA			50 kA	30 kA		
<b>Auslösecharakteristik</b>	C	B	C	B	D	C	D	C	D	C	C			
<b>Normen</b>	EN 60898		EN 60898 / EN 60947-2			EN 60947-2				EN 60947-2				
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>	AC : max. 230/400 V min. 12 V DC : max. 60 V, 125 V zweipolig bei Reihenschaltung (Reihe MLN, MKN nicht für DC-Anwendung)													
<b>Stossspannungsfestigkeit</b>	4000 V		6000 V											
<b>Isolationsspannung</b>	500 V													
<b>Bemessungsfrequenz</b>	50/60 Hz													
<b>Energiebegrenzungsklasse 3 EN 60898 0,5 – 40 A</b>	X													
<b>Kontaktstellungsanzeige (rot/grün)</b>			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Schalt Schlossverriegelung</b>	OFF (MZN175/176)		ON/OFF (MZN175/176/Draht)						OFF (integriert)					
<b>Schnellschliesssystem</b>	X													
<b>Gerätelebensdauer elektrisch:</b>	10000								4000		1500		4000	
<b>mechanisch:</b>	20000								10000		8500		10000	
<b>Anschluss Draht:</b>	25 mm <sup>2</sup>		35 mm <sup>2</sup>					70 mm <sup>2</sup>						
<b>Litze:</b>	16 mm <sup>2</sup>		25 mm <sup>2</sup>					50 mm <sup>2</sup>						
<b>Verschienung mit Kupferschiene:</b>	Leitungsschutzschalter 1-polig 6 kA und 10 kA: (nicht möglich bei Reihe MLN, MKN) Rund-Kupferschiene = 2.5 bis 16 mm <sup>2</sup> Flach-Kupferschiene = 2 bis 5 mm Dicke													
<b>T-C-S - Klemmkraftverstärkung</b>									X					
<b>Anzugsdrehmoment</b>	2,8 Nm								5 Nm					
<b>Flachsteckeranschluss 6,3 mm (max. 6 A)</b>									X		X			
<b>Umgebungstemperatur Betrieb:</b>	-25 °C bis +60 °C								-5 °C bis +60 °C					
<b>Lagerung:</b>	-25 °C bis +80 °C								-25 °C bis +80 °C					
<b>IP-Schutzklasse</b>	IP2X													

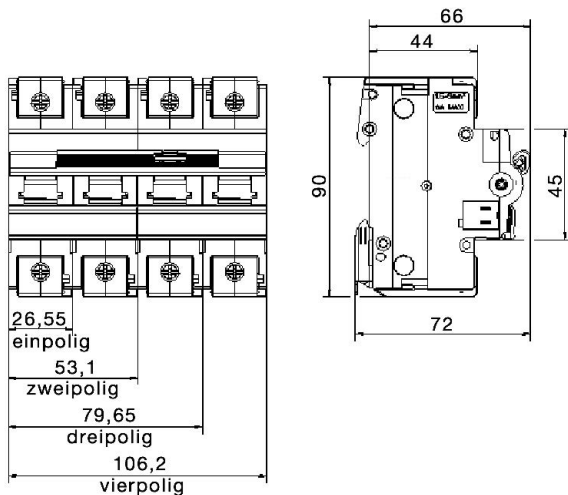
**Masszeichnung  
MBN, MBS, MCN, MCS**



**Masszeichnungen  
NCN, NBN, NDN, NRC, NSN**



**Masszeichnungen  
HMC, HMD, HMX, HMK**



## Gleichspannungsanwendungen

Aufgrund ihrer hohen Schaltgeschwindigkeit und ihren hervorragenden lichtbogenlöschenden Eigenschaften sind die Schutzschalter von Hager für den Einsatz mit Gleichstrom geeignet.

Bei der Auswahl eines Schutzschalters für eine Gleichstromanwendung sind die folgenden beiden Aspekte zu beachten:

### Nennstrom

Da die Zeit-/Strom-Kennlinie nicht beeinflusst wird, lässt der Schutzschalter den Nennstrom fließen und bleibt innerhalb des angegebenen Zeit-/Strom-Bereichs bei einer Temperatur von 40 °C funktionsfähig. Für Unterlastung bei höheren Umgebungstemperaturen und Bündelung gilt das gleiche wie für Wechselstromanwendungen.

Beeinflusst wird dagegen die unmittelbare magnetische Auslösung – hier verringert sich die Empfindlichkeit, so dass der doppelte Wert des AC-Betriebsstroms benötigt wird. Die nachstehende Tabelle gibt die Höchst- und Mindestwerte für die B-, C- & D-Kurven der Auslösecharakteristik für AC- und DC-Anwendungen an.

- Thermisch unverändert
- Magnetische Auslösung entsprechend nachstehender Tabelle erhöht.

Magnetische Auslösung	B-Kurve		C-Kurve		D-Kurve	
	50 Hz	DC	50 Hz	DC	50 Hz	DC
I <sub>rm1</sub>	3 x I <sub>n</sub>	4 x I <sub>n</sub>	5 x I <sub>n</sub>	7 x I <sub>n</sub>	10 x I <sub>n</sub>	15 x I <sub>n</sub>
I <sub>rm2</sub>	5 x I <sub>n</sub>	7 x I <sub>n</sub>	10 x I <sub>n</sub>	15 x I <sub>n</sub>	20 x I <sub>n</sub>	30 x I <sub>n</sub>

### Systemspannung

Die zur Gewährleistung des erforderlichen Ausschaltvermögens und der Lichtbogensteuerung notwendige Anzahl der Pole hängt von der Spannung und der Art des Systems ab. Die Tabelle gibt die maximale Gleichspannung sowie das Ausschaltvermögen für einen oder zwei in Reihe geschaltete Pole an.

Die Stellung dieser Schaltpole im System hängt davon ab, ob das System geerdet oder isoliert ist bzw. davon, ob bei geerdeten Systemen ein Pol oder der Sternpunkt geerdet ist.

Anzahl der hintereinander geschalteten Pole	Ausschaltvermögen (kA) L/R = 15 ms		
	MBN MCN	NBN NCN NDN	HM
	≤ 60 V	≤ 125 V	≤ 250 V
1	15	-	-
2	20	15	-
3	25	20	-
4	35	25	15

## Verschiedene Arten von Gleichstromsystemen

	Geerdetes Netz Ein Pol geerdet (+ve oder -ve)	Sternpunkt geerdet	Isoliertes Netz Isoliert
<b>Schaltung</b>			
<b>Anschluss der MCBs</b>	<p>Wenn der -Pol geerdet ist, werden die +Pole in Reihe geschaltet. Wenn der +Pol geerdet ist, werden die -Pole in Reihe geschaltet.</p> <p><b>Hinweis:</b> Zur Isolierung wird ein zusätzlicher Pol am geerdeten Pol benötigt.</p>	<p>Die für den Kurzschlussstrom erforderlichen Pole müssen an jeder Polung anliegen.</p>	<p>Die für den Kurzschlussstrom erforderlichen Pole müssen auf die beiden Polungen aufgeteilt werden.</p>

### Korrektur des Nennstromes der LS-Schalter

Diese Korrektur ist nur bei Nennlast der LS-Schalter ( $U_n, I_n$ ) unter Berücksichtigung folgender Parameter anzuwenden:

#### LS 6 und 10 kA Temperatur

$I_n$ (A)	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,5	0,72	0,7	0,68	0,66	0,64	0,62	0,6	0,58	0,56	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46	0,44	0,42	-	-
1	1,44	1,4	1,36	1,32	1,28	1,24	1,2	1,16	1,12	1,08	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,84	0,8	0,76
2	2,88	2,8	2,72	2,64	2,56	2,48	2,4	2,32	2,24	2,16	2,08	2	1,92	1,84	1,76	1,68	1,6	1,52
3	4,32	4,2	4,08	3,96	3,84	3,72	3,6	3,48	3,36	3,24	3,12	3	2,88	2,76	2,64	2,52	2,4	2,28
4	5,76	5,6	5,44	5,28	5,12	4,96	4,8	4,64	4,48	4,32	4,16	4	3,84	3,68	3,52	3,36	3,2	3,04
6	8,64	8,4	8,16	7,92	7,68	7,44	7,2	6,96	6,72	6,48	6,24	6	5,76	5,52	5,28	5,04	4,8	4,56
10	14,4	14	13,6	13,2	12,8	12,4	12	11,6	11,2	10,8	10,4	10	9,6	9,2	8,8	8,4	8	7,6
13	18,7	18,2	17,7	17,2	16,6	16,1	15,6	15,1	14,6	14	13,5	13	12,5	12	11,4	10,9	10,4	9,9
15	21,6	21	20,4	19,8	19,2	18,6	18	17,4	16,8	16,2	15,6	15	14,4	13,8	13,2	12,6	12	11,4
16	23	22,4	21,8	21,1	20,5	19,8	19,2	18,6	17,9	17,3	16,6	16	15,4	14,7	14,1	13,4	12,8	12,2
20	28,8	28	27,2	26,4	25,6	24,8	24	23,2	22,4	21,6	20,8	20	19,2	18,4	17,6	16,8	16	15,2
25	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
32	46,1	44,8	43,5	42,2	41	39,7	38,4	37,1	35,8	34,6	33,3	32	30,7	29,4	28,2	26,9	25,6	24,3
40	57,6	56	54,4	52,8	51,2	49,6	48	46,4	44,8	43,2	41,6	40	38,4	36,8	35,2	33,6	32	30,4
50	72	70	68	66	64	62	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	38
63	90,7	88,2	85,7	83,2	80,6	78,1	75,6	73,1	70,6	68	65,5	63	60,5	58,0	55,4	52,9	50,4	47,9

### Korrekturwerte für das Auslöseverhalten bei Anwendungen unterschiedlicher Frequenzen

Der thermische Auslöser arbeitet frequenzunabhängig. Für verschiedene Frequenzwerte wird für den elektromagnetischen Auslöser ein Korrekturfaktor (K) verwendet.

F (Hz)	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> bis 60 Hz	100 Hz	200 Hz	400 Hz
K	1	1,1	1,2	1,5

### Belastbarkeit bei aneinandergereihten Leitungsschutzschaltern

Korrekturfaktor (K) bei gegenseitiger thermischer Beeinflussung von nebeneinander montierten LS-Schaltern bei Bemessungsbelastung:

Anzahl Leitungsschutzschalter	K
1	1,0
2..3	0,95
4..5	0,9
≥ 6	0,85

### Korrektur des Nennstromes der LS-Schalter

Diese Korrektur ist nur bei Nennlast der LS-Schalter ( $U_n$ ,  $I_n$ ) unter Berücksichtigung folgender Parameter anzuwenden:

#### LS 50 kA (HMX)

##### Temperatur

T °C	Attributs	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
		In (A)	In (A)	In (A)	In (A)	In (A)	In (A)	In (A)	In (A)
-5	-	14,7	20,4	27,5	35,5	44,7	56,8	71	89,5
0		14,2	20	26,8	34,5	43,5	55,2	69	86,9
5	-	13,8	19,5	26	33,5	42,2	53,5	66,9	84,3
10	-	13,8	19	25,2	32,4	40,9	51,8	64,8	81,6
15	-	12,8	18,6	24,5	31,3	39,6	50	62,6	78,8
20	-	12,3	18,1	23,6	30,1	38,2	48,2	60,3	75,9
25	-	11,8	17,6	22,8	28,9	36,7	46,3	57,9	72,9
30	In_30	11,2	17,1	21,9	27,7	35,2	44,3	55,4	69,8
35	In_35	10,6	16,5	21	26,4	33,7	42,2	52,8	66,5
40	In_40	10	16	20	25	32	40	50	63
45	In_45	9,3	15,4	19	19	30,3	37,7	47,1	59,3
50	In_50	8,6	14,8	17,9	17,9	28,4	35,2	44	55,4
55	In_55	7,9	14,2	16,8	16,8	26,4	32,5	40,6	51,2
60	In_60	7	13,6	15,5	15,5	24,3	29,6	37	46,6
70	In_70	4,8	12,2	12,7	12,7	19,3	22,7	28,3	35,7

#### LS 30 kA (HMK)

##### Temperatur

T °C	80 A		100 A		125 A	
	In (A)	In_T°	In (A)	In_T°	In_T°	In_T°
-5	95,1	-	121,1	-	144,3	-
0	93,1	-	118,3	-	141,7	-
5	91	-	115,5	-	139	-
10	88,9	-	112,5	-	136,3	-
15	86,8	-	109,5	-	133,6	-
20	84,6	-	106,5	-	130,8	-
25	82,3	-	103,3	-	127,9	-
30	80	In_30	100	In_30	125	In_30
35	77,6	In_35	96,6	In_35	121,9	In_35
40	75,1	In_40	93,1	In_40	118,9	In_40
45	72,6	In_45	89,4	In_45	115,7	In_45
50	70	In_50	85,6	In_50	112,4	In_50
55	67,2	In_55	81,6	In_55	109,1	In_55
60	64,4	In_60	77,5	In_60	105,6	In_60

## Anzahl Leuchtstofflampen pro Leitungsschutzschalter

Zur Ermittlung der Anzahl Leuchtstofflampen (respektive Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen) pro Leitungsschutzschalter, müssen die elektrischen Daten vom Vorschaltgerät berücksichtigt werden. Beispiele dafür sind Einschaltstrom (Einschaltstromspitze) und Einschaltdauer. Das gleiche gilt für die relevanten Parameter der elektrischen Installation. Die Ermittlung der maximal zulässigen Leuchtenanzahl bzw. Anzahl der Vorschaltgeräte pro LS, kann mit Hilfe von Auswahltabellen vom Leuchten-/ Vorschaltgerätehersteller erfolgen.

Folgende Auswahltabellen geben einen Überblick über die mögliche Anzahl Vorschaltgeräte (von Tridonic) pro Leitungsschutzschalter. Hierbei handelt es sich um Richtwerte.

Ausführung		induktiv						Parallel kompensiert						Duo				
Leistung in W		9/11	18	18	24/26	36	58	9/11	13/18	18	18/24	26	36	58	24/26	18	36	58
LS-Charakteristik	Nennstrom	Baureihe (Tridonic)																
		TC	TC-D	TDL	TC-L	TL	TL	TC	TC-D	TC	TC-L	TC-D	TL	TL	TC-L	TL	TC	
				TC-L	T	TC-L					T	TC-L		T	TC-L			
<b>B</b>	<b>10</b>	62	47	27	30	23	14	71	71	32			32	20	60	54	46	28
	<b>13</b>	81	61	35	39	30	19	93	93	41			41	26	78	70	60	37
	<b>16</b>	100	75	43	48	37	23	114	114	51			51	32	96	86	74	46
	<b>20</b>	125	94	53	60	46	28	144	144	64			64	41	120	106	92	56
	<b>25</b>	156	115	66	75	57	36	179	179	79			79	51	150	132	114	72
<b>C</b>	<b>10</b>	62	47	27	30	23	14	99	99	44			44	27	60	54	46	28
	<b>13</b>	81	61	35	39	30	19	129	129	81			58	36	78	70	60	37
	<b>16</b>	100	75	43	48	37	23	159	159	71			71	44	96	86	74	46
	<b>20</b>	125	94	53	60	46	28	201	201	89			89	56	120	106	92	56
	<b>25</b>	156	115	66	75	57	36	250	250	110			110	71	150	132	114	72

Leitungsschutzschalter LS

Ausführung		EVG T16						EVG T26					
Leistung in W		28 W		35 W		54 W		18 W		36 W		58 W	
Flammig		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Baureihe		PC T5 PRO (Tridonic)						PC T8 PRO (Tridonic)					
<b>B</b>	<b>6</b>	11	5	12	5	8	4	12	11	12	5	8	4
	<b>10</b>	22	9	23	10	15	7	23	22	23	10	16	7
	<b>13</b>	39	14	40	15	23	10	40	40	40	15	23	10
	<b>16</b>	40	15	40	15	25	12	70	70	70	21	33	13
	<b>20</b>	45	18	70	22	40	15	70	70	70	22	40	15
<b>C</b>	<b>10</b>	44	18	46	20	30	14	46	44	46	20	32	14
	<b>13</b>	78	28	80	30	46	20	80	80	80	30	46	20
	<b>16</b>	80	30	80	30	50	24	104	140	140	42	66	26
	<b>20</b>	90	36	140	44	80	30	110	140	140	44	80	30

Ausführung		EVG T16, dimmbar						EVG T26, dimmbar					
Leistung in W		28 W		35 W		54 W		18 W		36 W		58 W	
Flammig		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Baureihe		PCA T5 ECO/EXCEL (Tridonic)						PCA T8 ECO/EXCEL (Tridonic)					
<b>B</b>	<b>10</b>	16	8	16	8	11	7	15	10	15	5	10	5
	<b>13</b>	25	11	25	11	16	11	25	15	25	10	15	10
	<b>16</b>	36	15	36	15	22	14	40	20	35	15	20	15
	<b>20</b>	40	17	40	17	25	17	40	23	38	15	23	15
<b>C</b>	<b>10</b>	32	16	32	16	22	14	30	20	30	10	20	10
	<b>13</b>	50	22	50	22	32	22	50	30	50	20	30	20
	<b>16</b>	72	30	70	30	44	28	80	40	70	30	40	30
	<b>20</b>	80	34	80	34	50	34	80	46	76	30	46	30

### Hinweis:

Für weitere Vorschaltgeräte-Typen von Tridonic oder anderer Hersteller, sind die Tabellen/Daten vom Leuchten-/ Vorschaltgerätehersteller zu beachten.

## Anzahl LED-Lampen pro Leitungsschutzschalter

Es sind die Auswahltabellen/Daten vom Leuchten-/ Betriebsgerätehersteller zu beachten.



### Auslösecharakteristik B, C und D

Leitungsschutzschalter dienen zum Schutz von Kabeln und Leitungen gegen Überlast und bei Kurzschluss.

Sie besitzen zwei unterschiedliche Auslöser:

- einen zeitverzögerten thermischen Auslöser für den Überlastschutz
- einen elektromagnetischen Auslöser für den Kurzschlusschutz

Normen:

DIN VDE 0641 Teil 11/8.92, EN 60898

Mit Einführung der Auslösecharakteristiken B, C und D und der NIN ist die Zuordnung von Überstromschutzeinrichtungen zum Schutz von Kabeln und Leitungen festgelegt.

Danach gilt:

Schutz vor zu hoher Erwärmung durch Überlast wird sichergestellt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

- $I_b$  Betriebsstrom des Stromkreises, Belastung  
 $I_z$  Zulässige Belastbarkeit der Leitung bzw. des Kabels  
 $I_n$  Nenn- oder Einstellstrom der Überstrom-Schutzeinrichtung  
 $I_2$  Ansprechstrom der Überstrom-Schutzeinrichtung (grosser Prüfstrom)

$$I_n \leq I_z$$

Beim Einsatz von Leitungsschutzschaltern mit der Charakteristik B, C und D braucht die Schutzeinrichtung nur noch nach der vereinfachten Beziehung  $I_n \leq I_z$  ausgewählt zu werden.

### Anwendungen:

**Auslösecharakteristik B:**

Einsatz vorwiegend zum Kabel- und Leitungsschutz in Wohnhausinstallationen (Licht-, Steckdosenstromkreise)

**Auslösecharakteristik C:**

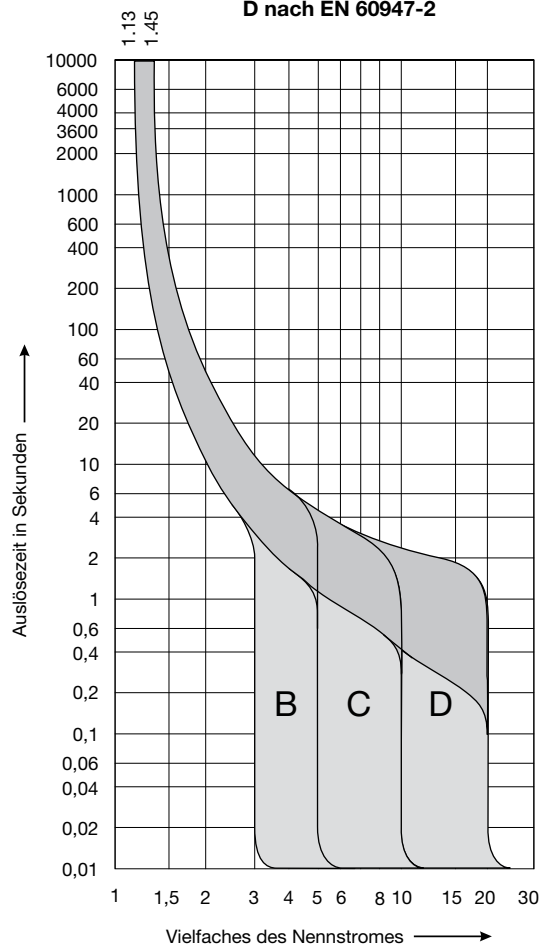
Einsatz zum Kabel- und Leitungsschutz, besonders für Geräte mit höheren Einschaltströmen (Lampengruppen, Motoren usw.)

### Auslöseverhalten von Leitungsschutzschaltern

(eingestellt bei Bezugsumgebungstemperatur von 30 °C)

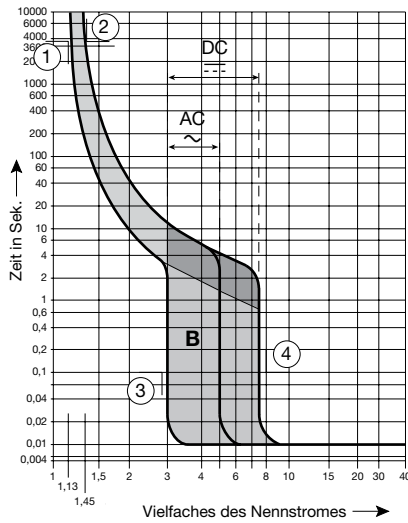
Normen	Auslösecharakteristik	Thermischer Auslöser			Elektromagnetischer Auslöser		
		kleiner Prüfstrom $I_1$	grosser Prüfstrom $I_2$	Auslösezeit	halten	auslösen	Auslösezeit
DIN VDE 0641 Teil 11/8.92 EN 60898	B	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	> 1 h < 1 h	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	> 0,1 Sek. < 0,1 Sek.
	C	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	> 1 h < 1 h	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	> 0,1 Sek. < 0,1 Sek.
	D	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	> 1 h < 1 h	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	> 0,1 Sek. < 0,1 Sek.

Auslösecharakteristik: B/C nach DIN VDE 0641 Teil 11/8.92  
D nach EN 60947-2



## Auslösecharakteristik B

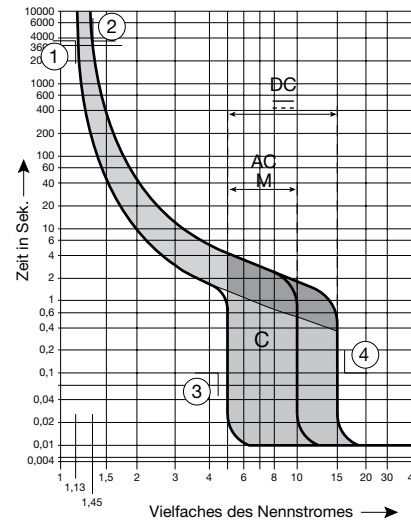
LS-Schalter: MBS, MBN, NBN  
FI-LS-Schalter



Punkte ①, ②, ③, ④  
siehe Tabelle 1 für 6 kA Reihe  
siehe Tabelle 2 für 10 kA Reihe

## Auslösecharakteristik C

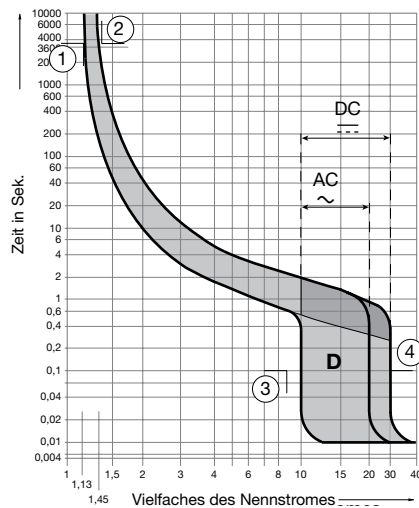
LS-Schalter: MCS, MCN, NCN  
FI-LS-Schalter



Punkte ①, ②, ③, ④  
siehe Tabelle 1 für 6 kA Reihe  
siehe Tabelle 2 für 10 kA Reihe

## Auslösecharakteristik D

LS-Schalter: NDN



## Tabelle 1

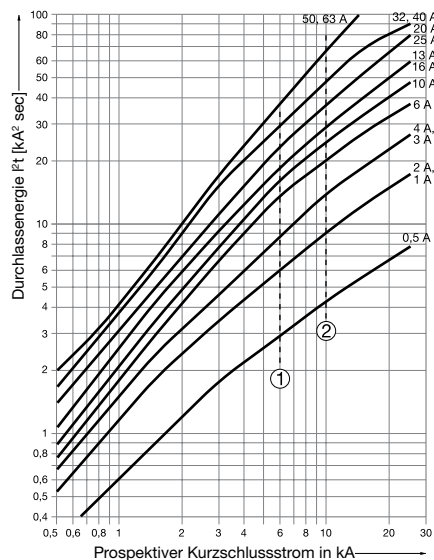
Auslösung 6 kA LS-Schalter	Auslösecharakteristik B		Auslösecharakteristik C	
	AC ~ 50 Hz	DC ---	AC ~ 50 Hz	DC ---
① $I_{t1}$	1,13 In	1,13 In	1,13 In	1,13 In
② $I_{t2}$	1,45 In	1,45 In	1,45 In	1,45 In
③ $I_{rm1}$	3 In	3 In	5 In	5 In
④ $I_{rm2}$	5 In	7,5 In	10 In	15 In

## Tabelle 2

Auslösung 10 kA LS-Schalter	Auslöse- charakteristik B		Auslöse- charakteristik C		Auslöse- charakteristik D	
	AC ~ 50 Hz	DC ---	AC ~ 50 Hz	DC ---	AC ~ 50 Hz	DC ---
① $I_{t1}$	1,13 In	1,13 In	1,13 In	1,13 In	1,13 In	1,13 In
② $I_{t2}$	1,45 In	1,45 In	1,45 In	1,45 In	1,45 In	1,45 In
③ $I_{rm1}$	3 In	4,5 In	5 In	5 In	10 In	15 In
④ $I_{rm2}$	5 In	7,5 In	10 In	15 In	20 In	30 In

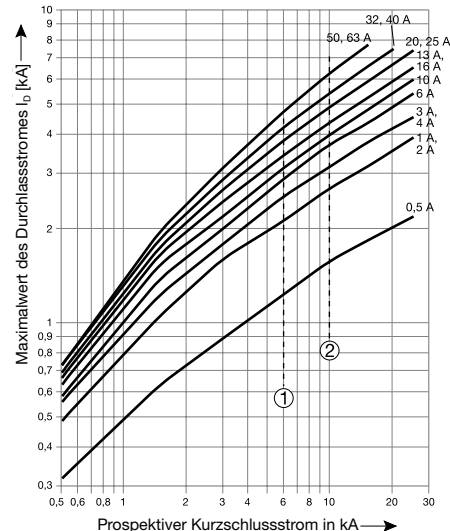
## Durchlasswerte $I^2t$

- ① LS 6 kA MBS, MBN, MCS, MCN
- ② LS 10 kA NBN, NCN, NDN



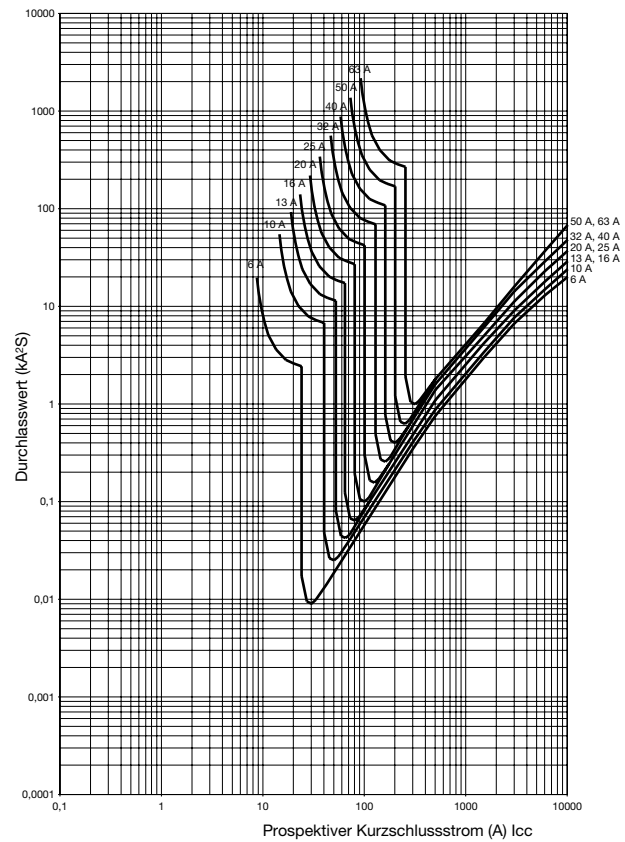
## Maximalwerte des Durchlassstromes bei Kurzschlussabschaltung

- ① LS 6 kA MBS, MBN, MCS, MCN
- ② LS 10 kA NBN, NCN, NDN

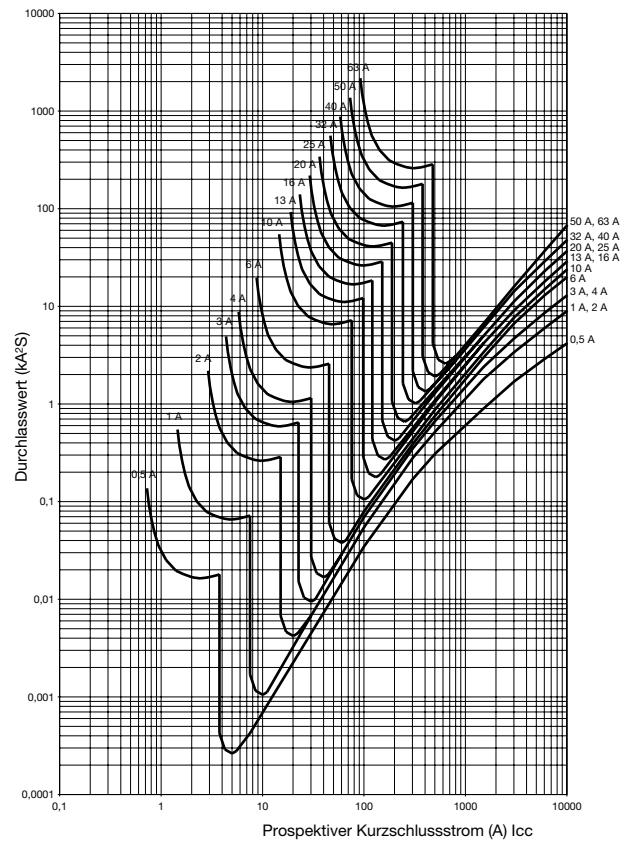


### Thermische Auslösecharakteristiken IEC 60898 (240 V/415 V)

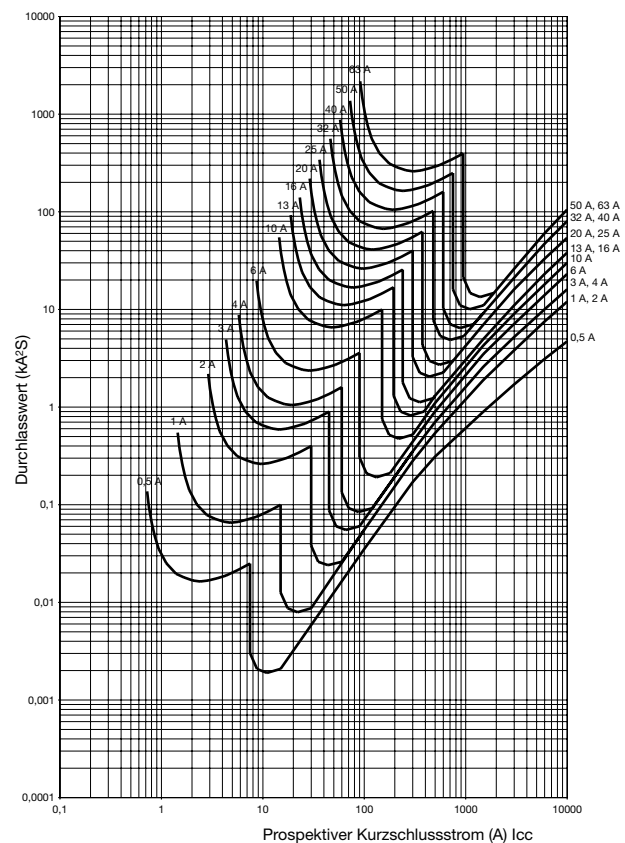
NBN



NCN



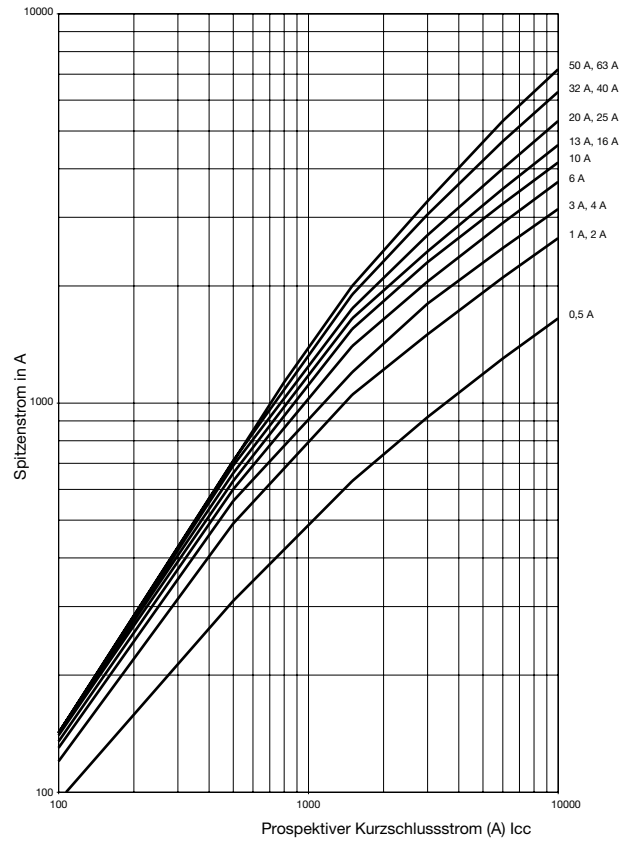
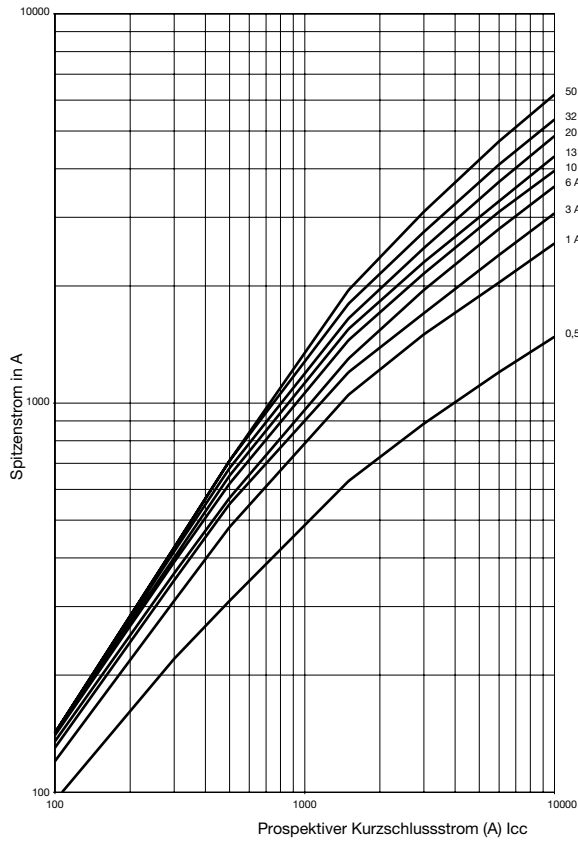
NDN



**Kurzschlussbegrenzungscharakteristiken IEC 60898 (240 V/415 V)**

NBN, NCN

NDN



Leitungsschutzschalter LS

### Technische Daten

		<b>HMC, HMD</b>			
<b>Auslösecharakteristik bei 30 °C</b>		C, D			
<b>Polzahl</b>		1P	2P	3P	4P
<b>Abmessungen</b>		1,5 ■	3 ■	4,5 ■	6 ■
<b>Bemessungsstrom: In</b>		80 A - 100 A - 125 A			
<b>Frequenz</b>		50/60 Hz			
<b>Bemessungsspannung: Un</b>		240/415 V~			
<b>Bemessungsschaltvermögen: Icn</b>		15 kA (EN 60898)			
<b>Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen: Icu</b>		-		15 kA (IEC 60947-2)	
<b>Betriebschaltvermögen: Ics</b>		7,5 kA (EN 60898)		7,5 kA (IEC 60947-2)	
<b>Stossspannungsfestigkeit: Uimp</b>		6 kV			
<b>Isolationsspannung: Ui</b>		500 V			
<b>Mechanische Lebensdauer</b>		10000 Schaltzyklen			
<b>Elektrische Lebensdauer (EN 60898)</b>		4000 Schaltzyklen			
<b>Verlustleistung bei In</b>	80 A	5 W	10 W	15 W	20 W
	100 A	5,5 W	11 W	16,5 W	22 W
	125 A	8 W	16 W	24 W	32 W
<b>Verlustleistung mit Kabel</b>	80 A	8,2 W	16,4 W	24,6 W	32,8 W
	100 A	9,1 W	18,1 W	27,2 W	36,3 W
	125 A	11,9 W	23,8 W	35,7 W	47,6 W
<b>Betriebstemperatur</b>		-5 °C bis +60 °C (In 30 °C)			
<b>Lagerungstemperatur</b>		-25 °C bis +80 °C			
<b>Montageposition</b>		vertikal, horizontal, flach			
<b>Klimafestigkeit</b>		95 % Feuchtigkeit bei 55 °C			
<b>Meereshöhe</b>		2000 m			
<b>Schutzart</b>		IP20			
<b>Anschluss: feindrahtig</b>		35 mm <sup>2</sup>			
<b>                  massiv</b>		70 mm <sup>2</sup>			
<b>Nebenanschluss: Flachstecker</b>		2,5 bis 3,5 mm für Kabel 1,5 bis 6 mm <sup>2</sup> (max. 6 A)			
<b>Anschlussdrehmoment</b>		3,5 bis 5 Nm			
<b>Gewicht</b>		240 gr.	475 gr.	712 gr.	950 gr.

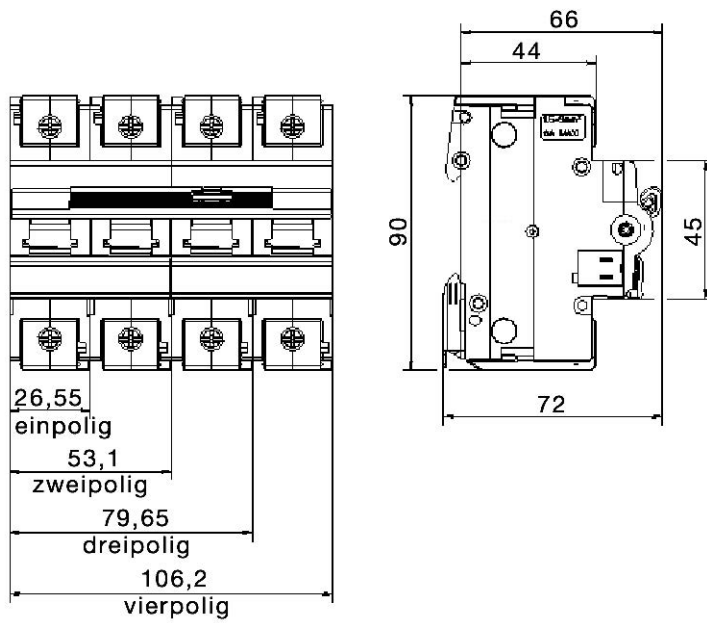
### Magnetische Auslösung bei Gleichstrom gegenüber In

Charakteristik	C		D	
	60898	60947	60898	60947
<b>80 A</b>				
<b>Im1 halten</b>	7,1.In	9,1.In	14,1.In	14,7.In
<b>Im2 auslösen</b>	14,1.In	13,6.In	28,3.In	22,1.In
<b>100 A</b>				
<b>Im1 halten</b>	7,1.In	7,9.In	14,1.In	14,1.In
<b>Im2 auslösen</b>	14,1.In	11,9.In	28,3.In	21,2.In
<b>125 A</b>				
<b>Im1 halten</b>	7,1.In	7,9.In	14,1.In	12,5.In
<b>Im2 auslösen</b>	14,1.In	11,9.In	28,3.In	18,7.In

### Nennstrom-Korrekturfaktor bei Temperaturveränderung

C°	In 80 A	In 100 A	In 125 A
<b>30</b>	1.00	1.00	1.00
<b>35</b>	0.97	0.97	0.98
<b>40</b>	0.94	0.93	0.95
<b>45</b>	0.91	0.89	0.93
<b>50</b>	0.87	0.86	0.90
<b>55</b>	0.84	0.82	0.87
<b>60</b>	0.80	0.77	0.85

Masszeichnung  
HMC, HMD



### T-C-S - System: Funktion der Klemme

Langfristig sichere Klemmkraft: die dreifache Innovation von Hager. Das gesamte Sortiment der LS-Schalter 80 bis 125 A profitiert von dieser einzigartigen Klemme, die sich durch drei wesentliche Erfindungen auszeichnet:

#### 1. Klemmkraftausgleich

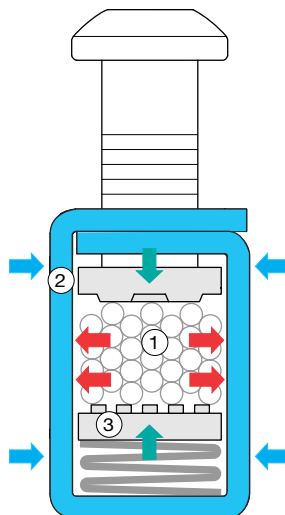
Diese Vorrichtung kompensiert die altersbedingte Verformung der Drähte und garantiert eine andauernde Klemmkraft.

#### 2. Klemmenverstärkung

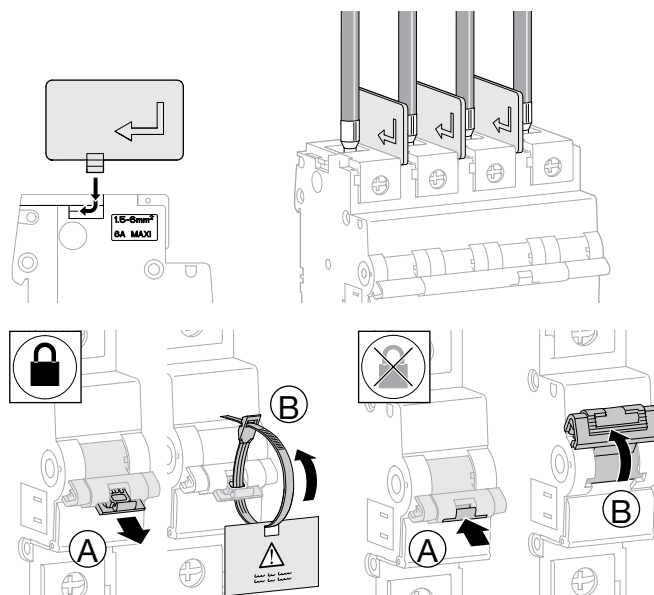
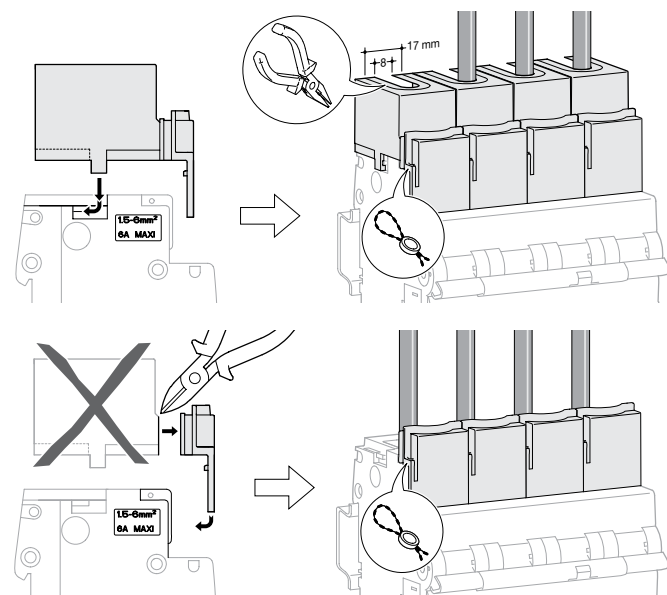
Diese neuartige Klemme ist von einer Stahlummantelung umgeben, welche die andauernde Klemmkraft unterstützt.

#### 3. Klemmbacken

Die Backen in der Klemme verfügen über ein Zahnprofil, damit die Drähte noch besser halten. Zudem sorgt ein Federsystem hinter der Klemmbacke zusätzlich für den gleichbleibenden Halt des Leiters in der Klemme.



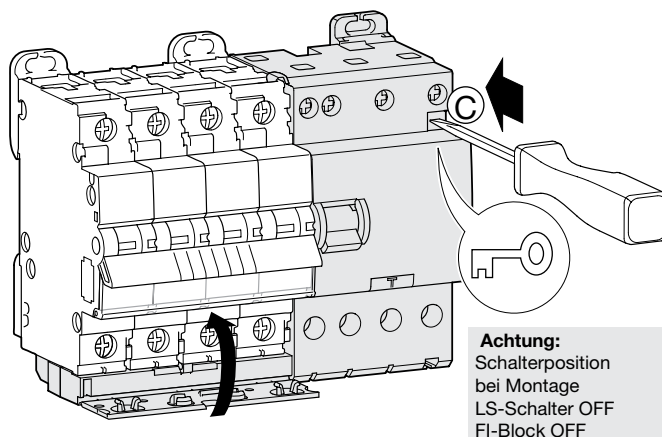
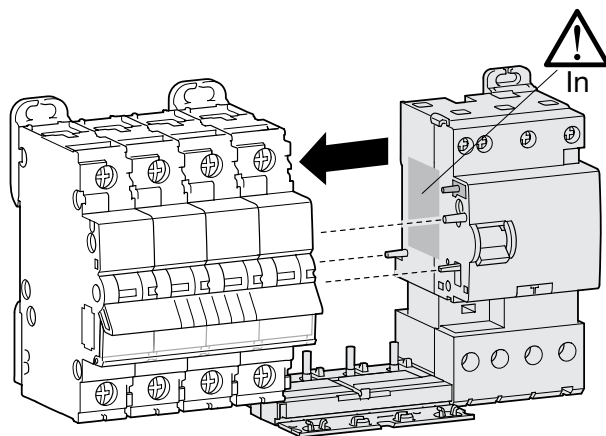
### Zubehör



### Vorsichtmassnahmen für das Montieren der FI-Blöcke:

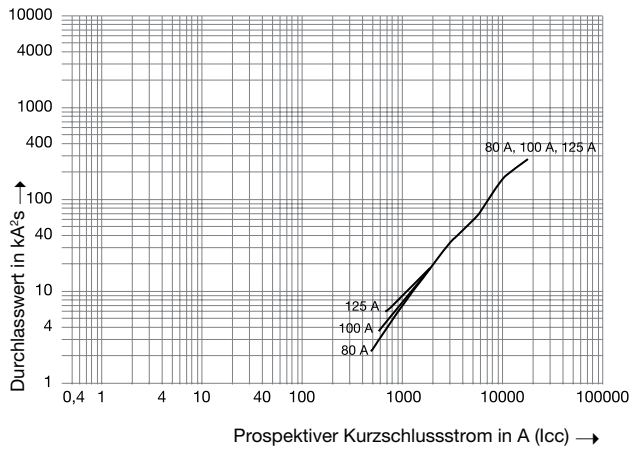
- Ein mechanischer Schutz verhindert, dass ein FI-Block an einen Leitungsschutzschalter mit grösserem Nennstrom montiert wird.

- Indem Sie den Knopf "C" betätigen, werden die beiden Geräte verriegelt. Dies verhindert eine unbeabsichtigte Demontage (gemäss Anhang G der Norm EN 61099).

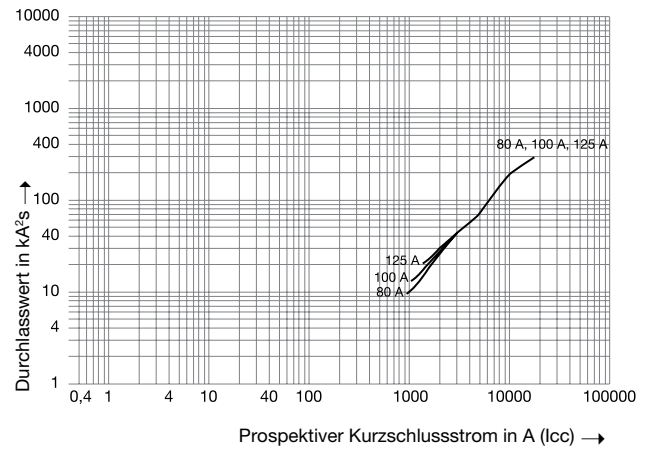


**Achtung:**  
Schalterposition  
bei Montage  
LS-Schalter OFF  
FI-Block OFF

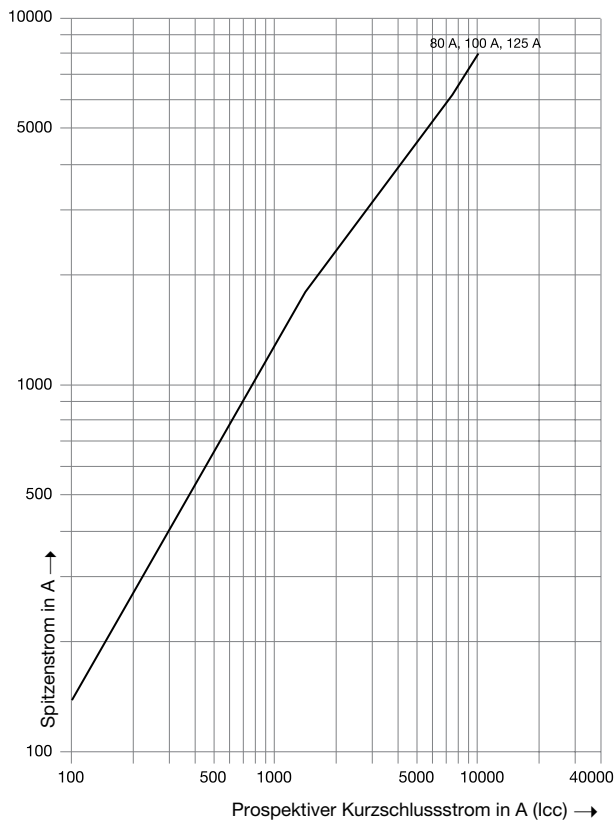
**Thermische Auslösecharakteristiken bei 240/415 V**  
**Auslösecharakteristik C, 240 V/415 V, Norm IEC-60898**



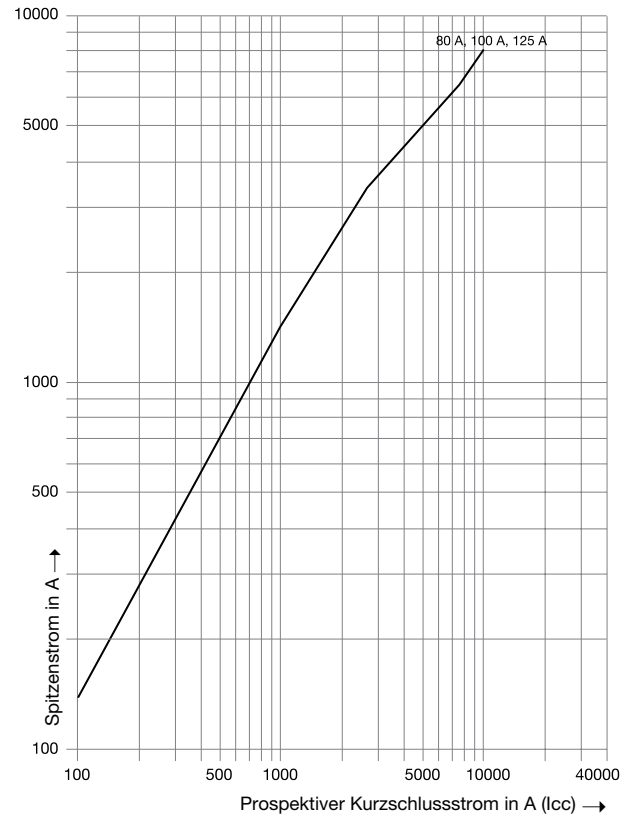
**Auslösecharakteristik D, 240 V/415 V, Norm IEC-60898**



**Kurzschlussbegrenzungscharakteristiken**  
**Auslösecharakteristik C, 240 V/415 V, Norm IEC 60898**



**Auslösecharakteristik D, 240 V/415 V, Norm IEC 60898**





### Koordination

#### Definition

Diese Technik ermöglicht die Anwendung einer Schutzeinrichtung mit einem Schaltvermögen, das niedriger ist als der an dieser Stelle erwartete Kurzschlussstrom, falls eine andere Einrichtung vorgeschaltet ist, die das erforderliche Schaltvermögen hat und die Durchlassenergie des vorgeschalteten LS-Schalters ausgeschaltet werden kann.

Die Koordination kann für zwei Einrichtungen angewendet werden, die im gleichen Schrank oder in verschiedenen Schränken angeordnet sind. Diese Technik hat die wirtschaftliche Optimierung einer elektrischen Anlage zum Ziel. Koordinationstabellen ab Seite 129.

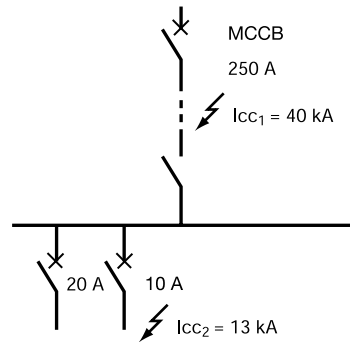
#### Beispiel

##### Vorgeschaltete Schutzeinrichtung

- Leistungsschalter MCCB mit  $I_n = 250\text{ A}$  und einem Schaltvermögen von  $40\text{ kA}$

##### Nachgeschaltete Schutzeinrichtungen

- Welchen LS-Schalter kann man hinter dem Leistungsschalter MCCB einbauen, wenn der Wert von  $I_{cc} = 13\text{ kA}$  ist?
- Für Abgänge von  $10\text{ A}$  und  $20\text{ A}$  kann die LS-Schaltreihe MCN verwendet werden.
- Ihr Schaltvermögen in Kombination mit einem vorgeschalteten Leistungsschalter MCCB beträgt  $20\text{ kA}$ .



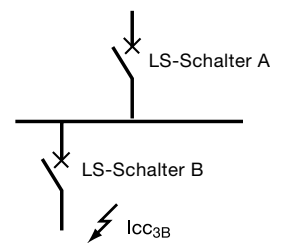
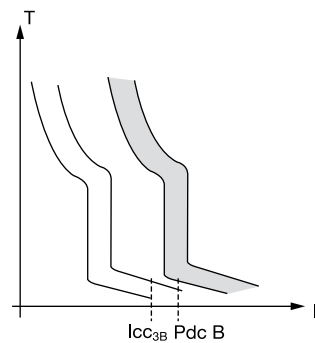
### Selektivität

#### Definition

Diese Technik, die zur Erhöhung der Betriebsflexibilität elektrischer Anlagen verwendet wird, besteht darin, nur die Schutz-einrichtung unmittelbar vor dem Fehler ansprechen zu lassen, ohne die übrigen Leitungen zu beeinträchtigen.

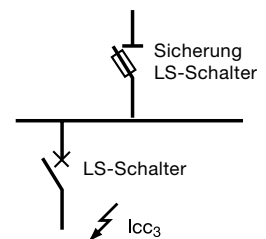
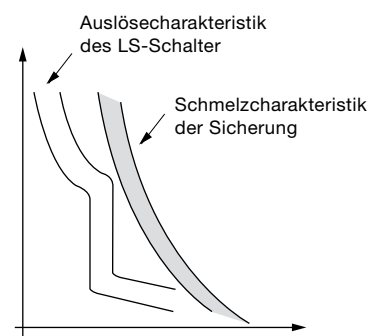
Man unterscheidet zwei Selektivitätsarten:

- Totale Selektivität
- Partielle Selektivität



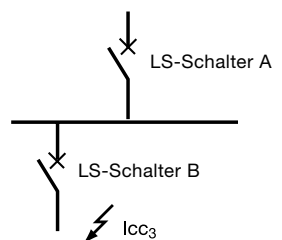
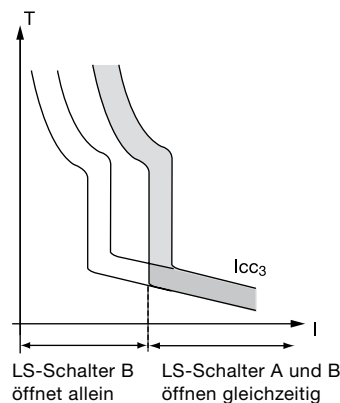
#### 1. Totale Selektivität

- Die Selektivität zwischen zwei Schutz-einrichtungen wird total genannt, wenn für jeden Fehlerstrom, der kleiner oder gleich dem Schaltvermögen der nachgeschalteten Schutz-einrichtungen (Ausschaltvermögen B) ist, die Schutz-einrichtung, die sich direkt vor dem Fehler befindet, allein ausschaltet.
- Bei der Kombination von zwei LS-Schaltern ist die Selektivität total, wenn die Ausschaltenergie des nachgeschalteten LS-Schalters (B) kleiner ist als die Nichtausschaltenergie des vorgeschalteten LS-Schalters (A).
- Bei der Kombination einer Sicherung mit einem LS-Schalter besteht totale Selektivität, wenn die Auslösecharakteristik des LS-Schalters vollständig unterhalb der Schmelzcharakteristik der Sicherung liegt.



#### 2. Partielle Selektivität

- Die Selektivität zwischen zwei Schutz-einrichtungen wird partiell genannt, wenn beide Schutz-einrichtungen oberhalb von bestimmten Fehlerstromwerten (direkter Kurzschluss) gleichzeitig ansprechen.
- Die Tabellen ab Seite 130 geben die Maximalwerte der Fehlerströme an, für welche die Selektivität zwischen den beiden Schutz-einrichtungen gewährleistet ist. Oberhalb dieser Werte können die beiden Schutz-einrichtungen gleichzeitig ansprechen.



#### Beispiel:

- Kombination einer Sicherung NH 00 gG  $63\text{ A}$  (vorgeschaltet) mit einem LS-Schalter MBN  $6\text{ kA } 32\text{ A}$  (nachgeschaltet). Aufgrund der Tabelle (Seite 132) sind die beiden Einrichtungen für Fehlerströme selektiv, die nicht höher als  $1,4\text{ kA}$  sind.

## Backup-Schutz Leitungsschutzschalter mit NH-Sicherung Typ gG

Baureihe	NH-Sicherung Typ gG	Back-UP Schutz*bis
MBN, MCN 6 bis 40 A	50 A	50 kA
	63 A	40 kA
	80 A	25 kA
	100 A	25 kA
	125 A	25 kA
NBN/NCN/NDN NRN/NSN 0,5 bis 63 A	50 A	60 kA
	63 A	
	80 A	
	100 A	
	125 A	
NRN/NSN 20 bis 63 A	160 A	60 kA

(\*) Backup-Schutz Prüfzyklus nach EN 60947-2 (O-CO)

## Backup-Schutz Leitungsschutzschalter mit DIAZED-Sicherung

Baureihe		DIAZED Typ gG	Back-UP Schutz*bis
MBN, MCN 6 bis 40 A	6 bis 40 A	50 A	60 kA
		63 A	50 kA
		80 A	34 kA
	13 bis 40 A	100 A	21 kA
NBN/NCN/NDN NRN/NSN 6 bis 63 A		50 A	60 kA
		63 A	
		80 A	
		100 A	
		125 A	

(\*) Backup-Schutz Prüfzyklus nach EN 60947-2 (O-CO)

### Selektivitätswerte LS-Schalter zu LS-Schalter (EN 60947)

Grenzwerte in kA

Grenze (kA)		Vorgeschaltet:																								
In	6 A	B-Charakteristik												C-Charakteristik												
		10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A			
B-Charakteristik	6 A	-	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
	10 A	-	-	-	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,15	0,19		
	13 A	-	-	-	-	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,19		
	16 A	-	-	-	-	-	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19		
	20 A	-	-	-	-	-	-	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	25 A	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	C-Charakteristik	0,5 A	0,024	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	0,008	0,015	0,023	0,03	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19	
1 A		0,024	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	0,015	0,023	0,03	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
2 A		0,024	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	0,03	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
3 A		-	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
4 A		-	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
6 A		-	-	-	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
10 A		-	-	-	-	-	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,15	0,19		
13 A		-	-	-	-	-	-	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19		
16 A		-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19		
20 A		-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
25 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
32 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
40 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
50 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
D-Charakteristik	0,5 A	0,024	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	0,015	0,023	0,03	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
	1 A	0,024	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	0,023	0,03	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
	2 A	-	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	0,05	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
	3 A	-	-	-	0,06	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	0,08	0,1	0,12	0,15	0,19		
	4 A	-	-	-	-	0,08	0,1	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	0,1	0,12	0,15	0,19		
	6 A	-	-	-	-	-	-	0,13	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,19		
	10 A	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	13 A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	0,4	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

- = Keine Selektivität

C-Charakteristik							D-Charakteristik																
32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9
-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,015	0,03	0,045	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,03	0,045	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9
-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,015	0,03	0,045	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,03	0,045	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	0,06	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	0,09	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,15	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	0,2	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,95	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Leitungsschutzschalter LS

### Selektivitätswerte Schmelzsicherung zu LS-Schalter

Grenzwerte in kA

#### LS-Schalter 6 kA B MBN

In (A)	Sicherung NH000/00 gG													Sicherung DIAZED gG									
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	35	50 A	63 A	80 A	100 A
6	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,2	1,5	2,3	2,6	4,9	T	T	T	-	0,2	0,3	0,5	0,8	1,2	2,2	4	4,3	T
10	-	0,1	0,2	0,4	0,9	1	1,3	1,9	2,2	3,9	T	T	T	-	-	0,2	0,4	0,7	1	1,8	3,1	3,3	T
13	-	0,1	0,2	0,4	0,8	0,9	1,1	1,6	1,8	3,2	5,5	T	T	-	-	0,2	0,4	0,6	0,9	1,5	2,6	2,8	5
16	-	-	0,2	0,4	0,8	0,9	1,1	1,6	1,8	3,2	5,5	T	T	-	-	-	0,4	0,6	0,9	1,5	2,6	2,8	5
20	-	-	-	-	0,6	0,7	0,9	1,4	1,6	2,7	4,7	T	T	-	-	-	0,3	0,5	0,7	1,3	2,2	2,3	4,2
25	-	-	-	-	0,6	0,7	0,9	1,4	1,6	2,7	4,7	T	T	-	-	-	-	-	-	1,3	2,2	2,3	4,2
32	-	-	-	-	-	-	0,8	1,2	1,4	2,5	4,3	T	T	-	-	-	-	-	-	1,2	2	2,2	3,9
40	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,4	2,5	4,3	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	3,9

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

#### LS-Schalter 6 kA C MCN

In (A)	Sicherung NH000/00 gG															Sicherung DIAZED gG										
	2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
0,5	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,9	2,2	2,7	3,8	T	T	T	T	T	T	0,18	0,4	0,4	0,9	1,5	2,8	T	T	T	T
1	0,02	0,05	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7	1,6	1,9	2,5	4,3	5,1	T	T	T	T	0,15	0,3	0,4	0,7	1,1	2	4	T	T	T
2	-	0,05	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7	1,6	1,9	2,5	4,3	5,1	T	T	T	T	0,15	0,3	0,4	0,7	1,1	2	4	T	T	T
3	-	-	0,09	0,1	0,2	0,3	0,5	1,2	1,5	1,9	3	3,5	T	T	T	T	-	0,2	0,3	0,5	0,9	1,5	2,9	5,7	T	T
4	-	-	0,09	0,1	0,2	0,3	0,5	1,2	1,5	1,9	3	3,5	T	T	T	T	-	0,2	0,3	0,5	0,9	1,5	2,9	5,7	T	T
6	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,2	1,5	2,3	2,6	4,9	T	T	T	-	-	0,3	0,5	0,7	1,2	2,2	4	4,3	T
10	-	-	-	-	0,1	0,3	0,4	0,9	1,2	1,3	1,9	2,2	3,8	T	T	T	-	-	-	0,4	0,6	1	1,8	3,1	3,4	T
13	-	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,7	1	1,1	1,6	1,8	3,2	5,6	T	T	-	-	-	0,4	0,5	0,8	1,5	2,7	2,8	5
16	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,7	1	1,1	1,6	1,8	3,2	5,6	T	T	-	-	-	-	0,5	0,8	1,5	2,7	2,8	5
20	-	-	-	-	-	-	0,6	0,7	0,9	1,3	1,5	2,7	4,6	T	T	-	-	-	-	-	0,7	1,3	2,3	2,4	4,2	
25	-	-	-	-	-	-	0,6	0,7	0,9	1,3	1,5	2,7	4,6	T	T	-	-	-	-	-	-	1,3	2,3	2,4	4,2	
32	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	1,3	1,4	2,5	4,2	T	T	-	-	-	-	-	-	1,2	2	2,2	3,9	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,4	2,5	4,2	T	T	-	-	-	-	-	-	-	2	2,2	3,9	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

## Selektivitätswerte Schmelzsicherung zu LS-Schalter Grenzwerte in kA

### LS-Schalter 10 kA B NBN

In (A)	Sicherung NH000/00 gG																Sicherung DIAZED gG									
	2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
6	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,3	1,5	1,9	3	3,4	6,5	T	T	T	-	0,3	0,3	0,6	1	1,6	2,8	5,3	5,7	T
10	-	-	-	-	0,2	0,3	0,5	1,2	1,4	1,7	2,6	2,9	5,6	T	T	T	-	-	0,3	0,5	0,9	1,4	2,5	4,5	4,9	9,3
13	-	-	-	-	0,1	0,3	0,4	1	1,1	1,4	2,2	2,5	4,6	8,6	T	T	-	-	0,3	0,4	0,7	1,2	2,1	3,8	4	7,6
16	-	-	-	-	-	0,3	0,4	1	1,1	1,4	2,2	2,5	4,6	8,6	T	T	-	-	-	0,4	0,7	1,2	2,1	3,8	4	7,6
20	-	-	-	-	-	-	-	0,8	1	1,2	1,9	2,1	3,6	6,5	T	T	-	-	-	0,4	0,6	1	1,8	3	3,2	5,9
25	-	-	-	-	-	-	-	0,8	1	1,2	1,9	2,1	3,6	6,5	T	T	-	-	-	-	-	-	1,8	3	3,2	5,9
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6	1,8	2,9	5,2	8,2	T	-	-	-	-	-	-	1,5	2,5	2,6	4,7
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	1,8	2,9	5,2	8,2	T	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	4,7
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	2,7	4,4	6,3	T	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	4
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	4,4	6,3	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{cn}$  (EN 60898) des LS-Schalters

### LS-Schalter 10 kA C NCN

In (A)	Sicherung NH000/00 gG																Sicherung DIAZED gG									
	2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
0,5	0,02	0,06	0,13	0,2	0,3	0,6	1,5	4,9	6,2	9,2	T	T	T	T	T	T	0,2	0,47	0,7	1,5	3	6,5	T	T	T	T
1	0,02	0,04	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2,2	2,6	3,6	6,8	8	T	T	T	T	0,13	0,32	0,4	0,8	1,4	2,7	6,3	T	T	T
2	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2,2	2,6	3,6	6,8	8	T	T	T	T	0,13	0,32	0,4	0,8	1,4	2,7	6,3	T	T	T
3	-	-	0,08	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,9	2,5	4,3	5	T	T	T	T	-	0,27	0,3	0,7	1,1	1,9	4	8,5	9,3	T
4	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,9	2,5	4,3	5	T	T	T	T	-	0,27	0,3	0,7	1,1	1,9	4	8,5	9,3	T
6	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,3	1,5	1,9	2,9	3,4	6,6	T	T	T	-	-	0,3	0,6	0,9	1,5	2,9	5,3	5,6	T
10	-	-	-	-	-	0,3	0,5	1,1	1,3	1,7	2,6	2,9	5,5	T	T	T	-	-	-	0,5	0,9	1,4	2,5	4,5	4,9	9,3
13	-	-	-	-	-	-	-	1	1,1	1,4	2,2	2,9	4,7	8,3	T	T	-	-	-	0,5	0,7	1,1	2	3,7	4	7,6
16	-	-	-	-	-	-	-	1	1,1	1,4	2,2	2,9	4,7	8,3	T	T	-	-	-	-	0,7	1,1	2	3,7	4	7,6
20	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,9	2,5	3,7	6,3	T	T	T	-	-	-	-	-	1	1,8	3	3,2	5,9
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	2,5	3,7	6,3	T	T	T	-	-	-	-	-	-	1,8	3	3,2	5,9
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	2,9	5,1	8,1	T	T	-	-	-	-	-	-	1,5	2,5	2,6	4,7
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	5,1	8,1	T	T	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,6	4,7
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	4,3	6,4	T	T	-	-	-	-	-	-	-	2,3	2,4	3,9
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	6,4	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	3,9

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{cn}$  (EN 60898) des LS-Schalters

### LS-Schalter 10 kA D NDN

In (A)	Sicherung NH000/00 gG																Sicherung DIAZED gG									
	2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
0,5	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	4,6	5,7	7,9	T	T	T	T	T	T	0,2	0,47	0,7	1,5	3	6	T	T	T	T
1	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2	2,4	3,2	5,1	6	T	T	T	T	0,13	0,32	0,4	0,8	1,4	2,5	5	9,5	T	T
2	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2	2,4	3,2	5,1	6	T	T	T	T	0,13	0,32	0,4	0,8	1,4	2,5	5	9,5	T	T
3	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,7	2,3	3,7	4,5	8,7	T	T	T	-	0,27	0,3	0,6	1	1,8	3,6	7	7,6	T
4	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,7	2,3	3,7	4,5	8,7	T	T	T	-	-	0,3	0,6	1	1,8	3,6	7	7,6	T
6	-	-	-	-	0,1	0,3	0,5	1,2	1,3	1,7	2,7	3,2	6,1	T	T	T	-	-	0,3	0,5	0,8	1,3	2,6	4,9	5,2	9,8
10	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,1	1,4	2,2	2,5	4,7	8,5	T	T	-	-	-	0,4	0,8	1,1	2,1	3,8	4,1	7,6
13	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1	1,3	1,9	2,1	3,8	6,7	T	T	-	-	-	-	0,7	1	1,8	3,1	3,3	5,9
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,9	2,1	3,8	6,7	T	T	-	-	-	-	-	1	1,8	3,1	3,3	5,9
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,6	2,7	4,7	7,5	T	-	-	-	-	-	-	1,4	2,3	2,4	4,1
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	2,7	4,7	7,5	T	T	-	-	-	-	-	-	1,4	2,3	2,4	4,1
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	3,5	5,2	9	-	-	-	-	-	-	-	1,8	1,9	3,2
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	3,5	5,2	9	-	-	-	-	-	-	-	1,8	1,9	3,2
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	4,3	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	2,6
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{cn}$  (EN 60898) des LS-Schalters

### Selektivitätswerte Schmelzsicherung zu LS-Schalter

Grenzwerte in kA

#### LS-Schalter 15 bis 25 kA C NRN

Sicherung NH000/00 gG		2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
In (A)																	
0,5	0,02	0,06	0,13	0,2	0,3	0,6	1,5	4,9	6,2	9,2	19	23,5	T	T	T	T	
1	0,02	0,04	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2,2	2,6	3,6	6,8	8	19	T	T	T	
2	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2,2	2,6	3,6	6,8	8	19	T	T	T	
3	-	-	0,08	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,9	2,5	4,3	5	11	23	T	T	
4	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,9	2,5	4,3	5	11	23	T	T	
6	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,3	1,5	1,9	2,9	3,4	6,6	13,2	T	T	
10	-	-	-	-	-	0,3	0,5	1,1	1,3	1,7	2,6	2,9	5,5	10,3	19,8	T	
16	-	-	-	-	-	-	-	1	1,1	1,4	2,2	2,9	4,7	8,3	14,8	T	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,9	2,5	3,7	6,3	11	20,6	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	2,5	3,7	6,3	11	20,6	
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	2,9	5,1	8,1	15	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	5,1	8,1	15	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	4,3	6,4	10,3	
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	6,4	10,3	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

#### LS-Schalter 15 bis 25 kA D NSN

Sicherung NH000/00 gG		2 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
In (A)																	
0,5	0,02	0,05	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	4,6	5,7	7,9	15,3	20	T	T	T	T	
1	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2	2,4	3,2	5,1	6	12,7	T	T	T	
2	-	-	0,09	0,1	0,2	0,4	0,8	2	2,4	3,2	5,1	6	12,7	T	T	T	
3	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,7	2,3	3,7	4,5	8,7	19	T	T	
4	-	-	-	0,1	0,2	0,3	0,6	1,5	1,7	2,3	3,7	4,5	8,7	19	T	T	
6	-	-	-	-	0,1	0,3	0,5	1,2	1,3	1,7	2,7	3,2	6,1	11	20,6	T	
10	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,1	1,4	2,2	2,5	4,7	8,5	14,4	T	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,9	2,1	3,8	6,7	10,8	23	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,6	2,7	4,7	7,5	14	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	2,7	4,7	7,5	14	
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	3,5	5,2	9	
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	3,5	5,2	9	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	4,3	7	
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	7	

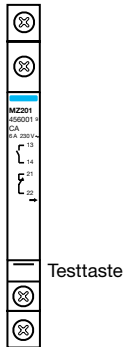
- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen  $I_{CN}$  (EN 60898) des LS-Schalters

## Nachrüstbare Zusatzeinrichtungen

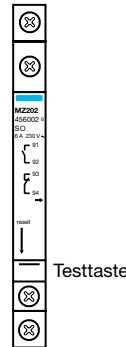
Für LS-Schalter (1 bis 4P) und FI/LS-Schalter (1P + N) können folgende Zusatzeinrichtungen angebaut werden:

### Hilfsschalter MZ201



- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) und bei Abschaltung des LS- oder FI/LS-Schalters von Hand oder durch Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser) kann der Schaltzustand dieser Kontakte zur Signalisierung oder anderer Steuervorgänge verwendet werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

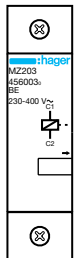
### Signalkontakt MZ202



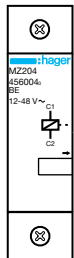
- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) sowie bei Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser)
- Durch den Resetschalter kann bei ausgelöstem LS-Schalter z.B. ein anstehendes Alarmsignal unterbrochen werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

### Arbeitsstromauslöser

#### MZ203



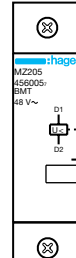
#### MZ204



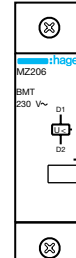
- Auslösung des LS- oder FI/LS-Schalters durch Ansteuerung der Magnetspule, sowohl durch Taster (Impulssignal) als auch durch Schalter möglich
- Anwendung:  
Fernausschaltung des LS-Schalters (z.B. Sicherheitsaspekt)

### Unterspannungsauslöser

#### MZ205



#### MZ206



- Auslösung des LS-Schalters bei Unterspannung
- Auslösung bei Spannungsausfall dauernd und Spannungsunterbrechung
- Anwendung:  
Sicherheitsaspekt z.B. im Falle eines Spannungsausfalls an Motoren (Kreissäge usw.)

### Kombinationsmöglichkeiten LS- oder FI/LS-Schalter mit Zusatzeinrichtungen

Faustregel: An die LS-Schalter können max. 3 Zusatzeinrichtungen (MZ201, MZ202) und ein Auslöser (MZ203 bis MZ206) angebaut werden.

Zusatzzeindr. 4	Zusatzzeindr. 3	Zusatzzeindr. 2	Zusatzzeindr. 1	
/	/	/	MZ201 bis MZ206	
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203 - MZ206	MZ201	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ201	
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ202	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	MZ201	MZ202	

Technische Daten	MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
<b>Kontakt</b>	-	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	-
	$U_n/I_n$	230 V~ 6 A AC 12	230 V~ 6 A AC 12	-
<b>Spule</b>	$U_n/I_n$	min. 125 V DC/ 15 mA	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V ~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V ~
	Anzug-, Halteverbrauch	-	-	8 VA (Anzugsverbrauch)
	Auslösebereich	-	-	3 W/3 VA (Halteverbrauch)
<b>Abmessungen</b>	0,5 ■	0,5 ■	1 ■	1 ■
<b>Umgebungstemperatur</b> <b>Lagertemperatur</b>	-25 °C bis +60 °C -40 °C bis +80 °C			
<b>Anschluss feindrähtig</b> <b>Anschluss massiv</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>			



### Stift- und Gabel-Phasenschienen

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Extrusionsprofile (PVC/PVC-ABS/PC-ABS):**

Kunststoff/temperaturbeständig > 80 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Werkstoff der Spritztechnik Gehäuse: (Cycloy/2100)**

Kunststoff/temperaturbeständig VST B120 (ISO) 138 °C  
UL - V0/1,6 mm

**Glühdrabtbeständigkeit:**

PVC - h und PVC/ABS = 650 °C/3,2 mm  
Cycloy C3600 = 960 °C/3,2 mm

**Klimafestigkeit:** nach EN 60068

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Isolierungen und Endkappen EN 60947-1:**

PVC	300 V
PVC/ABS	600 V extrudiert, 300 V gespritzt
Cycloy-C3600	600 V
Cycloy-C2100	300 V

**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm

**Vorschriften:**

DIN 57 606/VDE 0606 (Verbindungsmaterial)  
DIN 57 659/VDE 0659 (Installationsverteiler)

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:**

PVC - h	> 40 kV/mm
PVC / ABS	35 kV/mm
Cycloy	> 32 kV/mm
PC	38 kV/mm

**Stossspannungsfestigkeit:** => 4,5 kV (1 kV/mm)

=> 4,5 mm

**Bemessungsbetriebsspannung:**

230/400 V

**Bemessungsbetriebsstrom/Schienenquerschnitt:**

mm <sup>2</sup>	10	16
Is/Phase	63 A	80 A

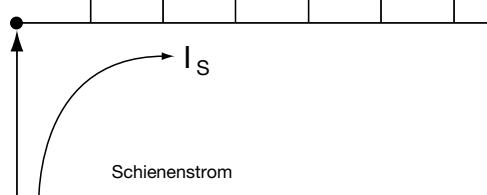
**Kurzschlussfestigkeit:**

≤ 15 kA: 1-polige Schiene mit NH 250 A gG  
≤ 50 kA: 1-, 2- und 3- polige Schiene mit NH 250 A gG

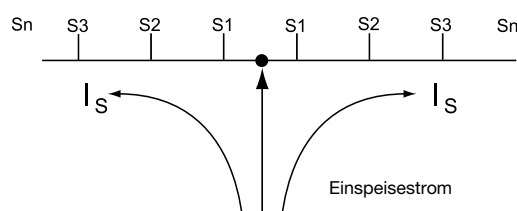
**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**

Schienenquerschnitt		Einpolig	Mehrpolig	
		10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
①	<b>Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende</b> max. Schienenstrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	63 A 10 mm <sup>2</sup>	63 A 10 mm <sup>2</sup>	80 A 16 mm <sup>2</sup>
②	<b>Mittleinspeisung</b> max. Einspeisestrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	100 A 25 mm <sup>2</sup>	100 A 25 mm <sup>2</sup>	125 A 35 mm <sup>2</sup>

① **Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende**



② **Mittleinspeisung**



Bei Mittleinspeisung ist darauf zu achten, dass die Summe der Abgangsströme S1...Sn je Schienenzweig nicht grosser ist als der oben genannte maximale Schienenstrom pro Phase.

**Hinweis zu den Endkappen KZN02x:**

Beim Schneiden der Phasenschienen darf das Kupfer nicht bündig mit der Isolation sein. Die einzelnen Kupferschienen müssen einzeln zurück geschnitten werden (ca. 2 mm) damit die Endkappe sauber aufgesteckt werden kann.

**Kompakt-Phasenschienen**

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Profile:**

Kunststoff/temperaturbeständig > 135 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Profile EN 60947-1:** 600

**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm  
**Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende:** max. 70 A

**Mittleinspeisung:** max. 120 A/1-polig max. 85 A

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:** 100 kV/80 mm

**Impulsspannungs-Test:** 8 kV

**Kriechstromfestigkeit:** 600 KC

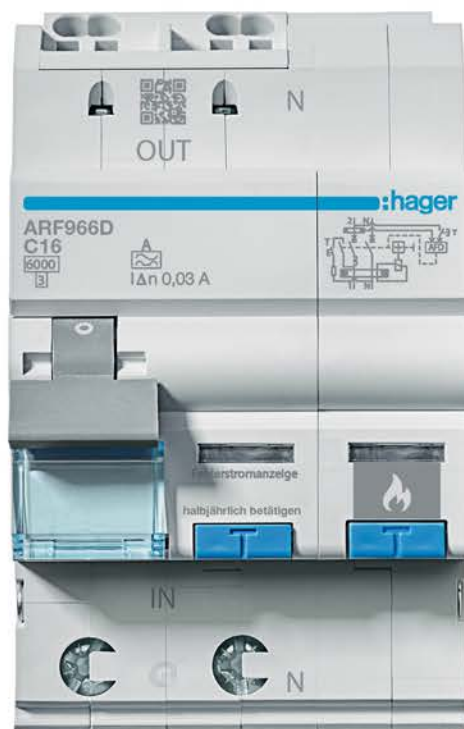
**Kurzschlussfestigkeit:** 30 kA mit NH 250 A gG

**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**

# Brandschutzschalter AFDD

Hager bietet seine Brandschutzschalter (AFDD) in einer festen Kombination mit Leitungsschutzschaltern "LS" / Fehlerstrom-Leitungsschutzschaltern "FI-LS" an.

Mittels Mikroprozessor werden die Sinuswellen von Strom und Spannung überwacht. Detektiert dieser einen Fehlerlichtbogen, wird der betroffene Stromkreis schnell und sicher abgeschaltet, bevor ein Brand entsteht.



---

Brandschutzschalter AFDD mit FI-LS, 1P+N, 6 kA, quickconnect	216
Brandschutzschalter AFDD mit FI-LS, 1P+N, 10 kA	217
Brandschutzschalter AFDD mit LS, 1P+N, 6 kA, quickconnect	218
Brandschutzschalter AFDD mit LS, 1P+N, 10 kA	219
Verbindungstechnik	220
Einspeiseblock	221
Zubehör	222
Zusatzeinrichtungen	223
Technik	226

---

# Brandschutzschalter AFDD mit FI-LS / LS



## Vorteile:

- Fehlerstrom-Auslöseanzeige (gelb)
- Fehlerlichtbogen-Auslöseanzeige (gelb)
- 6 kA mit Stecktechnik quickconnect
- 10 kA mit bewährter Schraubtechnik
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen
- Eingangsseitig mit Bi-Connect Klemmen für den sicheren Anschluss mit Phasenschienen
- Integriertes Bezeichnungsfenster

## Technische Merkmale:

- Norm:  
ADFF FI-LS = EN 62606 + EN 61009  
AFDD LS = EN 62606 + EN 60898
- Sicherheitszeichen S+
- Bemessungsstrom: 6 A bis 25 A
- Bemessungsschlussstrom: 6 kA / 10 kA
- Auslösecharakteristik: B und C
- Fehlerstromart AFDD FI-LS = Typ A, 30 mA

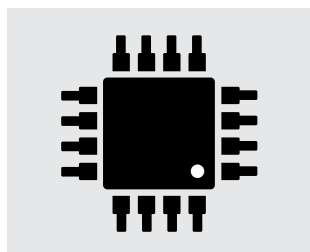
# Expert tips



## 01

### Drei in Einem

FI-LS mit AFDD-Auslöseeinheit verbindet elektromechanischen Schutz mit mikroprozessorgesteuertem Fehlerlichtbogenenschutz.



## 02

### Zuverlässiger Schutz

Der Mikroprozessor überwacht kontinuierlich 120 Strom- und Spannungsparameter



## 03

### Fehlerstrom-Anzeige

Die Auslösung durch einen Fehlerstrom wird durch eine "gelbe" Auslösanzeige klar angezeigt.



## 04

### Fehlerlichtbogen-Anzeige

Die Auslösung durch einen Fehler-Lichtbogen wird durch eine "gelbe" Auslösanzeige klar angezeigt



## 05

### quickconnect

6 kA Reihe mit Stecktechnik quickconnect - stecken statt schrauben.



## 06

### Beschriftungsfeld

Das durchgehend einheitliche Geratedesign bietet ein Beschriftungsfeld mit schützender Klarsichtklappe. Die Zuordnung kann so sauber und verwechslungssicher beschriftet werden.



## 07

### Zubehör/ Zusatzeinrichtungen

Kompatibel mit bestehenden Zusatzeinrichtungen wie unter anderem Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstrom-/ Unterspannungsauslöser



## 08

### Durchdachte Sicherheit

Die Käfigklemmen sind mit einem Fehlsteckschutz ausgestattet. Dieser verhindert, dass der Draht ausserhalb der Klemme eingesteckt wird.

## quickconnect

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
  - Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
  - Wartungsfrei

## Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche FI-Prüfung (links)
- Blaue Test-Taste für die freiwillige AFDD Funktionsprüfung (rechts)
- Regelmässige Selbstprüfung der AFDD Auslöseeinheit durch Mikroprozessor (ohne Auslösung)
- Fehlerstromanzeigefenster FI / AFDD separat
- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect (1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Doppelstockklemme unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz
- Quick-Snap Schieber - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)

## Technische Daten:

- Bemessungsfehlerstrom 30mA
- Bemessungskurzschlussstrom 6kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA
- Typ A
- Bemessungsbetriebsspannung U<sub>e</sub>: 230 V
- Anzahl Module: 3
- Betriebstemperatur: -25...40 °C
- Anschlussquerschnitt unten, bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt unten, bei starrem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>

## Norm / Zertifizierung:

- Ausschaltvermögen I<sub>cn</sub> AC nach IEC 60898-1
- AFDD Produktstandard nach DIN VDE0665-10 / EN 62606

Zubehör ▶ Seite 222

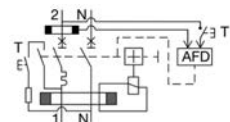
▶ Seite 226

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	--------------------	-----	-----------	------	-----------

### AFDD mit FI-LS, B Charakteristik, 1P+N, 6 kA, QuickConnect



ARF913D



AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA B	13	3	1	<b>ARF913D</b>	805 059 284	216.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA B	16	3	1	<b>ARF916D</b>	805 049 284	216.00

### AFDD mit FI-LS, C Charakteristik, 1P+N, 6 kA, QuickConnect



ARF956D



AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA C	6	3	1	<b>ARF956D</b>	805 146 284	262.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA C	10	3	1	<b>ARF960D</b>	805 148 284	224.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA C	13	3	1	<b>ARF963D</b>	805 159 284	219.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA C	16	3	1	<b>ARF966D</b>	805 149 284	219.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 6kA C	20	3	1	<b>ARF970D</b>	805 150 284	241.00

**Eigenschaften:**

- Blaue Test-Taste für die halbjährliche FI-Prüfung (links)
- Blaue Test-Taste für die freiwillige AFDD Funktionsprüfung (rechts)
- Regelmässige Selbstprüfung der AFDD Auslöseeinheit durch Mikroprozessor (ohne Auslösung)
- Fehlerstromanzeigefenster FI / AFDD separat
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung / Abschliessvorrichtung

**Technische Daten:**

- Bemessungsfehlerstrom 30mA
- Bemessungskurzschlussstrom 10kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 25 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsfehlerstrom 30 mA
- Typ A
- Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V
- Anzahl Module: 3
- Betriebstemperatur: -25...40 °C
- Anschlussquerschnitt bei flexiblen Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>

**Norm / Zertifizierung:**

- Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1
- AFDD Produktstandard nach DIN VDE0665-10 / EN 62606

Zubehör ▶ Seite 222

▶ Seite 226

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	----------------	-----	-----------	------	-----------



ARF506D

**AFDD mit FI-LS, B Charakteristik, 1P+N, 10 kA, Schraubtechnik**

AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	6	3	1	<b>ARF506D</b>	806 046 284	331.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	10	3	1	<b>ARF510D</b>	806 048 284	281.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	13	3	1	<b>ARF513D</b>	806 059 284	237.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	16	3	1	<b>ARF516D</b>	806 049 284	237.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	20	3	1	<b>ARF520D</b>	806 050 284	260.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA B	25	3	1	<b>ARF525D</b>	806 051 284	260.00



ARF556D

**AFDD mit FI-LS, C Charakteristik, 1P+N, 10 kA, Schraubtechnik**

AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	6	3	1	<b>ARF556D</b>	806 146 284	335.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	10	3	1	<b>ARF560D</b>	806 148 284	285.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	13	3	1	<b>ARF563D</b>	806 159 284	240.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	16	3	1	<b>ARF566D</b>	806 149 284	240.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	20	3	1	<b>ARF570D</b>	806 150 284	263.00
AFDD mit FI-LS 1P+N 10kA C	25	3	1	<b>ARF575D</b>	806 151 284	263.00

Brandschutzschalter AFDD



## quickconnect

- Innovative Stecktechnik – einfach stecken statt schrauben.
- Noch höheres Sicherheitsniveau dank gleich bleibender Federkraft
  - Vermeiden von Schmorstellen – kein Unterklemmen der Isolierung
  - Wartungsfrei

## Eigenschaften:

- Blaue Test-Taste für die freiwillige AFDD Funktionsprüfung
- Regelmässige Selbstprüfung der AFDD Auslöseeinheit durch Mikroprozessor (ohne Auslösung)
- Fehleranzeigefenster AFDD
- Abgangsseitig mit Stecktechnik quickconnect 1,5 bis 4 mm<sup>2</sup> pro Abgang)
- Doppelstockklemme unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschienung mit Phasenschiene
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz
- Quick-Snap Schieber - für die einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung /Übschliessvorrichtung

## Technische Daten:

- Bemessungskurzschlussstrom 6kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 20 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 2
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V
- Frequenz: 50 Hz
- Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 6 kA
- Anzahl Module: 2
- Betriebstemperatur: -25...60 °C
- Anschlussquerschnitt unten, bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt unten, bei starrem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>

## Norm / Zertifizierung:

- Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1
- AFDD Produktstandard nach DIN VDE0665-10 / EN 62606

Zubehör ▶ Seite 222

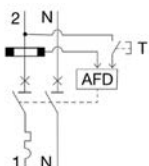
▶ Seite 226

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------	------------------------	-----	-----------	------	--------------

### AFDD mit LS, B Charakteristik, 1P+N, 6 kA, QuickConnect



ARC913D



AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA B	13	2	1	<b>ARC913D</b>	805 059 104	149.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA B	16	2	1	<b>ARC916D</b>	805 049 104	149.00

### AFDD mit LS, C Charakteristik, 1P+N, 6 kA, QuickConnect



ARC956D



AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA C	6	2	1	<b>ARC956D</b>	805 146 104	180.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA C	10	2	1	<b>ARC960D</b>	805 148 104	167.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA C	13	2	1	<b>ARC963D</b>	805 159 104	159.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA C	16	2	1	<b>ARC966D</b>	805 149 104	159.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 6kA C	20	2	1	<b>ARC970D</b>	805 150 104	167.00

**Eigenschaften:**

- Blaue Test-Taste für die freiwillige AFDD Funktionsprüfung
- Regelmässige Selbstprüfung der AFDD Auslöseeinheit durch Mikroprozessor (ohne Auslösung)
- Fehleranzeigefenster AFDD
- Doppelstockklemmen unten mit Bi-Connect zur Direkteinspeisung / Verschiebung mit Phasenschiene
- Käfigklemme mit Fehlsteckschutz
- Quick-Snap Schieber - für die Einfache Entnahme aus dem Verbund
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Kompatibel mit Zusatzeinrichtungen (linksbündig anreihbar)
- Kompatibel mit Zubehör wie Klemmenabdeckung /Übschliessvorrichtung

**Technische Daten:**

- Bemessungskurzschlussstrom 10kA
- Bemessungsstrom 6 A bis 25 A
- Bemessungsfrequenz 50 Hz
- Energiebegrenzungsklasse 3
- Auslösecharakteristik B und C
- Bemessungsbetriebsspannung Ue: 230 V
- Frequenz: 50 Hz
- Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1: 10 kA
- Isolationsspannung: 500 V
- Stossspannungsfestigkeit: 4000 V
- Anzahl Module: 2
- Betriebstemperatur: -25...60 °C
- Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1 - 16 mm<sup>2</sup>
- Anschlussquerschnitt bei starrem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>

**Norm / Zertifizierung:**

- Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1
- AFDD Produktstandard nach DIN VDE0665-10 / EN 62606

Zubehör ▶ Seite 222

▶ Seite 226



ARC506D

**AFDD mit LS, B Charakteristik, 1P+N, 10 kA, Schraubtechnik**

Bezeichnung	I <sub>n</sub> [A]	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	6	2	1	<b>ARC506D</b>	806 046 004	228.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	10	2	1	<b>ARC510D</b>	806 048 004	194.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	13	2	1	<b>ARC513D</b>	806 059 004	163.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	16	2	1	<b>ARC516D</b>	806 049 004	163.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	20	2	1	<b>ARC520D</b>	806 050 004	179.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA B	25	2	1	<b>ARC525D</b>	806 051 004	179.50



ARC556D

**AFDD mit LS, C Charakteristik, 1P+N, 10 kA, Schraubtechnik**

AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	6	2	1	<b>ARC556D</b>	806 146 004	233.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	10	2	1	<b>ARC560D</b>	806 148 004	196.00
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	13	2	1	<b>ARC563D</b>	806 159 004	165.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	16	2	1	<b>ARC566D</b>	806 149 004	165.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	20	2	1	<b>ARC570D</b>	806 150 004	181.50
AFDD mit LS-Schalter 1P+N 10kA C	25	2	1	<b>ARC575D</b>	806 151 004	181.50

Brandschutzschalter AFDD





## Gabel-Phasenschiene:

- Speziell für Geräte mit Bi-Connect Klemmen; für einen sicheren Anschluss
- Schneidbar auf gewünschte Länge
- Mit Endkappen
- Belastbarkeit bei: Einspeisung 10 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 63 A Mitteleinspeisung = max. 100 A Einspeisung 16 mm<sup>2</sup> Schiene: Schienenanfang bzw. -ende = max. 80 A Mitteleinspeisung = max. 125 A

## Einspeiseblock: KRN199

- 1-polig 125 A
- Installationsfreundliche Bi-Connect Klemme für Montage auf Phasenschiene
- Grosse Käfigklemmen
- Gleiche Baugrösse wie LS

► Seite 226

	Bezeichnung	Nennstrom	Polanzahl	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF	
 KDN450D	<b>Phasenschiene AFDD / LS (ARCxxxD)</b>							
	Phasensch. Gabel 12M 3P+N IN, 1P+N OUT	63 A	4 P	42	<b>KDS463AT</b>	805 998 424	19.70	
	Phasensch. Gabel 58M 3P+N IN, 1P+N OUT	80 A	4 P	10	<b>KDN450E</b>	806 998 244	103.50	
	Phasenschiene 3P+N Gabel 16mm <sup>2</sup> 80A 12M	80 A	4 P	25	<b>KDN451D</b>	804 998 534	26.25	
	Phasenschiene 3P+N Gabel 16mm <sup>2</sup> 80A 57M	80 A	4 P	10	<b>KDN451E</b>	804 998 104	136.50	
 KDN263AZ	<b>Phasenschiene AFDD / FI-LS (ARFxxxD)</b>							
	Phasenschiene 2P für ARFxxxD 12 Module	63 A	2 P	50	<b>KDN263AZ</b>	806 998 104	20.30	
	Phasenschiene 3P+N für ARFxxxD 24 Module	63 A	4 P	10	<b>KDN463BZ</b>	806 998 344	43.85	
	Phasenschiene 2P ARFxxxD Hilfssch. 10M	63 A	2 P	50	<b>KDN263AZS</b>	806 998 204	20.30	
 KZN023	<b>Endkappen</b>							
	Endkappe für Phasenschiene 2P und 3P			10	<b>KZN023</b>	804 998 914	8.95	
	Endkappe für Phasenschiene 4 polig			10	<b>KZN024</b>	804 998 924	8.95	
 KZ059	<b>Berührungsschutzabdeckungen</b>							
Berührungsschutzabdeckung			10	<b>KZ059</b>	804 998 364	2.00		

Brandschutzschalter AFDD



KRN199

Bezeichnung	Breite in <span style="color: blue;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-----	-----------	------	--------------







**Einspeiseblock 125 A für Phasenschielen**

- 1-polig, 125 A
- Anschluss Draht: 6 bis 50 mm<sup>2</sup>
- Litze: 6 bis 35 mm<sup>2</sup>



Einspeiseblock 125 A	1	1	<b>KRN199</b>	804 999 904	10.85
----------------------	---	---	---------------	-------------	-------

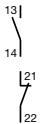
Brandschutz-  
schalter AFDD

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Abschliessvorrichtung</b>					
	- Lieferumfang ohne Vorhängeschloss - Verhindert unbefugtes Schalten					
MZN175	Abschliessvorrichtung für Schutzgeräte		2	<b>MZN175</b>	805 990 304	13.70
	<b>Vorhängeschloss</b>					
	- mit 3 Schlüsseln					
S014	Vorhängeschloss, 3 Schlüssel		1	<b>S014</b>	807 994 004	9.60
	<b>Plombierfaden</b>					
	- zum Plombieren des Schaltschlusses					
MZN176	Plombierfaden für modulare Schutzgeräte		10	<b>MZN176</b>	805 994 004	17.75
	<b>Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff</b>					
	- zum Abdecken und Plombieren von Schutzgeräten bis max 2.5 Modulbreite - Masse HxBxT: 53 x 53 x 53					
U841	Plombierhaube aus Klarsicht-Kunststoff	2,5	10	<b>U841</b>	805 994 994	11.00
	<b>Füll- und Distanzstück</b>					
	- Für Abstand und Wärmeentlastung					
LZ060	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
	<b>Bezeichnungsblätter A4</b>					
	- vorperforiert zur Beschriftung der Modulargeräte mit der Software Semiolog (kostenlos downloadbar unter <a href="http://www.hager.ch">www.hager.ch</a> )					
MZN177	Bezeichnungsblätter A4		10	<b>MZN177</b>	174 256 009	1.75

Bezeichnung Breite in ■ VPE **Best. Nr.** E-No Preis CHF  
17,5 mm



MZ201



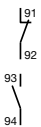
**Hilfsschalter 1S+1Ö**

- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser

Hilfsschalter für LS/FI-LS/FI 6 A / 230 V AC, min. 15 mA / 125 V DC	0,5	1	<b>MZ201</b>	805 992 104	21.70
Hilfsschalter für LS/FI-LS/FI 12 V AC/DC = 5 mA, 48 V AC/DC = 5 bis 10 mA	0,5	1	<b>MZ221</b>	531 490 300	24.20



MZ202



**Signalkontakt 1S+1Ö**

- 6 A / 230 V AC
- Signalisierung im Fehlerfall durch Überlast oder Kurzschluss, bei Abschaltung von Hand sowie bei Fernauslösung mit Arbeits-/ Unterspannungsauslöser
- Bei Auslösung des Schutzschalters kann am Signalkontakt z. B. ein anstehendes Alarmsignal durch den Schalter «Reset» unterbrochen werden.

Signalkontakt für LS/FI-LS/FI	0,5	1	<b>MZ202</b>	805 992 094	25.15
-------------------------------	-----	---	--------------	-------------	-------

Brandschutzschalter AFDD

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	--------------



MZ203



### Arbeitsstromauslöser

- Fernauslösung des Schutzschalters durch Ansteuerung der Magnetspule des Arbeitsstromauslösers (auch Impulssteuerung möglich).

Arbeitsstromauslöser für LS/FI-LS/FI 230 V bis 415 V AC, 110 V bis 130 V DC	1	1	<b>MZ203</b>	531 490 040	28.20
Arbeitsstromauslöser für LS/FI-LS/FI 24 V bis 48 V AC, 12 V bis 48 V DC	1	1	<b>MZ204</b>	531 490 050	28.20



MZ206



### Unterspannungsauslöser

- Auslösung des Schutzschalters bei Abfall der Netzspannung. Auslösebereich: bei 35 - 70 %  $U_n$ . Erst nach Anlegen der Netzspannung ist das Einschalten des Schutzschalters möglich.

Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 48 V DC	1	1	<b>MZ205</b>	531 490 060	49.60
Unterspannungsauslöser für LS/FI-LS/FI, 230 V AC	1	1	<b>MZ206</b>	531 490 070	49.60



CZ009

### Hilfskontakt

- für FI-Schalter 125 A + FI-Schalter Typ B  
- 1 S + 1 Ö/6 A 230 V

Hilfskontakt	0,5	1	<b>CZ009</b>	531 490 020	97.80
--------------	-----	---	--------------	-------------	-------





**Die Funktionsweise:**

AFDDs (Arc Fault Detection Devices) bzw. Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen überwachen die Sinuswelle von Strom und Spannung. Werden ab einem Stromwert von 2,5 A charakteristische Strom- und Spannungsverläufe detektiert, die einen gewissen Energieinhalt mit Brandrisiko überschreiten und auf einen Fehlerlichtbogen als Folge einer schlechten Kontaktstelle hinweisen, schaltet der Brandschutzschalter den Stromkreis ab. Als Schwellwert für eine Abschaltung wird ein Energiegehalt von 450 Joule zugrundegelegt. Dieser ist in der Lage, ein PVC-Kabel zu entzünden. Jeder Abschaltung geht eine mikroprozessorgestützte Analyse voraus, bei der von der integrierten Software des Brandschutzschalters 120 verschiedene Parameter überwacht und ausgewertet werden. Brandschutzschalter bieten seriellen und parallelen Fehlerlichtbogenschutz. Für die Entstehung von Fehlerlichtbogen kommt eine ganze Reihe von Ursachen in Betracht. Auslöser sind schadhafte Leitungen, Isolationsfehler oder lose Kontaktstellen, die durch mechanische beziehungsweise thermische Belastungen, Alterung oder Verschmutzungen auftreten können.

Technische Daten	6 kA Geräte mit QuickConnect		10 kA Geräte Schraubtechnik	
	LS-AFDD	FI-LS-AFDD	LS-AFDD	FI-LS-AFDD
Normen	DIN VDE0665-10 / EN 62606			
Bemessungsstrom	6, 10, 13, 16, 20 A	6, 10, 13, 16, 20 A	6, 10, 13, 16, 20, 25 A	6, 10, 13, 16, 20, 25 A
Bemessungsspannung	230 V~			
Modulbreite	2	3	2	3
Frequenz	50 Hz			
Auslösecharakteristik LS Schalter*	B und C			
Bemessungsschaltvermögen	6 kA		10 kA	
Energiebegrenzungsklasse	3			
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	500 V			
Bemessungsstossspannungsfestigkeit $U_{imp}$	4 kV			
Energiebegrenzungsklasse	3			
Überspannungskategorie	III			
Anzahl Schaltspiele mechanisch	8000			
Anzahl Schaltspiele elektrisch	2000			
Schutzart IP	2x			
Umgebungstemperatur $T_u$				
Betrieb:	-25 °C bis +60 °C			
Lagerung:	-40 °C bis +70 °C			
Anschluss Klemmen unten (Einspeisung)				
Leiter massiv:	1 - 25 mm <sup>2</sup>			
Leiter flexibel:	1 - 16 mm <sup>2</sup>			
Anschluss Klemmen oben (Abgänge)				
Leiter massiv:	1,5 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 25 mm <sup>2</sup>	
Leiter flexibel:	1,5 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 16 mm <sup>2</sup>	
Anzugsdrehmoment	2,1 Nm			

\* Auslösecharakteristik - Leitungsschutzschalter siehe Technikseiten LS-Schalter.

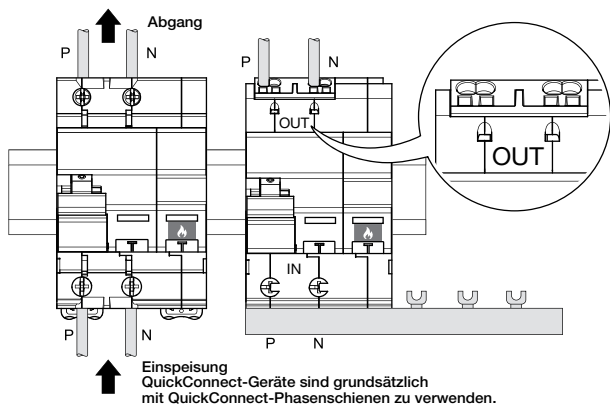
**AFDD-Brandschutzschalter mit FI-LS**

**Gesamtverlustleistung in W für 6 kA- und 10 kA-Varianten (ohne Leitung)**

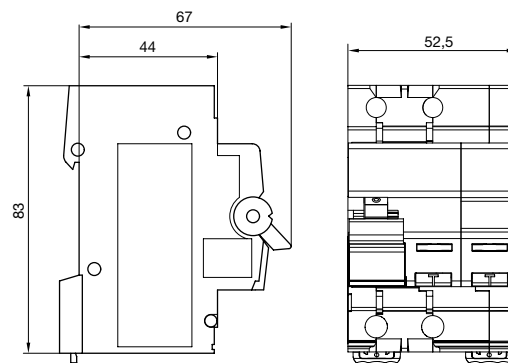
$I_n$ [A]	6	10	13	16	20	25
$P_v$ [W]	2,2	3,18	4,88	5,76	6,08	7,95

**10 kA Gerät (Schraubtechnik)**

**6 kA Gerät (quickconnect Technik)**



**Masszeichnung**



**Fehleranzeigen:**

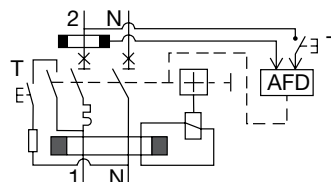
**Fehlerstromanzeige:**

Bei Auslösung durch einen Fehlerstrom wird nur die Fehlerstromanzeige gelb.

**Fehlerlichtbogenanzeige:**

Bei Auslösung durch einen Fehlerlichtbogen wird die Fehlerlichtbogen- und die Fehlerstromanzeige gelb.

**elektrischer Anschluss**



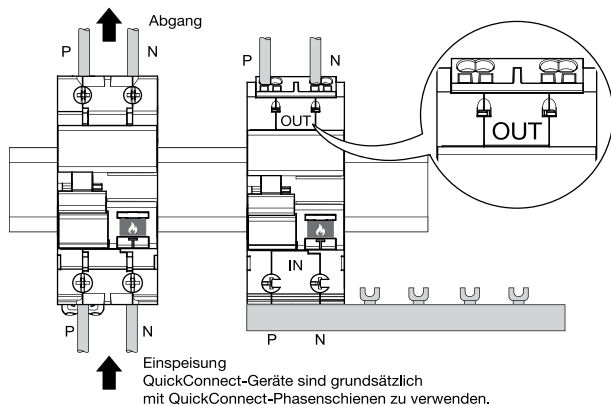
**AFDD-Brandschutzschalter mit LS**

**Gesamtverlustleistung in W für 6 kA- und 10 kA-Varianten (ohne Leitung)**

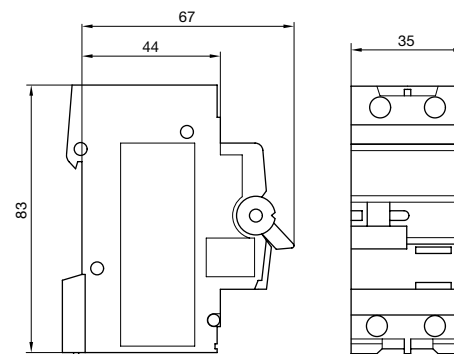
$I_n$ [A]	6	10	13	16	20	25
$P_v$ [W]	1,84	2,25	3,75	3,8	4	4,3

**10 kA Gerät (Schraubtechnik)**

**6 kA Gerät (quickconnect Technik)**



**Masszeichnung**

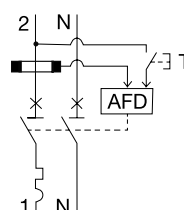


**Fehleranzeige:**

**Fehlerlichtbogenanzeige:**

Nur bei Auslösung durch einen Fehlerlichtbogen wird die Anzeige gelb.

**elektrischer Anschluss**



**Grenzwerte\* der Selektivität**

\* T : volle Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen I<sub>cn</sub> AFDD / Sicherung in kA

**LS AFDD 6 kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	Sicherung NH00-NH1-NH2 gG											
	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	...	355 A
B 6	-	0,50	1,00	2,30	2,80	3,80	T	T	T	T	T	T
B 10	-	-	0,70	1,40	1,70	2,20	3,50	4,30	T	T	T	T
B 13	-	-	0,70	1,50	1,80	2,20	3,50	4,20	T	T	T	T
B 16	-	-	0,50	1,30	1,50	1,90	2,90	3,30	T	T	T	T
B 20	-	-	-	1,10	1,30	1,70	2,60	3,00	6,00	T	T	T
B 25	-	-	-	-	1,10	1,50	2,40	2,80	5,40	T	T	T
C 6	0,50	0,80	1,10	2,40	2,80	4,00	T	T	T	T	T	T
C 10	-	0,50	0,80	1,40	1,60	2,10	3,40	4,10	T	T	T	T
C 13	-	-	-	1,40	1,60	2,00	3,20	3,90	T	T	T	T
C 16	-	-	-	1,30	1,50	1,90	3,00	3,50	T	T	T	T
C 20	-	-	-	-	-	1,50	2,30	2,60	5,20	T	T	T
C 25	-	-	-	-	-	-	2,20	2,50	4,80	T	T	T

**LS AFDD 10 kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	Sicherung NH00-NH1-NH2 gG											
	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	...	355 A
B 6	-	0,50	1,00	2,30	2,80	3,80	7,00	8,70	T	T	T	T
B 10	-	-	0,70	1,40	1,70	2,20	3,50	4,30	T	T	T	T
B 13	-	-	0,70	1,50	1,80	2,20	3,50	4,20	9,50	T	T	T
B 16	-	-	0,50	1,30	1,50	1,90	2,90	3,30	6,90	T	T	T
B 20	-	-	-	1,10	1,30	1,70	2,60	3,00	6,00	T	T	T
B 25	-	-	-	-	1,10	1,50	2,40	2,80	5,40	8,80	T	T
C 6	0,50	0,80	1,10	2,40	2,80	4,00	7,20	8,40	T	T	T	T
C 10	-	0,50	0,80	1,40	1,60	2,10	3,40	4,10	9,90	T	T	T
C 13	-	-	-	1,40	1,60	2,00	3,20	3,90	8,80	T	T	T
C 16	-	-	-	1,30	1,50	1,90	3,00	3,50	7,50	T	T	T
C 20	-	-	-	-	-	1,50	2,30	2,60	5,20	T	T	T
C 25	-	-	-	-	-	-	2,20	2,50	4,80	9,10	T	T

**LS AFDD 6kA/10kA B-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	LS-Schalter (NBN... 10kA, B-Charakteristik)									
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
B 6	-	0,05	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,23	0,32	0,41
B 10	-	-	0,05	0,07	0,10	0,13	0,15	0,22	0,30	0,37
B 13	-	-	-	-	0,10	0,13	0,15	0,21	0,29	0,37
B 16	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,21	0,29	0,36
B 20	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,21	0,28	0,35
B 25	-	-	-	-	-	-	0,15	0,21	0,28	0,34
C 6	-	-	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,23	0,32	0,41
C 10	-	-	-	-	0,10	0,13	0,15	0,21	0,29	0,37
C 13	-	-	-	-	-	0,13	0,15	0,21	0,29	0,36
C 16	-	-	-	-	-	-	0,15	0,21	0,29	0,36
C 20	-	-	-	-	-	-	-	0,21	0,28	0,34
C 25	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	0,34

**LS AFDD 6kA/10kA C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	LS-Schalter (NCN... 10kA, C-Charakteristik)									
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
B 6	-	0,09	0,12	0,15	0,22	0,25	0,37	0,57	0,78	0,96
B 10	-	-	0,12	0,14	0,21	0,23	0,34	0,51	0,68	0,83
B 13	-	-	-	0,14	0,21	0,23	0,34	0,50	0,67	0,81
B 16	-	-	-	-	0,20	0,23	0,33	0,49	0,65	0,79
B 20	-	-	-	-	-	0,22	0,32	0,47	0,61	0,74
B 25	-	-	-	-	-	0,22	0,32	0,46	0,60	0,72
C 6	-	0,09	0,12	0,15	0,22	0,25	0,37	0,57	0,78	0,96
C 10	-	-	0,12	0,14	0,21	0,23	0,34	0,51	0,67	0,82
C 13	-	-	-	0,14	0,21	0,23	0,33	0,50	0,66	0,80
C 16	-	-	-	-	0,20	0,23	0,33	0,49	0,64	0,78
C 20	-	-	-	-	-	0,22	0,32	0,46	0,61	0,73
C 25	-	-	-	-	-	-	0,31	0,45	0,59	0,71

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

### LS AFDD 6kA und 10kA in B-, C-Charakteristik

		LS-Schalter (NDN... 10kA, D-Charakteristik)									
I <sub>n</sub> (A)	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	
B 6	-	0,13	0,23	0,30	0,33	0,54	0,79	1,08	1,36	1,65	
B 10	-	-	0,22	0,28	0,31	0,48	0,69	0,92	1,15	1,32	
B 13	-	-	-	0,28	0,31	0,48	0,68	0,91	1,13	1,30	
B 16	-	-	-	-	0,30	0,46	0,66	0,88	1,08	1,24	
B 20	-	-	-	-	-	0,44	0,62	0,82	1,01	1,15	
B 25	-	-	-	-	-	0,43	0,61	0,80	0,98	1,12	
C 6	-	0,13	0,23	0,30	0,33	0,54	0,79	1,08	1,36	1,63	
C 10	-	-	0,21	0,28	0,31	0,48	0,68	0,91	1,13	1,30	
C 13	-	-	-	0,27	0,30	0,47	0,67	0,89	1,10	1,27	
C 16	-	-	-	0,27	0,30	0,46	0,65	0,87	1,07	1,23	
C 20	-	-	-	-	-	0,44	0,62	0,81	0,99	1,13	
C 25	-	-	-	-	-	0,43	0,60	0,78	0,96	1,09	

### LS AFDD 6kA B-,C-Charakteristik

		LS-Schalter (HMx..., 15kA)								
I <sub>n</sub> (A)	B-Charakteristik			C-Charakteristik			D-Charakteristik			
	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	
B 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,57	1,72	5,27	4,07	5,87	
B 10	0,51	0,57	0,82	1,06	1,29	1,35	3,37	2,68	3,71	
B 13	0,50	0,56	0,80	1,04	1,27	1,32	3,21	2,56	3,52	
B 16	0,49	0,55	0,78	1,01	1,22	1,27	2,91	2,34	3,19	
B 20	0,47	0,52	0,73	0,94	1,13	1,17	2,43	1,98	2,65	
B 25	0,46	0,51	0,71	0,91	1,10	1,14	2,20	1,84	2,37	
C 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,57	1,70	4,58	3,64	5,03	
C 10	0,51	0,56	0,81	1,05	1,27	1,33	3,30	2,62	3,63	
C 13	0,50	0,55	0,79	1,02	1,24	1,30	3,05	2,44	3,34	
C 16	0,49	0,54	0,77	0,99	1,20	1,26	2,85	2,29	3,12	
C 20	0,46	0,51	0,72	0,92	1,11	1,16	2,36	1,92	2,56	
C 25	0,45	0,50	0,70	0,89	1,07	1,11	2,19	1,79	2,38	

### LS AFDD 10kA B-, C-Charakteristik

		HMx..., 15kA,								
I <sub>n</sub> (A)	B-Charakteristik			C-Charakteristik			D-Charakteristik			
	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	
B 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,57	1,69	4,57	3,64	5,03	
B 10	0,51	0,57	0,82	1,06	1,29	1,35	3,10	2,53	3,38	
B 13	0,50	0,56	0,80	1,04	1,27	1,32	2,96	2,42	3,22	
B 16	0,49	0,55	0,78	1,01	1,22	1,27	2,73	2,24	2,96	
B 20	0,47	0,52	0,73	0,94	1,13	1,17	2,33	1,93	2,52	
B 25	0,46	0,51	0,71	0,91	1,10	1,14	2,14	1,81	2,30	
C 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,56	1,68	4,12	3,35	4,48	
C 10	0,51	0,56	0,81	1,05	1,27	1,33	3,04	2,47	3,31	
C 13	0,50	0,55	0,79	1,02	1,24	1,30	2,86	2,34	3,11	
C 16	0,49	0,54	0,77	0,99	1,20	1,26	2,68	2,20	2,90	
C 20	0,46	0,51	0,72	0,92	1,11	1,16	2,25	1,88	2,43	
C 25	0,45	0,50	0,70	0,89	1,07	1,11	2,12	1,76	2,29	

Brandschutzschalter AFDD

### LS AFDD 6kA und 10kA in B-, C-Charakteristik

		SLS-Schalter (HTS/HTN..., 25kA)							
I <sub>n</sub> (A)	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A
6 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
10 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
13 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16 A	-	T	T	T	T	T	T	T	T
20 A	-	-	T	T	T	T	T	T	T
25 A	-	-	-	T	T	T	T	T	T

### LS AFDD 6kA B-, C-Charakteristik

		Leistungsschalter (HHA...H/HNA...H, 25 kA, 40 kA)				
I <sub>n</sub> (A)	63A	80A	100A	125A	160A	
B 6	T	T	T	T	T	
B 10	3,9	3,9	T	T	T	
B 13	3,69	3,69	T	T	T	
B 16	3,34	3,34	T	T	T	
B 20	2,76	2,76	5,87	5,87	T	
B 25	2,47	2,47	4,8	4,8	5,35	
C 6	5,29	5,29	T	T	T	
C 10	3,81	3,81	T	T	T	
C 13	3,51	3,51	T	T	T	
C 16	3,27	3,27	T	T	T	
C 20	2,68	2,68	5,64	5,64	T	
C 25	2,49	2,49	5,24	5,24	5,91	

### LS AFDD 10kA B-, C-Charakteristik

		Leistungsschalter (HHA...H/HNA...H, 25 kA, 40 kA)				
I <sub>n</sub> (A)	63A	80A	100A	125A	160A	
B 6	5,28	5,28	T	T	T	
B 10	3,53	3,53	7,5	7,5	8,48	
B 13	3,36	3,36	7,03	7,03	7,93	
B 16	3,08	3,08	6,35	6,35	7,14	
B 20	2,62	2,62	5,21	5,21	5,83	
B 25	2,38	2,38	4,42	4,42	4,88	
C 6	4,69	4,69	T	T	T	
C 10	3,46	3,46	7,4	7,4	8,37	
C 13	3,24	3,24	6,79	6,79	7,66	
C 16	3,03	3,03	6,24	6,24	7,02	
C 20	2,53	2,53	4,94	4,94	5,51	
C 25	2,39	2,39	4,72	4,72	5,28	

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

**Grenzwerte\* der Selektivität**

\* T : volle Selektivität bis zum Bemessungskurzschlusschaltvermögen Icn FI/LS AFDD / Sicherung in kA

**FI/LS AFDD 6 kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	Sicherung NH00-NH1-NH2 gG											
	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	...	355 A
B 6	0,30	0,60	1,00	2,50	3,00	4,00	T	T	T	T	T	T
B 10	0,30	0,40	0,80	1,60	1,90	2,40	3,90	4,70	T	T	T	T
B 13	-	0,40	0,70	1,50	1,80	2,30	3,60	4,20	T	T	T	T
B 16	-	-	0,60	1,30	1,50	1,90	2,90	3,30	T	T	T	T
B 20	-	-	-	1,20	1,30	1,70	2,60	3,00	5,70	T	T	T
B 25	-	-	-	-	1,20	1,50	2,30	2,70	5,00	T	T	T
C 6	0,30	0,50	1,00	2,40	2,80	3,80	T	T	T	T	T	T
C 10	-	0,40	0,60	1,40	1,60	2,10	3,40	4,10	T	T	T	T
C 13	-	-	-	1,30	1,60	2,00	3,20	3,90	T	T	T	T
C 16	-	-	-	1,30	1,50	1,90	3,00	3,60	T	T	T	T
C 20	-	-	-	-	-	1,50	2,30	2,60	5,00	T	T	T
C 25	-	-	-	-	-	-	2,10	2,40	4,60	T	T	T

**FI/LS AFDD 10 kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	Sicherung NH00-NH1-NH2 gG											
	16 A	20 A	25 A	32 A	35 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	...	355 A
B 6	0,30	0,60	1,00	2,50	3,00	4,00	7,00	8,70	T	T	T	T
B 10	0,30	0,40	0,80	1,60	1,90	2,40	3,90	4,70	T	T	T	T
B 13	-	0,40	0,70	1,50	1,80	2,30	3,60	4,20	9,50	T	T	T
B 16	-	-	0,60	1,30	1,50	1,90	2,90	3,30	6,70	T	T	T
B 20	-	-	-	1,20	1,30	1,70	2,60	3,00	5,70	T	T	T
B 25	-	-	-	-	1,20	1,50	2,30	2,70	5,00	9,00	T	T
C 6	0,30	0,50	1,00	2,40	2,80	3,80	6,50	8,00	T	T	T	T
C 10	-	0,40	0,60	1,40	1,60	2,10	3,40	4,10	9,90	T	T	T
C 13	-	-	-	1,30	1,60	2,00	3,20	3,90	8,60	T	T	T
C 16	-	-	-	1,30	1,50	1,90	3,00	3,60	7,50	T	T	T
C 20	-	-	-	-	-	1,50	2,30	2,60	5,00	T	T	T
C 25	-	-	-	-	-	-	2,10	2,40	4,60	9,10	T	T

**FI/LS AFDD 6kA/10kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	LS-Schalter (NBN... 10kA, B-Charakteristik)									
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
B 6	-	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,15	0,20	0,24	0,36
B 10	-	-	0,06	0,07	0,08	0,09	0,15	0,19	0,23	0,33
B 13	-	-	-	0,07	0,08	0,09	0,15	0,19	0,22	0,33
B 16	-	-	-	-	0,08	0,09	0,14	0,18	0,22	0,32
B 20	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,22	0,31
B 25	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,21	0,30
C 6	-	-	0,06	0,07	0,08	0,09	0,15	0,20	0,24	0,36
C 10	-	-	-	-	0,08	0,09	0,15	0,19	0,23	0,33
C 13	-	-	-	-	-	-	0,15	0,19	0,22	0,32
C 16	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,21	0,31
C 20	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,20	0,29
C 25	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,28

**FI/LS AFDD 6kA/10kA B-, C-Charakteristik**

I <sub>n</sub> (A)	LS-Schalter (NCN... 10kA, C-Charakteristik)									
	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
B 6	-	0,07	0,10	0,13	0,10	0,23	0,32	0,43	0,61	0,77
B 10	-	-	0,10	0,13	0,10	0,22	0,30	0,39	0,54	0,67
B 13	-	-	-	-	0,10	0,22	0,29	0,39	0,53	0,67
B 16	-	-	-	-	-	0,22	0,29	0,38	0,52	0,65
B 20	-	-	-	-	-	0,21	0,28	0,37	0,49	0,61
B 25	-	-	-	-	-	-	0,27	0,36	0,48	0,60
C 6	-	0,07	0,10	0,13	0,10	0,23	0,32	0,43	0,61	0,77
C 10	-	-	0,10	0,13	0,10	0,22	0,29	0,39	0,54	0,67
C 13	-	-	-	-	0,10	0,22	0,29	0,39	0,53	0,65
C 16	-	-	-	-	-	0,21	0,28	0,37	0,51	0,63
C 20	-	-	-	-	-	0,19	0,26	0,34	0,47	0,58
C 25	-	-	-	-	-	-	0,25	0,33	0,45	0,56

- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen Icn (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

### FI/LS AFDD 6kA und 10kA in B-, C-Charakteristik

LS-Schalter (NDN... 10kA, D-Charakteristik)										
I <sub>n</sub> (A)	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
B 6	-	0,12	0,19	0,23	0,30	0,40	0,61	0,69	1,08	1,33
B 10	-	-	0,19	0,22	0,28	0,37	0,55	0,61	0,93	1,13
B 13	-	-	-	0,21	0,28	0,37	0,54	0,60	0,92	1,11
B 16	-	-	-	-	0,27	0,36	0,53	0,58	0,88	1,07
B 20	-	-	-	-	-	-	0,50	0,55	0,83	0,99
B 25	-	-	-	-	-	-	0,49	0,54	0,81	0,97
C 6	-	0,12	0,19	0,23	0,30	0,40	0,61	0,69	1,09	1,34
C 10	-	-	0,19	0,21	0,28	0,37	0,54	0,60	0,92	1,12
C 13	-	-	-	0,21	0,27	0,36	0,53	0,59	0,90	1,09
C 16	-	-	-	-	0,26	0,35	0,51	0,57	0,87	1,05
C 20	-	-	-	-	-	-	0,47	0,53	0,80	0,96
C 25	-	-	-	-	-	-	0,45	0,50	0,76	0,92

### FI/LS AFDD 6kA B-,C-Charakteristik

LS-Schalter (HMx..., 15kA)									
I <sub>n</sub> (A)	B-Charakteristik			C-Charakteristik			D-Charakteristik		
	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A	80 A	100 A	125 A
B 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,57	1,70	T	3,78	T
B 10	0,51	0,57	0,82	1,06	1,29	1,35	3,39	2,69	3,72
B 13	0,50	0,56	0,80	1,04	1,27	1,32	3,03	2,46	3,30
B 16	0,49	0,55	0,78	1,01	1,22	1,27	2,79	2,28	3,04
B 20	0,47	0,52	0,73	0,94	1,13	1,17	2,37	1,95	2,57
B 25	0,46	0,51	0,71	0,91	1,10	1,14	2,15	1,81	2,31
C 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,56	1,66	3,64	3,06	3,91
C 10	0,51	0,56	0,81	1,05	1,27	1,33	2,86	2,37	3,08
C 13	0,50	0,55	0,79	1,02	1,24	1,30	2,63	2,20	2,82
C 16	0,48	0,53	0,76	0,99	1,20	1,25	2,52	2,11	2,71
C 20	0,44	0,49	0,70	0,91	1,10	1,15	2,28	1,89	2,46
C 25	0,42	0,47	0,67	0,87	1,05	1,11	2,01	1,72	2,15

### FI/LS AFDD 10kA B-, C-Charakteristik

HMx..., 15kA,											
I <sub>n</sub> (A)	B-Charakteristik			C-Charakteristik			D-Charakteristik				
	80A	100A	125A	80A	100A	125A	80A	100A	125A		
B 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,57	1,70	6,00	3,78	6,38		
B 10	0,51	0,57	0,82	1,06	1,29	1,35	3,39	2,69	3,72		
B 13	0,50	0,56	0,80	1,04	1,27	1,32	3,03	2,46	3,30		
B 16	0,49	0,55	0,78	1,01	1,22	1,27	2,79	2,28	3,04		
B 20	0,47	0,52	0,73	0,94	1,13	1,17	2,37	1,95	2,57		
B 25	0,46	0,51	0,71	0,91	1,10	1,14	2,15	1,81	2,31		
C 6	0,57	0,64	0,94	1,25	1,56	1,66	3,64	3,06	3,91		
C 10	0,51	0,56	0,81	1,05	1,27	1,33	2,86	2,37	3,08		
C 13	0,50	0,55	0,79	1,02	1,24	1,30	2,63	2,20	2,82		
C 16	0,49	0,54	0,77	0,99	1,20	1,26	2,52	2,11	2,71		
C 20	0,46	0,49	0,70	0,91	1,10	1,15	2,28	1,89	2,46		
C 25	0,45	0,47	0,67	0,87	1,05	1,11	2,01	1,72	2,15		

Brandschutz-  
schalter AFDD

### FI/LS AFDD 6kA und 10kA in B-, C-Charakteristik

SLS-Schalter (HTS/HTN..., 25kA)									
	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A
6 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
10 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
13 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16 A	-	T	T	T	T	T	T	T	T
20 A	-	-	T	T	T	T	T	T	T
25 A	-	-	-	T	T	T	T	T	T

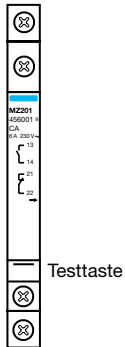
- = Keine Selektivität

T = Totale Selektivität bis zum Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> (EN 61009) vom FI-LS 4-polig

## Nachrüstbare Zusatz-einrichtungen

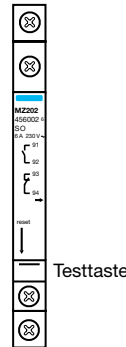
Für LS-Schalter (1 bis 4P) und FI/LS-Schalter (1P + N) können folgende Zusatz-einrichtungen angebaut werden:

### Hilfsschalter MZ201



- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) und bei Abschaltung des LS- oder FI/LS-Schalters von Hand oder durch Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser) kann der Schaltzustand dieser Kontakte zur Signalisierung oder anderer Steuervorgänge verwendet werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

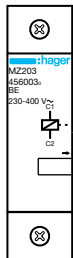
### Signalkontakt MZ202



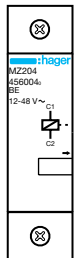
- Im Fehlerfall (Überlast oder Kurzschluss) sowie bei Fernauslösung (z.B. Arbeitsstromauslöser)
- Durch den Resetschalter kann bei ausgelöstem LS-Schalter z.B. ein anstehendes Alarmsignal unterbrochen werden.
- Die Kontakte können für Testzwecke auch manuell betätigt werden.

### Arbeitsstromauslöser

#### MZ203



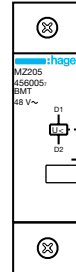
#### MZ204



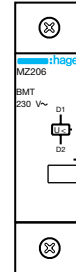
- Auslösung des LS- oder FI/LS-Schalters durch Ansteuerung der Magnetspule, sowohl durch Taster (Impulssignal) als auch durch Schalter möglich
- Anwendung:  
Fernauslösung des LS-Schalters (z.B. Sicherheitsaspekt)

### Unterspannungsauslöser

#### MZ205



#### MZ206



- Auslösung des LS-Schalters bei Unterspannung
- Auslösung bei Spannungsausfall dauernd und Spannungsunterbrechung
- Anwendung:  
Sicherheitsaspekt z.B. im Falle eines Spannungsausfalls an Motoren (Kreissäge usw.)

### Kombinationsmöglichkeiten LS- oder FI/LS-Schalter mit Zusatz-einrichtungen

Faustregel: An die LS-Schalter können max. 3 Zusatz-einrichtungen (MZ201, MZ202) und ein Auslöser (MZ203 bis MZ206) angebaut werden.

Zusatz-einr. 4	Zusatz-einr. 3	Zusatz-einr. 2	Zusatz-einr. 1	
/	/	/	MZ201 bis MZ206	 LS und FI/LS
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203 - MZ206	MZ201	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ201	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ201	
/	/	MZ201	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
/	MZ203 - MZ206	MZ201	MZ202	
MZ203 - MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ202	

Technische Daten	MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
<b>Kontakt</b>	-	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	1 S + 1 Ö (potentialfrei)	-
	$U_n/I_n$	230 V~ 6 A AC 12	230 V~ 6 A AC 12	-
<b>Spule</b>	$U_n/I_n$	min. 125 V DC/ 15 mA	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V ~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V ~
	Anzug-, Halteverbrauch	-	-	8 VA (Anzugsverbrauch)
	Auslösebereich	-	-	-
<b>Abmessungen</b>	0,5 ■	0,5 ■	1 ■	1 ■
<b>Umgebungstemperatur</b> <b>Lagertemperatur</b>	-25 °C bis +60 °C -40 °C bis +80 °C			
<b>Anschluss feindrähtig</b> <b>Anschluss massiv</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>			

## Stift- und Gabel-Phasenschienen

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Extrusionsprofile (PVC/PVC-ABS/PC-ABS):**

Kunststoff/temperaturbeständig > 80 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Werkstoff der Spritztechnik Gehäuse: (Cycloy/2100)**

Kunststoff/temperaturbeständig VST B120 (ISO) 138 °C  
UL - V0/1,6 mm

**Glühdrabtbeständigkeit:**

PVC - h und PVC/ABS = 650 °C/3,2 mm  
Cycloy C3600 = 960 °C/3,2 mm

**Klimafestigkeit:** nach EN 60068

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Isolierungen und Endkappen EN 60947-1:**

PVC	300 V
PVC/ABS	600 V extrudiert, 300 V gespritzt
Cycloy-C3600	600 V
Cycloy-C2100	300 V

**Vorschriften:**

DIN 57 606/VDE 0606 (Verbindungsmaterial)  
DIN 57 659/VDE 0659 (Installationsverteiler)

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:**

PVC - h	> 40 kV/mm
PVC / ABS	35 kV/mm
Cycloy	> 32 kV/mm
PC	38 kV/mm

**Stossspannungsfestigkeit:** => 4,5 kV (1 kV/mm)  
=> 4,5 mm

**Bemessungsbetriebsspannung:**

230/400 V

**Bemessungsbetriebsstrom/Schienenquerschnitt:**

mm <sup>2</sup>	10	16
Is/Phase	63 A	80 A

**Kurzschlussfestigkeit:**

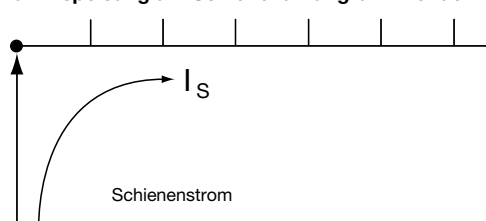
≤ 15 kA: 1-polige Schiene mit NH 250 A gG  
≤ 50 kA: 1-, 2- und 3- polige Schiene mit NH 250 A gG

**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**

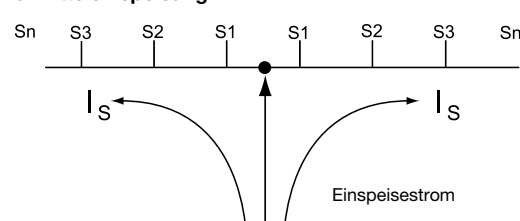
**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm

Schienenquerschnitt	Einpolig	Mehrpolig	
	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
① <b>Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende</b> max. Schienenstrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	63 A 10 mm <sup>2</sup>	63 A 10 mm <sup>2</sup>	80 A 16 mm <sup>2</sup>
② <b>Mitteinspeisung</b> max. Einspeisestrom/Polleiter Anschlussquerschnitt	100 A 25 mm <sup>2</sup>	100 A 25 mm <sup>2</sup>	125 A 35 mm <sup>2</sup>

① **Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende**



② **Mitteinspeisung**



Bei Mitteinspeisung ist darauf zu achten, dass die Summe der Abgangsstrome S1...Sn je Schienenzweig nicht grösser ist als der oben genannte maximale Schienenstrom pro Phase.

**Hinweis zu den Endkappen KZN02x:**

Beim Schneiden der Phasenschienen darf das Kupfer nicht bündig mit der Isolation sein. Die einzelnen Kupferschienen müssen einzeln zurück geschnitten werden (ca. 2 mm) damit die Endkappe sauber aufgesteckt werden kann.

**Kompakt-Phasenschienen**

**Ausführung:** ein-, zwei-, drei- und vierpolig

**Werkstoff der Schienen:** E - Cu F25

**Werkstoff der Profile:**

Kunststoff/temperaturbeständig > 135 °C  
schwer entflammbar/selbstverlöschend

**Isolationskoordination:**

Überspannungskategorie III  
Verschmutzungsgrad 2

**CTI-Wert der Profile EN 60947-1:** 600

**Mindestkriechstrecke für Mehrphasenschienen:** > 4 mm

**Einspeisung am Schienenanfang bzw. -ende:** max. 70 A

**Mitteinspeisung:** max. 120 A/1-polig max. 85 A

**Durchschlagfestigkeit der Isolierung:** 100 kV/80 mm

**Impulsspannungs-Test:** 8 kV

**Kriechstromfestigkeit:** 600 KC

**Kurzschlussfestigkeit:** 30 kA mit NH 250 A gG

**Belastbarkeit bei 35 °C Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt**



# Selektive Hauptleitungsschutz- schalter SLS



Selektive Haupt-  
leitungsschutz-  
schalter (SLS)

# 06

Seite

---

Selektive Leitungsschutzschalter (SLS)	237
Zubehör zu SLS	239
Technik	240

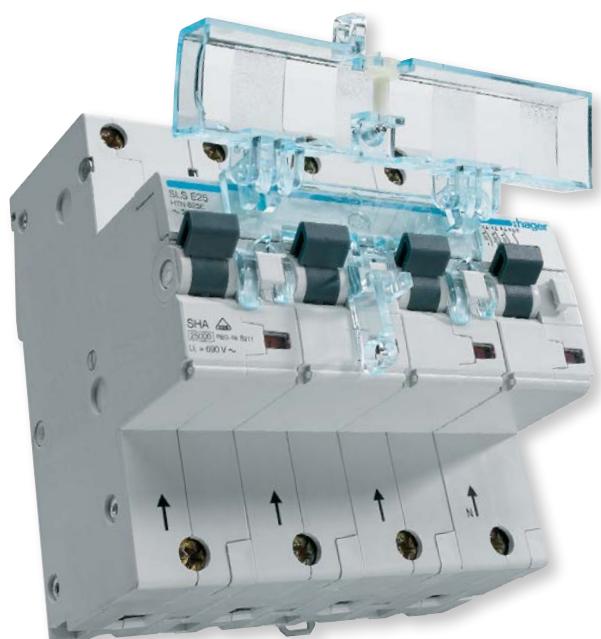
---

# Selektive Hauptleitungsschutzschalter

## Mehr Sicherheit, schnell installiert - mit den Hager SLS-Schaltern

Für den Schutz in Verteilungen mit nachgeordneten LS-Schaltern bietet Hager mit den SLS-Schaltern die optimale Lösung. Sie lassen sich einfach und zeitsparend montieren. Nach einem Fehlerfall wie Überlast oder Kurzschluss können Sie die SLS-Schalter schnell wieder einsetzen.

Dank dem patentierten Schaltungsprinzip mit dem N-Anschluss schalten die SLS-Schalter schneller und intelligenter als andere. Zudem ist das Aufschnappen auf einen Kurzschluss ausgeschlossen. Das macht sie nicht nur aussergewöhnlich sicher, sondern auch besonders stabil und wartungsfrei.



Selektive Hauptleitungsschutzschalter (SLS)

### Vorteile:

- L1, L2, L3 separat schaltbar
- Schaltstellungsanzeige
- Serienmässig abschliessbar, verriegelbar
- patentiertes Schaltungsprinzip mit N-Anschluss
- Höhere Stossspannungsfestigkeit
- Schnellere und intelligenter Schaltung

### Technische Merkmale:

- Bemessungsschaltvermögen: 25 kA
- Baureihe: 1-, 3- und 4-polig (3P+N)
- Bemessungsstrom: 16 bis 100 A
- Charakteristik C und E
- Betriebstemperatur: -25 °C bis +55 °C

### Selektiver Leitungsschutzschalter SLS:

- Haupteinsatzort im Vorzählerbereich.
- Jeder Pol einzeln schaltbar
- Patentiertes Schaltungsprinzip für den Neutralleiter - für sichere Bedienung durch Laien
- Klare Kontaktstellungsanzeige (rot/grün)
- Serienmässig abschliess- /verriegelbar

### Technische Daten:

- Auslösecharakteristik C und E
- Thermische Auslösung:  
Char. C = 1.13 - 1.45 x I<sub>n</sub>  
Char. E = 1.05 - 1.2 x I<sub>n</sub>
- Magnetische Auslösung:  
Char. C = 6.5 - 10 x I<sub>n</sub>  
Char. E = 5.0 - 6.25 x I<sub>n</sub>
- Bemessungsschaltvermögen 25 kA

### Normen:

- EN 60947-1
- VDE Zertifizierung

► Seite 240



HTN135C



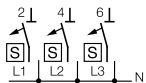
Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------	-------------------	-----	-----------	------	-----------

### SLS-Schalter, 1-polig, C-Charakteristik

SLS-Schalter 1P 25 kA C-16A 1.5M	16	1,5	3	<b>HTN116C</b>	807 119 104	109.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-20A 1.5M	20	1,5	3	<b>HTN120C</b>	807 120 104	109.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-25A 1.5M	25	1,5	3	<b>HTN125C</b>	807 121 104	109.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-32A 1.5M	32	1,5	3	<b>HTN132C</b>	807 122 104	112.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-35A 1.5M	35	1,5	3	<b>HTN135C</b>	807 129 104	112.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-40A 1.5M	40	1,5	3	<b>HTN140C</b>	807 123 104	114.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-50A 1.5M	50	1,5	3	<b>HTN150C</b>	807 124 104	114.50
SLS-Schalter 1P 25 kA C-63A 1.5M	63	1,5	3	<b>HTN163C</b>	807 125 104	121.50



HTN316C



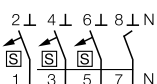
### SLS-Schalter, 3-polig, C-Charakteristik

- 1-polig schaltend

SLS-Schalter 3P 25 kA C-16A 4.5M	16	4,5	1	<b>HTN316C</b>	807 179 104	329.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-20A 4.5M	20	4,5	1	<b>HTN320C</b>	807 180 104	329.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-25A 4.5M	25	4,5	1	<b>HTN325C</b>	807 181 104	329.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-32A 4.5M	32	4,5	1	<b>HTN332C</b>	807 182 104	336.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-35A 4.5M	35	4,5	1	<b>HTN335C</b>	807 189 104	336.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-40A 4.5M	40	4,5	1	<b>HTN340C</b>	807 183 104	347.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-50A 4.5M	50	4,5	1	<b>HTN350C</b>	807 184 104	347.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-63A 4.5M	63	4,5	1	<b>HTN363C</b>	807 185 104	370.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-80A 4.5M	80	4,5	1	<b>HTN380C</b>	807 186 104	372.00
SLS-Schalter 3P 25 kA C-100A 4.5M	100	4,5	1	<b>HTN390C</b>	807 187 104	372.00



HTN616C



### SLS-Schalter, 4-polig, C-Charakteristik

- 1-polig schaltend

SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-16A 6M	16	6	1	<b>HTN616C</b>	807 179 114	422.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-20A 6M	20	6	1	<b>HTN620C</b>	807 180 114	422.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-25A 6M	25	6	1	<b>HTN625C</b>	807 181 114	422.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-32A 6M	32	6	1	<b>HTN632C</b>	807 182 114	427.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-35A 6M	35	6	1	<b>HTN635C</b>	807 189 114	427.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-40A 6M	40	6	1	<b>HTN640C</b>	807 183 114	438.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-50A 6M	50	6	1	<b>HTN650C</b>	807 184 114	468.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-63A 6M	63	6	1	<b>HTN663C</b>	807 185 114	468.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-80A 6M	80	6	1	<b>HTN680C</b>	807 186 114	471.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA C-100A 6M	100	6	1	<b>HTN690C</b>	807 187 114	471.00

Selektive Hauptleitungsschutzschalter (SLS)

Bezeichnung	$I_e$ A	Breite in mm 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---------	-------------------------	-----	-----------	------	--------------



HTN116E

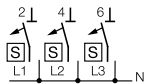


### SLS-Schalter, 1-polig, E-Charakteristik

SLS-Schalter 1P 25 kA E-16A 1.5M	16	1,5	3	<b>HTN116E</b>	807 819 104	99.70
SLS-Schalter 1P 25 kA E-20A 1.5M	20	1,5	3	<b>HTN120E</b>	807 820 104	99.70
SLS-Schalter 1P 25 kA E-25A 1.5M	25	1,5	3	<b>HTN125E</b>	807 821 104	99.70
SLS-Schalter 1P 25 kA E-32A 1.5M	32	1,5	3	<b>HTN132E</b>	807 822 104	102.50
SLS-Schalter 1P 25 kA E-35A 1.5M	35	1,5	3	<b>HTN135E</b>	807 829 104	102.50
SLS-Schalter 1P 25 kA E-40A 1.5M	40	1,5	3	<b>HTN140E</b>	807 823 104	104.50
SLS-Schalter 1P 25 kA E-50A 1.5M	50	1,5	3	<b>HTN150E</b>	807 824 104	104.50
SLS-Schalter 1P 25 kA E-63A 1.5M	63	1,5	3	<b>HTN163E</b>	807 825 104	110.00



HTN316E



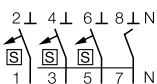
### SLS-Schalter, 3-polig, E-Charakteristik

- 1-polig schaltend

SLS-Schalter 3P 25 kA E-16A 4.5M	16	4,5	1	<b>HTN316E</b>	807 879 104	298.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-20A 4.5M	20	4,5	1	<b>HTN320E</b>	807 880 104	298.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-25A 4.5M	25	4,5	1	<b>HTN325E</b>	807 881 104	298.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-32A 4.5M	32	4,5	1	<b>HTN332E</b>	807 882 104	309.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-35A 4.5M	35	4,5	1	<b>HTN335E</b>	807 889 104	309.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-40A 4.5M	40	4,5	1	<b>HTN340E</b>	807 883 104	317.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-50A 4.5M	50	4,5	1	<b>HTN350E</b>	807 884 104	317.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-63A 4.5M	63	4,5	1	<b>HTN363E</b>	807 885 104	335.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-80A 4.5M	80	4,5	1	<b>HTN380E</b>	807 886 104	338.00
SLS-Schalter 3P 25 kA E-100A 4.5M	100	4,5	1	<b>HTN390E</b>	807 887 104	338.00



HTN616E









### SLS-Schalter, 4-polig, E-Charakteristik

- 1-polig schaltend

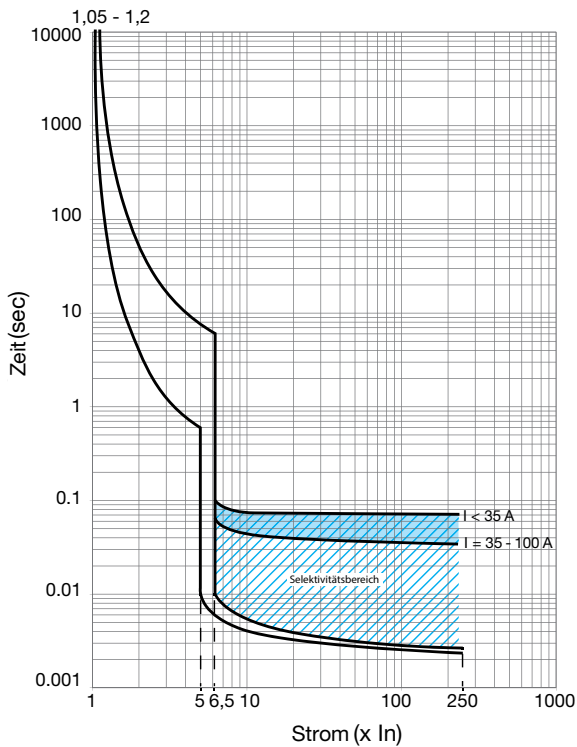
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-16A 6M	16	6	1	<b>HTN616E</b>	807 719 104	383.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-20A 6M	20	6	1	<b>HTN620E</b>	807 720 104	383.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-25A 6M	25	6	1	<b>HTN625E</b>	807 721 104	383.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-32A 6M	32	6	1	<b>HTN632E</b>	807 722 104	387.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-35A 6M	35	6	1	<b>HTN635E</b>	807 729 104	387.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-40A 6M	40	6	1	<b>HTN640E</b>	807 723 104	399.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-50A 6M	50	6	1	<b>HTN650E</b>	807 724 104	426.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-63A 6M	63	6	1	<b>HTN663E</b>	807 725 104	426.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-80A 6M	80	6	1	<b>HTN680E</b>	807 726 104	428.00
SLS-Schalter 3P+N 25 kA E-100A 6M	100	6	1	<b>HTN690E</b>	807 727 104	428.00

Selektive Haupt-  
leitungsschutz-  
schalter (SLS)

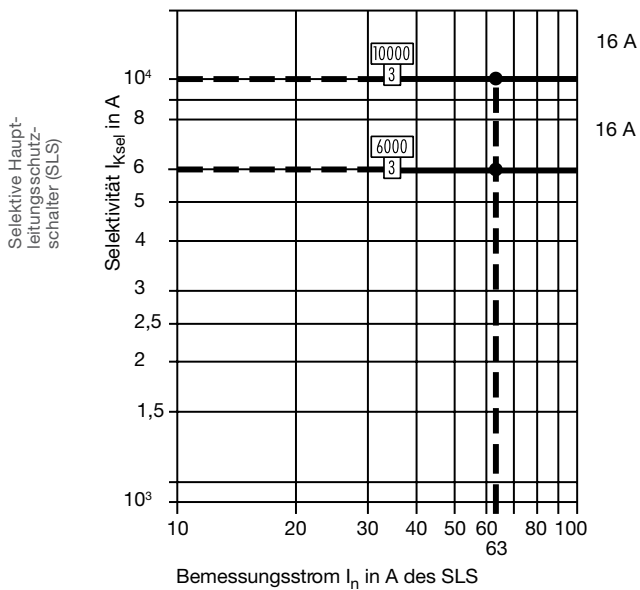
	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 HZT611	<b>Sammelschienenadapter für HTN1, 1-polig</b>				
	- Breite 27 mm - max. Belastung: 63 A - Sammelschienenabstand 40 mm				
	Sammelschienenadapter 1P L1 SLS HTN1	3	<b>HZT611</b>	807 998 004	61.10
	Sammelschienenadapter 1P L2 SLS HTN1	3	<b>HZT612</b>	807 998 104	58.60
	Sammelschienenadapter 1P L3 SLS HTN1	3	<b>HZT613</b>	807 998 204	61.10
 HZT631	<b>Sammelschienenadapter für HTN3, 3-polig</b>				
	- Breite 81 mm - max. Belastung: 100 A - Sammelschienenabstand 40 mm				
	Sammelschienenadapter 3P SLS HTN3	3	<b>HZT631</b>	807 998 304	97.40
 HZT661	<b>Sammelschienenadapter für HTN6, 4-polig</b>				
	- Breite 108 mm - mit N-Anschluss - max. Belastung: 100 A - Sammelschienenabstand 40 mm				
	Sammelschienenadapter 3P+N SLS HTN6	3	<b>HZT661</b>	807 998 404	121.00
 HZT511	<b>Multifunktionsverschluss Ersatzteil</b>				
	Multifunktionsverschluss 1-polig	1	<b>HZT511</b>	807 999 004	7.75
	Multifunktionsverschluss 3-polig	1	<b>HZT531</b>	807 999 104	7.30
	Multifunktionsverschluss 3-polig + N	1	<b>HZT561</b>	807 999 204	11.15
 HZT532	<b>Sperreil</b>				
	Sperreil aus Stahlblech, 3-polig	1	<b>HZT532</b>	807 994 304	19.65
 S014	<b>Vorhängeschloss</b>				
	- mit drei Schlüsseln - unterschiedliche Schliessung				
	Vorhängeschloss	1	<b>S014</b>	807 994 004	9.60

 Selektive Haupt-  
leitungsschutz-  
schalter (SLS)

## Auslöseband für Charakteristik E in Abhängigkeit vom Vielfachen des Bemessungsstromes



## Kurzschlussselektivität in der Kaskade SLS - LS

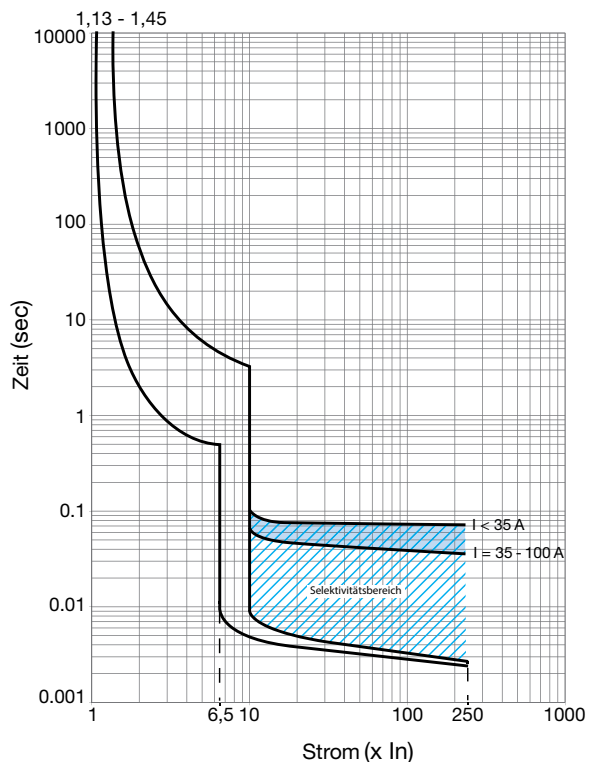


Unabhängig vom Bemessungsstrom des Hauptsicherungsautomaten besteht zu nachgeschalteten Sicherungsautomaten mit Bemessungsschaltvermögen

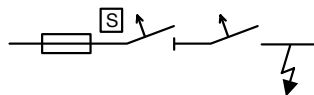
$\frac{6000}{3}$  bzw.  $\frac{10000}{3}$

Kurzschlussselektivität bis mindestens 6 bzw. 10 kA

## Auslöseband für Charakteristik Cs in Abhängigkeit vom Vielfachen des Bemessungsstromes



## Kurzschlussselektivität in der Kaskade NH gL – SLS – LS




NH00gL	SLS E-Charakteristik	LS-Schalter B-Charakteristik	Selektivitätsgrenze
63 A	35 A	16 A	>6 kA
63 A	40 A	16 A	>6 kA
63 A	40 A	25 A	>6 kA
63 A	50 A	16 A	>6 kA
63 A	50 A	25 A	>6 kA
63 A	63 A	16 A	>6 kA
63 A	63 A	25 A	>6 kA

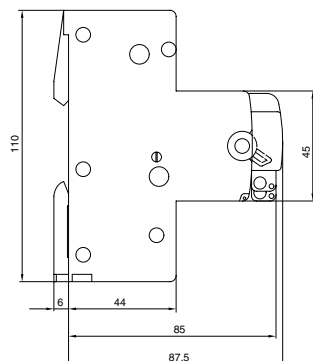
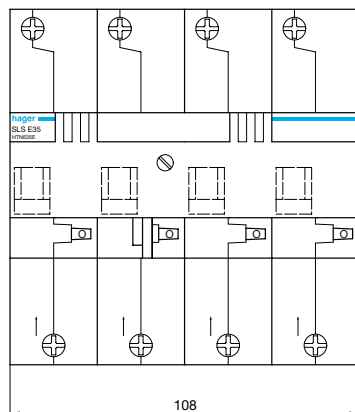
		vorgeschaltetes Schutzorgan							
		SLS							
		E-Charakteristik			Cs-Charakteristik				
		16 ~ 35A 25kA	40 ~ 63A 25kA	80 & 100A 25kA	16 ~ 35A 25kA	40 ~ 63A 25kA	80 & 100A 25kA		
nach- geschaltetes Schutzorgan	LS-Schalter	6 ~ 63A	6 kA	25	25	25	25	25	25
	6 ~ 63A	10 kA	25	25	25	25	25	25	



## Technische Daten


HTN...E	
Normen	 nach DIN VDE 0641-21
Polzahl	1, 3-phasig, 1+N, 3+N, 1-polig-schaltend
Auslösecharakteristik	Überlast: $1,05 - 1,2 \times I_n$ Kurzschluss: $5 - 6,25 \times I_n$
Bemessungsspannung $U_n$	230 / 400 V~
Bemessungsströme	16 A bis 100 A
Bemessungsschaltvermögen $I_{cn}$	25 kA
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Isolationskoordination	nach DIN VDE 0110 Teil 1/4.97 Überspannungskategorie IV Verschmutzungsgrad 3 Bemessungsisolationsspannung 690 V
$U_{imp}$	6 kV mit Trennfunktion
$U_{1,2}$ bei NN	9,8 kV min.
Kontaktstellungsanzeige	0/1 über Anzeigefenster
Schutzart	IP20
Hüllmaße	Baugröße 2 nach DIN 43880
Montage	Hutschiene
Gebrauchslage	senkrecht
Anschluss Zugang Abgang N-Anschluss	Käfigklemme 2,5 – 50 mm <sup>2</sup> Käfigklemme 1,5 – 35 mm <sup>2</sup> Käfigklemme 1,5 – 4 mm <sup>2</sup>
Drehmoment	4 Nm
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	-25°C bis +55°C -25°C bis +80°C

## Maßzeichnungen HTN...E

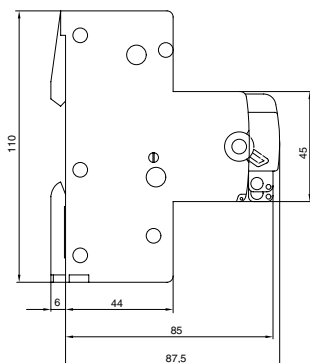
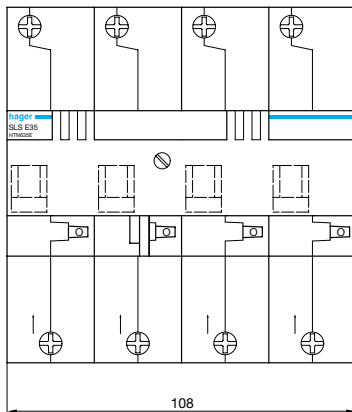


Polanzahl	Breite
1-polig	27 mm
2-polig	54 mm
3-polig	81 mm
4-polig	108 mm

## Technische Daten

		HTN...C
Normen	 nach DIN VDE 0641-21	
Polzahl	1, 3-phasig, 3+N, 1-polig-schaltend	
Auslösecharakteristik	Überlast: $1,13-1,45 \times I_n$ Kurzschluss: $6,5 - 10 \times I_n$	
Bemessungsspannung $U_n$	230 / 400 V~	
Bemessungsströme	16 A bis 100 A	
Bemessungsschaltvermögen $I_{cn}$	25 kA	
Bemessungsfrequenz	50 Hz	
Isolationskoordination	nach DIN VDE 0110 Teil 1/4.97 Überspannungskategorie IV Verschmutzungsgrad 3 Bemessungsisolationsspannung 690 V	
$U_{imp}$	6 kV mit Trennfunktion	
$U_{1,2}$ bei NN	9,8 kV min.	
Kontaktstellungsanzeige	0/1 über Anzeigefenster	
Schutzart	IP20	
Hüllmaße	Baugröße 2 nach DIN 43880	
Montage	Hutschiene	
Gebrauchslage	senkrecht	
Anschluss Zugang Abgang N-Anschluss	Käfigklemme 2,5 – 50 mm <sup>2</sup> Käfigklemme 1,5 – 35 mm <sup>2</sup> Käfigklemme 1,5 – 4 mm <sup>2</sup>	
Drehmoment	4 Nm	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	-25°C bis +55°C -25°C bis +80°C	

## Maßzeichnungen HTN...C



Polanzahl	Breite
1-polig	27 mm
2-polig	54 mm
3-polig	81 mm
4-polig	108 mm

# Überspannungsableiter



Blitz- und Überspannungsableiter

# 07

Seite

---

Kombi-Überspannungsableiter	248
Überspannungsableiter	252
Technik	259

---

# Kompakter Alleskönner Kombi-Über- spannungsableiter

Gegen 30 % aller Elektronikschäden sind auf Überspannung von Blitzentladungen und Schalthandlungen in elektrischen Anlagen zurückzuführen. Neben der Wiederinstandsetzung sind Ausfälle und Aufwand bei einem Schaden immens. Eingebaute Blitz- und Überspannungsschutzgeräte von Hager sorgen zusammen mit einem funktionierenden Potentialausgleich für einen reibungslosen und störungs-

freien Betrieb. Für den umfassenden Blitz- und Überspannungsschutz hat Hager den Kombi-Ableiter im Angebot. Der Vorteil dieser Geräte: Sie vereinen die Funktionen Blitz- und Überspannungsschutz Typ 1, Typ 2 und Typ 3 in einem Gerät.



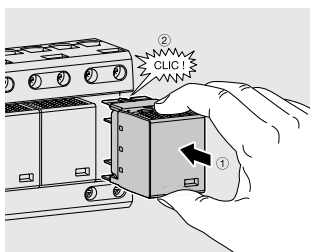
## Vorteile:

- Der Kombi-Ableiter besteht aus steckbaren Einzelmodulen, welche einfach ausgetauscht werden können
- Modulare kompakte Bauweise
- Mit potentialfreiem Fernmeldekontakt (Wechselkontakt)
- Mit Funktions-/Defektanzeige (grün/rot)
- Leckstromfrei

## Technische Merkmale:

- Anforderungsklasse Typ 1 + Typ 2
- Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät:  
Typ 1 + Typ 2 ( $\leq 10$  m zum Endgerät = Typ 1 + Typ 2 + Typ 3)
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s) [L1+L2+L3-N-PE] (Itotal) 100 kA
- Tiefer Schutzpegel Up:  $\leq 1.5$  kV

# Expert tips



## 01

### Steckmodul

Einfacher, werkzeugloser Schutzmodulwechsel dank Stecksystem.



## 02

### Platzsparend

Kompakte Baugröße von 8 Modulbreiten (Ausführung 4-polig) ermöglichen eine platzsparende Ausführung in der Anlage.



## 03

### Integrierte Anzeige

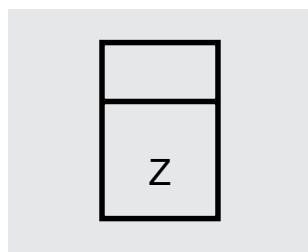
Klare Visualisierung der Betriebsbereitschaft durch eine betriebsstromfreie Funktions-/ Defektanzeige (grün/rot).



## 04

### Überwachung

Mit Fernmeldekontakt für die Überwachung (potentialfreier Wechselkontakt).



## 05

### Leckstromfrei

Für den Einsatz im Vorzählerbereich geeignet.



**Auswahlhilfe Überspannungsableiter**  
Individuelle Lösung für Ihr Projekt - Konfigurieren Sie jetzt mit wenigen Klicks Ihr normgerechtes Schutzkonzept für alle Anwendungsbereiche.



### Kombi-Überspannungsableiter Typ 1 + Typ 2:

Kombi-Überspannungsableiter auf Funkenstreckenbasis zum Schutz von Anlagen bei Überspannungen und direkten Blitzschlägen.

- Funkenstrecke-Technologie
- Leckstromfrei
- Für Einsatz im Vorzählerbereich geeignet
- Für Montage auf 35 mm Hutschiene
- Integrierte Funktions- / Defektanzeige (grün/rot)
- Mit Fernmeldekontakt (potentialfreier Wechselkontakt)

### Technische Daten:

- Bemessungsspannung  $U_n$  230 / 400 V AC
- Höchste Dauerspannung  $U_c$  264 V AC
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  
 $I_{imp}$  25 kA  
 75 kA (L1+L2+L3-PEN)  
 100 kA (L1+L2+L3-N-PE)
- Schutzpegel  $U_p \leq 1.5$  kV

### Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät:

- Typ 1 + Typ 2
- Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 ( $\leq 5$  m)

### Normen:

- EN 61643-11

Bezeichnung	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------	-----	-----------	------	-----------



SPA800

### Kombi-Überspannungsableiter, 3-polig

- Typ 1 + Typ 2
- Schutzpegel  $U_p \leq 1.5$  kV
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  
 $I_{imp}$  25 kA (L-PEN), 75 kA (L1+L2+L3-PEN)
- Leckstromfrei
- für TN-C
- mit Fernmeldekontakt

Kombi-Überspannungsableiter 3P 75kA T1+T2 TNC FM	6	1	<b>SPA800</b>	808 423 504	808.00
--	---	---	---------------	-------------	--------



SPA801

### Kombi-Überspannungsableiter, 4-polig

- Typ 1 + Typ 2
- Schutzpegel  $U_p \leq 1.5$  kV
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  
 $I_{imp}$  25 kA (L-N-PEN), 100 kA (L1+L2+L3-N-PE)
- Leckstromfrei
- für TT/TN-S
- mit Fernmeldekontakt

Kombi-Überspannungsableiter 4P 100kA T1+T2 TNS FM	8	1	<b>SPA801</b>	808 423 604	952.00
---	---	---	---------------	-------------	--------



SPA081

Bezeichnung	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Steckmodul</b>			
Steckmodul L für SPA800 / SPA801	<b>SPA081</b>	808 490 034	299.00
Steckmodul N-PE für SPA801	<b>SPA001N</b>	808 490 024	365.00



# Kombi-Überspannungsableiter mit integrierter Ableitvorsicherung

Mit dem neuen Kombi-Überspannungsableiter mit integrierter Ableitvorsicherung, erweitert Hager das Sortiment im Bereich Überspannungsschutz. Die optimale Verbindung aus Anlagenschutz und

Platzbedarf erfüllen nicht nur die Anforderungen an eine platzsparende Ausführung einer Schaltanlage, sondern auch die Schutzanforderung bei gefährlichen Überspannungen.



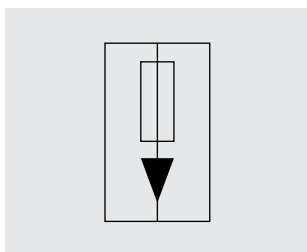
## Vorteile:

- Kompakte Ausführung
- Blitzstromtragfähige Ableitvorsicherung im Gerät integriert
- Montageart auf 35 mm DIN-Schiene nach EN 60715
- Mit potentialfreiem Fernmeldekontakt (Wechselkontakt)
- Mit Funktions-/Defektanzeige (grün / rot)
- Leckstromfrei

## Technische Merkmale:

- Norm: EN 61643-11
- Anforderungsklasse Typ 1
- Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät: Typ 1 + Typ 2 ( $\leq 10$  m zum Endgerät = Typ 1 + Typ 2 + Typ 3)
- Hohes Blitzstrom-Ableitvermögen  $I_{imp}$ : 25 kA
- Tiefer Schutzpegel  $U_p$ :  $\leq 1.5$  kV (inkl. Vorsicherung)

# Expert tips



## 01

### Zwei in Einem

Überspannungsschutz auf Funkenstreckenbasis und Ableitvorsicherung integriert in einem Gerät.



## 02

### Platzsparend

Kompakte Baugröße von 2 Modulbreiten ermöglichen eine platzsparende Ausführung in der Anlage.



## 03

### Integrierte Anzeige

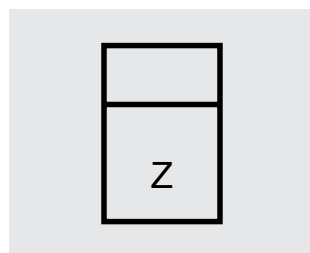
Klare Visualisierung der Betriebsbereitschaft durch eine betriebsstromfreie Funktions-/ Defektanzeige (grün/rot).



## 04

### Überwachung

Version mit Fernmeldekontakt für die Überwachung (potentialfreier Wechselkontakt).



## 05

### Leckstromfrei

Für den Einsatz im Vorzählerbereich geeignet.



**Auswahlhilfe Überspannungsableiter**  
Individuelle Lösung für Ihr Projekt - Konfigurieren Sie jetzt mit wenigen Klicks Ihr normgerechtes Schutzkonzept für alle Anwendungsbereiche.



## Kombi-Überspannungsableiter Typ 1 mit integrierter Ableitvorsicherung:

Kombi-Überspannungsableiter auf Funkenstreckenbasis zum Schutz von Anlagen bei Überspannungen und direkten Blitzschlägen.

- Integrierte Ableitvorsicherung
- Funkenstrecke-Technologie
- Leckstromfrei
- Für Montage auf 35 mm Hutschiene
- Integrierte Funktions-/ Defektanzeige (grün/rot)
- 1-polig, Zwei-Modul breit
- Mit Fernmeldekontakt (potentialfreier Wechselkontakt)

## Technische Daten:

- Bemessungsspannung  $U_n$  230 V AC
- Höchste Dauerspannung  $U_c$  255 V AC
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  $I_{imp}$  25 kA
- Schutzpegel  $U_p \leq 1,5$  kV
- Folgestromlöschfähigkeit  $I_{ff}$  50 kA<sub>eff</sub>
- Folgestrombegrenzung/Selektivität:  
Nichtauslösen einer 20 A gG Sicherung bis 50 kA<sub>eff</sub>
- Bemessungsausschaltvermögen des internen Backup-Schutz 100 kA
- Kurzschlussfestigkeit ( $I_{SCCR}$ ) 100 kA<sub>eff</sub> (220 kA<sub>peak</sub>)

## Energetisch koordinierte Schutzwirkung zum Endgerät:

- Typ 1 + Typ 2
- Typ 1 + Typ 2 + Typ 3 ( $\leq 10$  m)

## Normen:

- EN 61643-11

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	-----------	------	-----------

### Kombi-Überspannungsableiter 1-polig

- mit integrierter Ableitvorsicherung
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  $I_{imp}$  25 kA



SPA180

SPA180N

Kombi-Ableiter T1+T2 1P 25kA Sich. FM	2	1	<b>SPA180</b>	808 423 804	381.00
Kombi-Ableiter T1+T2 N-PE 100kA Sich. FM	2	1	<b>SPA180N</b>	808 423 204	395.00


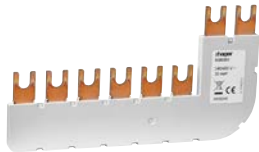

### Steckmodul



SPA080

SPA001N

Steckmodul für SPA180	2	1	<b>SPA080</b>	808 480 004	306.00
Steckmodul für SPA180N	2	1	<b>SPA001N</b>	808 490 024	365.00

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Erdungsbügel</b>				
	- für TN-C-Netz (3+0): 1x KBN380, 3x SPA180				
	- für TN-S/TT-Netz (3+1): 1x KBN381, 3x SPA180, 1x SPA180N				
	- für TN-S-Netz (4+0): 1x KBN480, 4x SPA180				
KBN380	Erdungsbügel 3P 35mm <sup>2</sup> für SPA180	50	<b>KBN380</b>	808 493 004	11.95
	Erdungsbügel 3P+N 35mm <sup>2</sup> 90° für SPA180N	28	<b>KBN381</b>	808 493 014	43.05
KBN381	Erdungsbügel 4P 35mm <sup>2</sup> für SPA180	50	<b>KBN480</b>	808 494 004	13.05
					
KBN480					

**Überspannungsableiter Typ 2:** Anschlussfertiger Überspannungsableiter mit gestecktem Schutzmodul auf Varistor- und Funkenstreckenbasis zum Schutz von Anlagen bei Überspannungen.

- Für Montage auf 35 mm Hutschiene
- Integrierte Funktions- / Defektanzeige (grün/rot)
- Versionen mit Fernmeldekontakt (potentialfreier Wechselkontakt)

**Technische Daten:**

- Bemessungsspannung  $U_n$  230 / 400 V AC
- Blitzstossstrom (10/350  $\mu$ s)  $I_{imp}$  bis 40 kA
- Schutzpegel  $U_p \leq 1.5$  kV

**Normen:**  
EN 61643-11

Bezeichnung	Breite in VPE 17,5 mm	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------------	-----------	------	--------------

### Überspannungsableiter, 1-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Nennableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 20 kA



SPB115

Überspannungsableiter 1P 20kA T2 TN	1	1	<b>SPB115</b>	808 415 324	87.00
-------------------------------------	---	---	---------------	-------------	-------

### Überspannungsableiter, 2-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Nennableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 20 kA
- max. Ableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_{max}$ ) 40 kA



SPB215

Überspannungsableiter 2P 40kA T2 TT/TNS FM	2	1	<b>SPB215</b>	808 412 014	163.00
--	---	---	---------------	-------------	--------

### Überspannungsableiter, 3-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Nennableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 20 kA
- max. Ableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_{max}$ ) 40 kA



SPB315

Überspannungsableiter 3P 40kA T2 TNC FM	3	1	<b>SPB315</b>	808 413 124	174.00
---	---	---	---------------	-------------	--------

### Überspannungsableiter, 4-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Nennableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 20 kA
- max. Ableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_{max}$ ) 40 kA



SPB415

Überspannungsableiter 4P 40kA T2 TT/TNS	4	1	<b>SPB413</b>	808 418 224	206.00
Überspannungsableiter 4P 40kA T2 TT/TNS FM	4	1	<b>SPB415</b>	808 417 324	217.00

### Steckmodul, 1-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)



SPB015

Steckmodul L T2	1	1	<b>SPB015</b>	808 490 134	87.00
Steckmodul N-PE T2	1	1	<b>SPB015N</b>	808 490 234	108.50

### Überspannungsableiter Typ 2 für PV-Anlagen:

Dieser Ableiter dient zum Schutz gegen indirekten Blitzschlag auf der DC-Seite bei Photovoltaik-Anwendungen.


- Für Montage auf 35 mm Hutschiene
- Integrierte Funktions- / Defektanzeige (grün/rot)

### Technische Daten:

- Schutzpegel  $U_p \leq 3,7 \text{ kV}$
- Max. PV-Spannung  $U_{CPV} \leq 1170 \text{ V DC}$
- Gesamtableitstrom (8/20)  $\mu\text{s}$   $I_{total}$  40 kA
- Nennableitstrom (8/20  $\mu\text{s}$ ) (DC+/DC-)  $I_n$  15 kA

### Normen:

- EN 61643-11 SPD
- für Einsatz in PV-Anlagen IEC 60364-7-712

Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	-----------

### Überspannungsableiter, 3-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Nennableitstrom (8/20  $\mu\text{s}$ ) ( $I_n$ ) 15 kA
- max. Ableitstrom (8/20  $\mu\text{s}$ ) ( $I_{max}$ ) 40 kA



SPV340

Überspannungsableiter 3P 40kA T2 PV	3	1	<b>SPV340</b>	808 418 724	260.00
-------------------------------------	---	---	---------------	-------------	--------

### Steckmodul, 1-polig

- Typ 2 (Klasse C: Mittelschutz)
- Für SPV340



SPV040

Steckmodul 1P T2 PV +/-		1	<b>SPV040</b>	808 490 634	87.00
-------------------------	--	---	---------------	-------------	-------

## Überspannungsableiter Typ 3:

Kompakter Überspannungs-ableiter mit gestecktem Schutzmodul auf Varistor- und Funkenstreckenbasis für den Schutz von Endgeräten.  
- Für Montage auf 35 mm Hutschiene  
- Integrierte Funktions- / Defektanzeige (grün/rot)

## Technische Daten:

- Bemessungsspannung  $U_n$  230 / 400 V AC  
- Schutzpegel  $U_p \leq 1.4$  kV

## Normen:

- EN 61643-11

Bezeichnung	Breite in  VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------	-----------	------	-----------



SPC203N



SPC023N

## Überspannungsableiter, 2-polig

- Typ 3 (Klasse D: Feinschutz)  
- Nennableitstossstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 5 kA

Überspannungsableiter 1P+N 5kA T3	1	1	<b>SPC203N</b>	808 415 424	176.00
Steckmodul 1P+N 5kA T3	1	1	<b>SPC023N</b>	808 490 454	145.50

**Überspannungsableiter Typ 3:**


Kompakter Überspannungs-ableiter mit gestecktem Schutzmodul auf Varistor- und Funkenstreckenbasis für den Schutz von Endgeräten.  
 - Für Montage auf 35 mm Hutschiene  
 - Integrierte Funktions- / Defektanzeige (grün/rot)

**Technische Daten:**

- Bemessungsspannung  $U_n$  230 / 400 V AC  
 - Nennableitstrom (8/20  $\mu$ s)  $I_n$  3 kA  
 - Schutzpegel  $U_p \leq 1.4$  kV

**Normen:**

- EN 61643-11

Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	-----------

**Überspannungsableiter, 4-polig**

- Typ 3 (Klasse D: Feinschutz)  
 - Nennableitstrom (8/20  $\mu$ s) ( $I_n$ ) 3 kA

Überspannungsableiter 3P+N 3kA T3	2	1	<b>SPC403N</b>	808 418 524	206.00
Steckmodul 3P+N 3kA T3	2	1	<b>SPC043N</b>	808 490 654	129.00








SPC403N



SPC043N



**Überspannungsableiter für Multimediaanwendungen:**  
Kompakte Überspannungsableiter für den Endgeräteschutz  
im Bereich Multimediaanwendungen.

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Überspannungsableiter für IP-Breitbandanschlüsse</b>					
	Überspannungsableiter für DSL, ADSL, ADSL2+ und ISDN	1	<b>SPK602</b>	808 400 004	260.00
	Überspannungsableiter VDSL	1	<b>SPK603</b>	808 400 014	260.00
					
					
<b>Überspannungsableiter RJ45 für Ethernet und VoIP Netzwerk</b>					
	Überspannungsableiter RJ45 für Ethernet und VoIP	1	<b>SPK900</b>	808 400 044	174.00
					
<b>Überspannungsableiter Koaxial für SAT- und BK-Anlagen 75 Ohm</b>					
	Überspannungsableiter Koaxial	1	<b>SPK700</b>	808 400 024	326.00
					
<b>Überspannungsableiter Wetterstation</b>					
	Überspannungsableiter 2P Wetterstation	1	<b>SPK802</b>	808 412 034	163.00
					
<b>Überspannungsableiter für Bussysteme und Videoübertragung</b>					
	Überspannungsableiter für Bussysteme	1	<b>SPK806</b>	808 400 034	176.00

## Netzblitzstrom- und Überspannungsschutz

Ein umfassender Netzüberspannungsschutz wird durch ein dreistufiges Schutzkonzept erreicht. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Stromversorgung von Anlagen und Geräten gegen Überspannungen gliedern sich in folgende Stufen:

### 1. Stufe:

Blitzstromableiter-Typ 1 oder Kombiableiter Typ 1 zum Schutz der zentralen Netzeinspeisung werden nach DIN EN 61643-11 der Anforderungsklasse B zugeordnet.

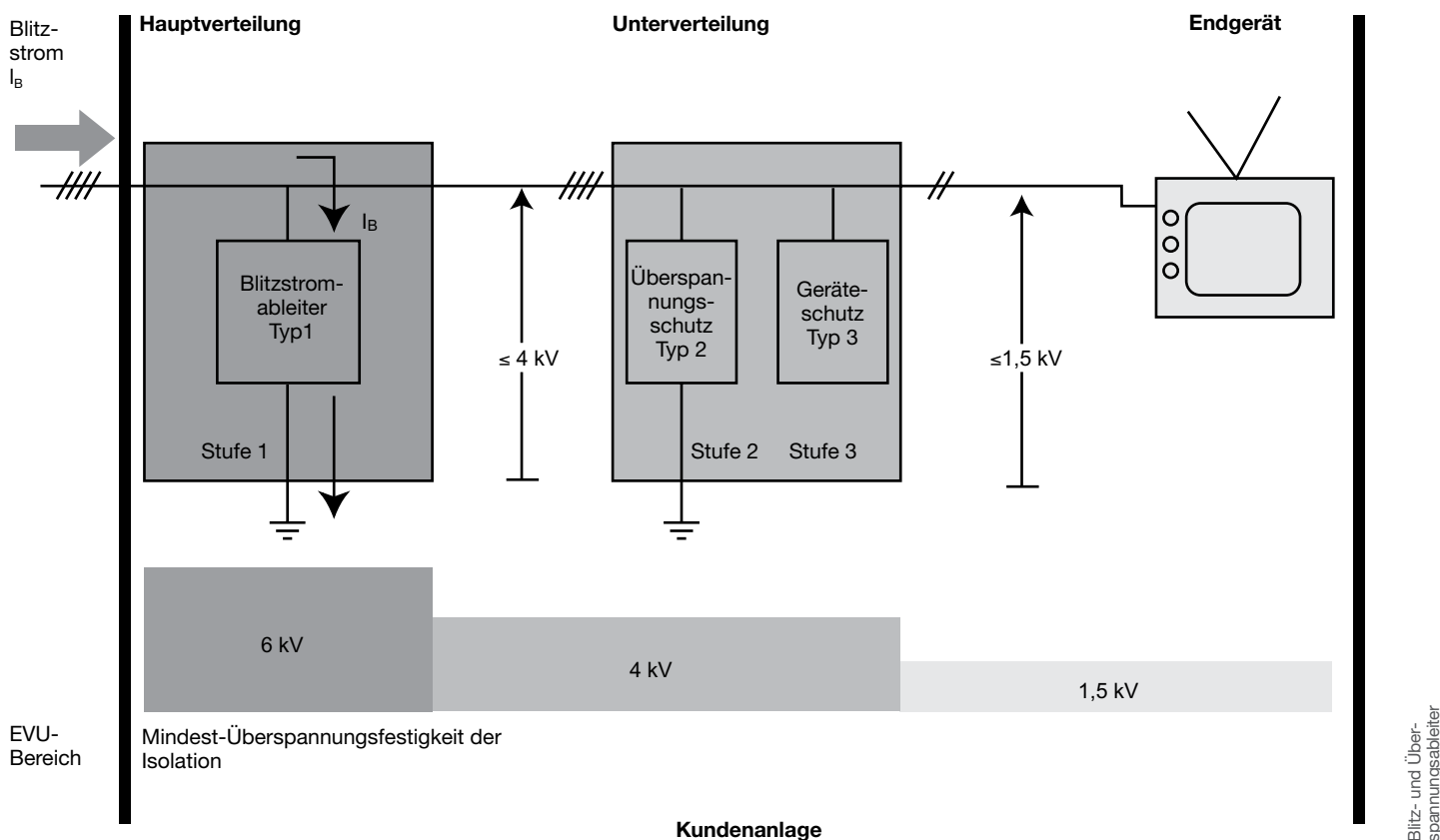
### 2. Stufe:

Überspannungsableiter-Typ 2 werden im Allgemeinen in einer Unterverteilung eingesetzt und werden nach DIN EN 61643-11 der Anforderungsklasse C zugeordnet.

### 3. Stufe:

Überspannungsableiter-Typ 3 als Geräteschutz (nahe am zu schützenden Gerät) werden im Allgemeinen in einer Unterverteilung eingesetzt. Sie sind nach DIN EN 61643 der Anforderungsklasse D zugeordnet.

Diese 3 Stufen unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Höhe ihres Ableitvermögens (z. B. Blitzstrom  $I_B$ ) und durch die erforderliche Spannungsbegrenzung (Restspannung). Diese Restspannung muss  $\leq$  der Überspannungsfestigkeit der Anlageteile sein. Die Stufen müssen aufeinander abgestimmt sein. Davon wird ausgegangen, wenn Ableiter eines Herstellers genutzt werden. Man spricht von der energetischen Koordination über alle Ableitertypen, von Kombi-/Typ 1-Ableiter über Typ 2-, bis zu Typ 3-Ableiter.



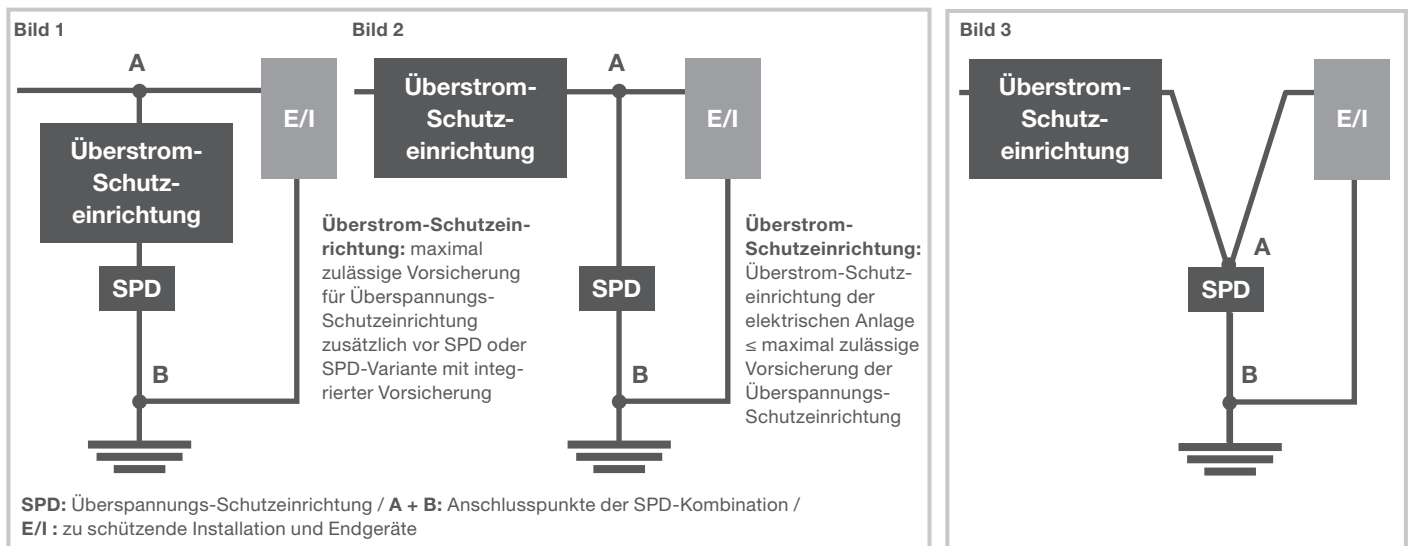
Gebäudetyp bzw. Objekt mit Blitzschutzanforderung. Ist eine Blitzschutzklasse definiert?*	
NEIN	JA
Überspannungsschutz nach DIN VDE 0100-443	Risikoorientierter Blitz- und Überspannungs- schutz nach DIN VDE 0185-305
Basisparameter zur korrekten Auswahl der Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einspeisestromstärke, z. B. Vorsicherung im HAK</li> <li>- Freileitungseinspeisung: JA/NEIN</li> <li>- Äußeres Blitzschutzsystem: JA/NEIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzuhaltende Blitzschutzklasse des Objekts (äußeres Blitzschutzsystem ist vorhanden)</li> <li>- Einspeisestromstärke, z. B. Vorsicherung im HAK</li> </ul>
SPD im Einspeisebereich der elektrischen Anlage	
Einzuhaltende Mindestanforderung der DIN VDE 0100-443: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ-2-Ableiter im Nachzählerbereich</li> <li>- Hager-Empfehlung: Kombiableiter im NAR</li> </ul>	Zur Erfüllung der Blitzschutzanforderung: - Kombiableiter (mindestens SPD Typ 1)
SPDs nachgelagert	
Empfehlung nach DIN VDE 0100-443: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ 2 u. Typ 3, wenn Leitungslängen &gt; 10m (z. B. zwischen erstem SPD und UV oder Endgeräten)</li> <li>- für Kommunikationsnetze und Antennenanlagen</li> </ul>	Zur Erfüllung der Blitzschutzanforderung vollumfängliches inneres Blitzschutzkonzept: Weitere SPDs sind notwendig <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ 2 u. Typ 3, wenn Leitungslängen &gt; 10m (z. B. zwischen SPD und UV oder Endgeräten)</li> <li>- Wenn Leitungen Installationsbereiche außerhalb der Gebäudehülle versorgen</li> <li>- Beim Übergang in die nächste Blitzschutzzone</li> <li>- Für Kommunikationsnetze und Antennenanlagen</li> </ul>

\* Als Hilfestellung siehe VdS-Richtlinie „Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz“, VdS 2010: 2015-04, Tabelle A.03.

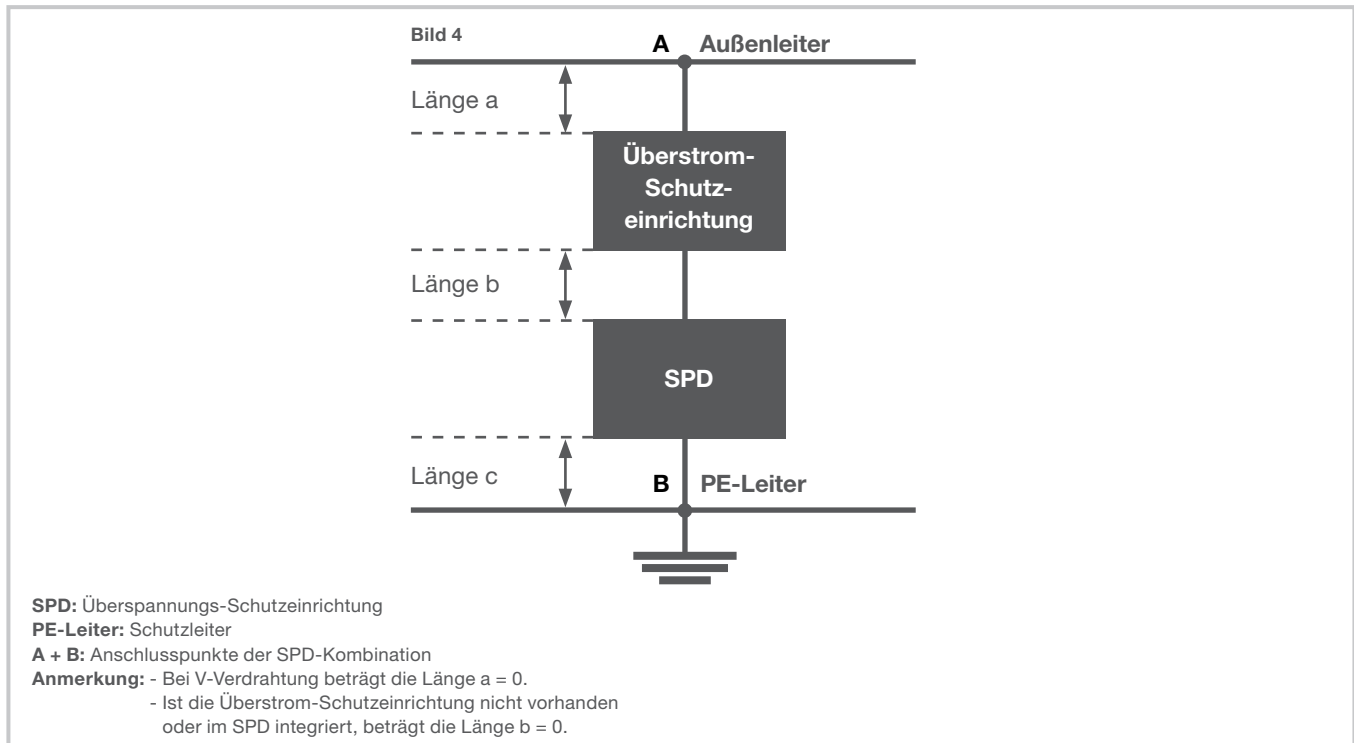
## Anschlussleitungen sind möglichst kurz zu halten

Generell sind die Anschlussleitungen immer so kurz wie möglich und unter Vermeidung kleiner Biegeradien zu verlegen. Zwei Anschlussarten sind möglich:

- Stichverdrahtungen (Bild 1 u. Bild 2)
- V-Verdrahtungen (Bild 3)



# Berechnung der zulässigen Anschlusslänge



Die Anschlusslänge ist nach Norm definiert als die Verbindung vom elektrischen Abzweig aus der Anlage (Bild 4, Anschluss A) im Bereich der Einspeisung zum Überspannungsableiter sowie vom Überspannungsableiter zum Schutzleiter (Bild 4, Anschluss B).

Diese gesamte Leitungsstrecke AB (a + b + c) darf 0,5 Meter nicht überschreiten (Bild 4).

Kombiableiter mit integrierter Vorsicherung erleichtern dem Elektrohandwerker das Einhalten der zulässigen Längen für die Anschlussleitungen, da eine separate Leitung zwischen Überstrom- und Überspannungs-Schutzeinrichtung entfällt.

Beträgt die Gesamtlänge der Anschlussleitung (a + b + c) mehr als 0,5 Meter, kann unter Berücksichtigung des einzuhaltenden Schutzpegels die zulässige Leitungslänge erweitert werden:

### Fallbeispiel:

An einem geradlinig verlegten, ein Meter langen Leiter wird je 10 kA Impulsstrom (8/20  $\mu$ s) ein Spannungsfall von ungefähr 1.000 V erzeugt. Die Differenz zwischen zulässiger Schaltgerätekombination und Schutzpegel des SPD ermöglicht eine Verlängerung der Anschlussleitung.

### Annahme:

- $U_{IMP}$  der Schaltgerätekombination: 4 kV
- Schutzpegel ( $U_P$ ) des SPD: 1,5 kV
- Ableitstoßstrom des SPD: 20 kA

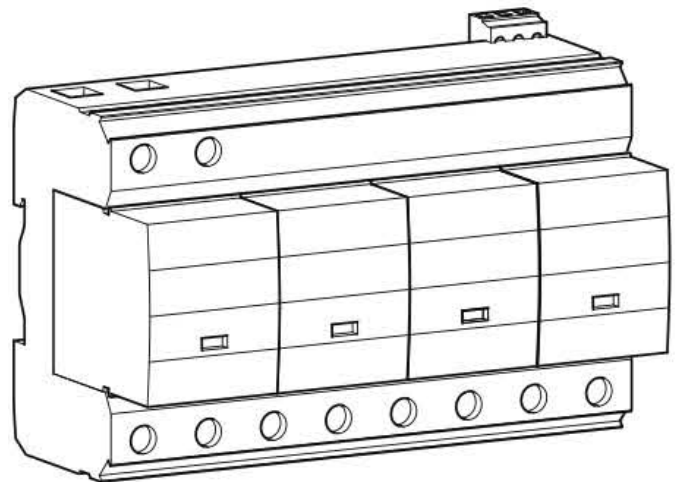
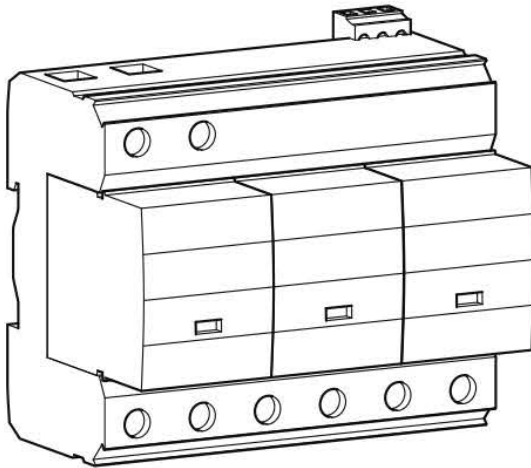
### Berechnung:

1.  $U_{IMP} - U_P$  ergibt die nutzbare Spannungsdifferenz für den Spannungsabfall auf den Anschlussleitungen in kV:  $4 \text{ kV} - 1,5 \text{ kV} = 2,5 \text{ kV}$ .
2. Bei einem Stoßstrom von 20 kA ergibt sich ein Spannungsabfall von 2 kV/m.
3. Aus der Spannungsdifferenz geteilt durch den Spannungsabfall ergibt sich die maximale Anschlusslänge:  $2,5 \text{ kV} \div 2 \text{ kV/m} = 1,25 \text{ m}$ .

Somit darf die Anschlusslänge des SPD statt 0,5 Meter nun maximal 1,25 Meter betragen.

**Kombiableiter SPA800 für TN-C-Netze**

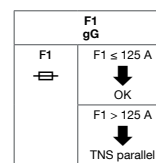
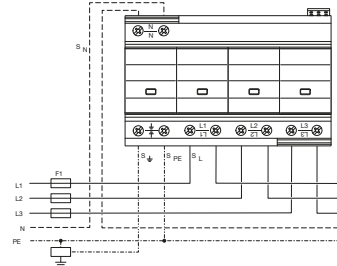
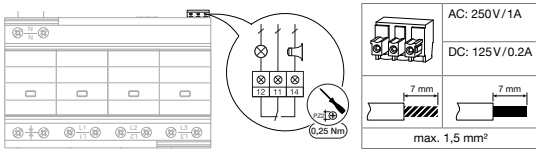
**Kombiableiter SPA801 für TN-S- bzw. TT-Netze**



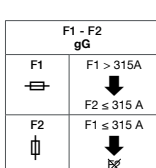
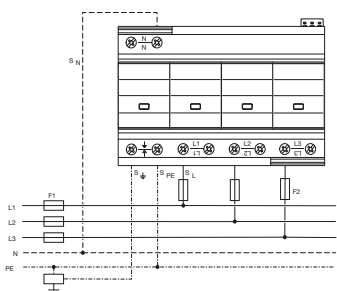
Best.-Nr.	SPA800	SPA801
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II	
Bauform	Modulargerät	
Blitzschutzklasse	I / II	
PLE	6	8
Netzform	TNC	TT/TNS
Bemessungsspannung AC	230 / 400 V (50 / 60 Hz)	
Blitzstosstrom (10/350 µs) [L1+L2+L3+N-PE] (Itotal)	25 kA / -	25 / 100 kA
Blitzstosstrom (10/350 µs) [L-N] (Iimp)	25 kA	25 kA
Blitzstosstrom (10/350 µs) [N-PE] (Iimp)	75 kA	100 kA
Nennableitstrom (8/20 µs) [L-N]/[N-PE] (In)	25 kA / -	25 / 100 kA
Folgestromlöschvermögen bei Bemessungsspannung	25 kA <sub>eff</sub>	
Schutzpegel	≤ 1,5 kV	
Vorsicherung serielle Verdrahtung parallele Verdrahtung	125 A 315 A	
Kurzschlussfestigkeit	25 kA <sub>eff</sub>	
Schutzart	IP 20	
Betriebstemperatur	-40°C bis 60°C	
Anschluss flexibel massiv	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>	
Ansprechzeit	≤ 100 ns	
Signalkontakt (FM-Kontakt)	Ja	
Anzugsdrehmoment	4,5 Nm	

**Signalkontakt**

**Serieller Anschluss (z.B. V-Verdrahtung)**



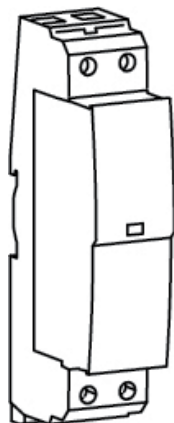
F1 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>L1</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE(N)</sub> mm <sup>2</sup>
40	6	16	6
50	10	16	10
63	10	16	10
80	16	16	16
100	25	16	16
125	35	16	16



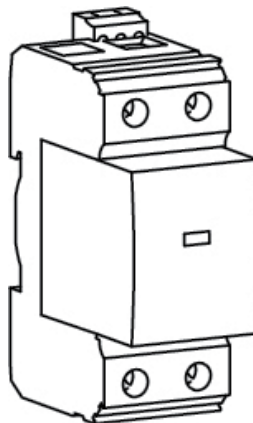
F1 A gG	F2 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE(N)</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>L</sub> mm <sup>2</sup>
40		6	6	16
50		6	6	16
63		6	6	16
80		10	10	16
100		10	10	16
125		16	16	16
160		16	16	16
200		25	25	16
250		35	35	16
315		35	35	16
400	≤250	35	35	16
≥500	≤315	35	35	16

## Kombiableiter mit integrierter Vorsicherung

### 1-poliger Kombiableiter SPA180 für L-PE-Strecke

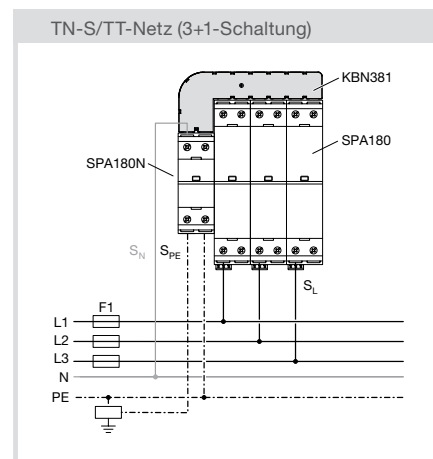
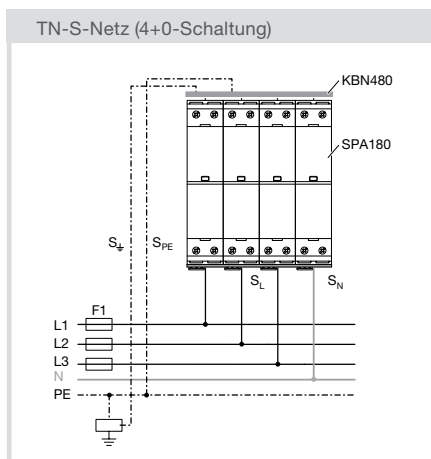
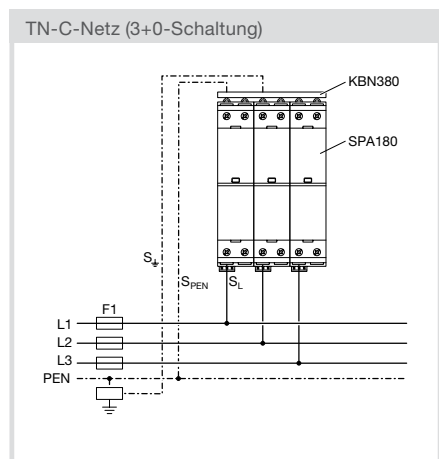
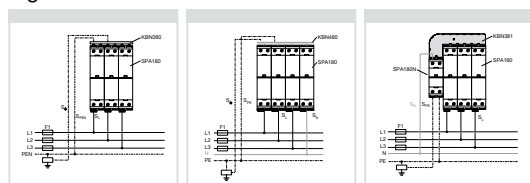


### 1-poliger Kombiableiter SPA180N für N-PE-Strecke



Best.-Nr.	SPA180	SPA180N
SPD nach EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	Typ 1 + Typ 2 / Class I + Class II	
Montageart	Hutschiene, univers N Bausteinempfehlung: UD21F2 und UZ01B4	
Blitzschutzklasse	I / II	
PLE	2	2
Bemessungsspannung (max. zulässige Betriebsspannung)	230 V / 50 Hz (264 V / 50 Hz)	
Blitzstosstrom (10/350 µs) [L-N] / [N-PE] (Iimp)	25 kA / -	- / 100 kA
Max. Ableitvermögen (10/350 µs) [L-N]/[N-PE] (I <sub>max</sub> )	50 kA / -	- / 100 kA
Nennableitstosstrom (8/20 µs) [L-N]/[N-PE] (I <sub>n</sub> )	25 kA / -	- / 100 kA
Folgestromlöschvermögen bei Bemessungsspannung	50 kA <sub>eff</sub>	
Blitzstosstrom (10/350 µs)	25 kA	
Schutzpegel	≤ 1,5 kV	
Vorsicherung	integriert	-
Schutzart	IP 20	
Betriebstemperatur	-40°C bis 80°C	
Anschluss flexibel massiv	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>	
Signalkontakt (FM-Kontakt)	Ja	
Anzugsdrehmoment	4,5 Nm	

### Signalkontakt



## Technische Daten Steckmodule

Best.-Nr.	Überspannungsableiter-Typ 2	
	SPB015	SPB015N
Normen		
Breite		
Nennspannung	230 V~	230 V~
Bemessungsspannung $U_c$	275 V~	275 V~
Ableitvermögen $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	20 kA	20 kA
Ableitvermögen $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	40 kA	40 kA
Schutzpegel $U_p$	$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,5$ kV
maximale Vorsicherung	125 A gL / gG	-
Technik	Varistorableiter	Gasableiter
Steckmodul für	SPB115, SPB215, SPB315, SPB413, SPB415	SPB215, SPB413, SPB415
Umgebungstemperatur Lagerung Betrieb	-40°C bis 80°C, -40°C bis 80°C	

## Technische Daten

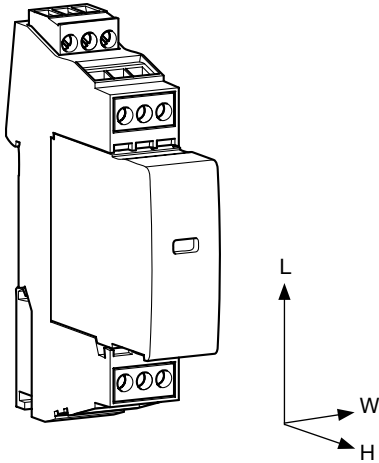
Best.-Nr.	Überspannungsableiter-Typ 2				
	SPB115	SPB215	SPB315	SPB413	SPB415
Ausgeliefert mit	1 x SPB015	1 x SPB015 1 x SPB015N	3 x SPB015	3 x SPB015 1 x SPB015N	3 x SPB015 1 x SPB015N
Polzahl	1	2	3	4	4
Umgebungs-temperatur	-40°C bis 80°C				
Schutzart	IP20				
Fernmeldekontakt	✓	✓	✓	-	✓
Fernmeldekontakt (Wechsler) Schaltleistung 250 V AC	1,5 A	1,5 A	1,5 A	-	1,5 A
30 V DC	1 A	1 A	1 A	-	1 A
Anschluss Fernmeldekontakt	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>	-	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Anschluss flexibel	1,5 mm <sup>2</sup> ... 25 mm <sup>2</sup>				
massiv	1,5 mm <sup>2</sup> ... 35 mm <sup>2</sup>				
Anschlussdrehmoment	3 Nm				
Netzform	TNC	TT/TNS	TNC	TT/TNS	TT/TNS

## Überspannungsableiter-Typ 3

Um einen bestmöglichen Überspannungsschutz zu gewährleisten, ist für Stromkreise mit Endgeräten wie z. B. Hifi, zusätzlich zum Überspannungsableiter-Typ 2 ein Überspannungsableiter-Typ 3 zu installieren.

Der Überspannungsableiter-Typ 3 ist die letzte Stufe eines Überspannungsschutzkonzeptes. Deshalb hat dieses Gerät die Aufgabe, den Spannungspegel auf einen dem Endgerät verträglichen Wert zu reduzieren. Daher ist ein Überspannungsableiter-Typ 3 so nahe wie möglich am Endgerät zu platzieren

### SPC203N

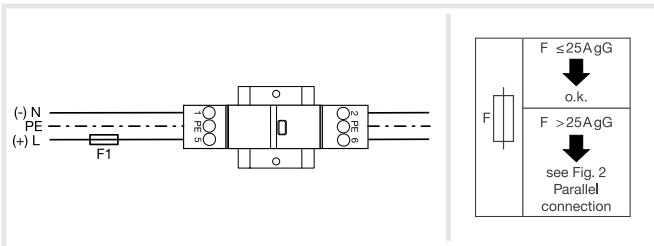


Best.-Nr.	SPC203N	SPC403N
Normen	EN 61 643-11	
Breite	1 PLE	2 PLE
Nennspannung	230 V AC	
Bemessungsspannung $U_c$	275 V AC (50 / 60 Hz)	
Ableitvermögen $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	5 kA	
$U_{oc}$	6 kV	
Schutzpegel $U_p$		
L ==> N	$\leq 1,4$ kV	$\leq 1,4$ kV
L/N ==> PE	$\leq 1,4$ kV	$\leq 1,5$ kV
Betriebstemperatur	- 40°C .... + 80°C	
Anschluss		
flexibel	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>	
massiv	0,2 - 4 mm <sup>2</sup>	
Fernmeldekontakt	$U_{max.}/I_{max.}$ AC: 250V/0,5A	
Wechsler	$U_{max.}/I_{max.}$ DC: 125V/0,2A	
	$I_{max.} \cdot U_{max.}$ DC: 0,5A/75V	
Schutzart	IP20	

### Anschlussschema:

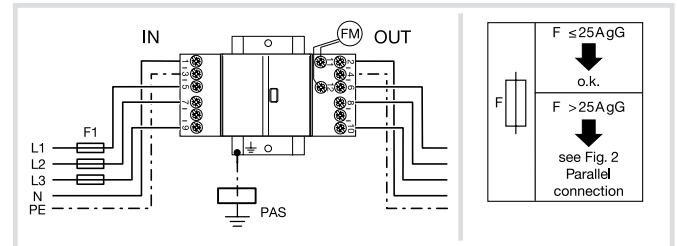
#### SPC203N

#### Durchgangsverdrahtung

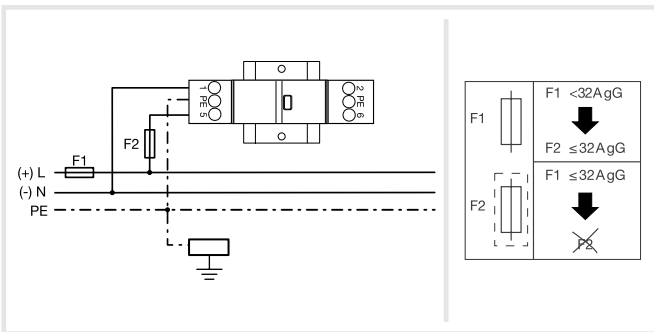


#### SPC403N

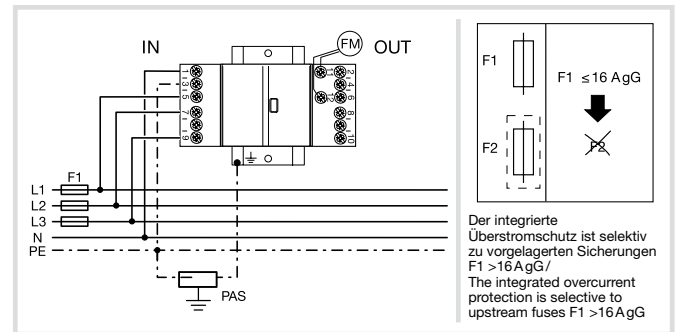
#### Durchgangsverdrahtung



#### Stichverdrahtung



#### Stichverdrahtung





# Motorschuttschalter



---

Motorschutzschalter	268
Zusatzeinrichtungen   Zubehör	270
Technik	272

---

## Thermomagnetische Motorschutzschalter:

Diese Geräte dienen zum Schutz ein- oder dreiphasiger Motoren:  
 - Überstromschutz durch thermische Auslösung  
 - Kurzschlusschutz durch magnetische Auslösung

Das Einschalten erfolgt manuell. Das Ausschalten erfolgt manuell oder automatisch durch thermo-magnetische Schutzzeineinrichtung oder durch einen Fernauslöser. Es besteht die Möglichkeit, an dieses Gerät das folgende Zubehör anzubauen:

- Auslöser:
  - Arbeitsstromauslöser 230 V (MZ523N)
  - Unterspannungsauslöser 230 und 400 V (MZ528N und MZ529N)
- Hilfsschalter:
  - Hilfskontakte MZ520N und MZ522N
  - Fehlermeldekontakt MZ527N

## Anschluss:

- Eindrätig, mehrdrätig, Litze mit Aderendhülse 1 - 6 mm<sup>2</sup>

## Nennspannung:

230/400 V~

## Gebrauchskategorie:

AC-3

## Auslösecharakteristik Kurzschlussauslöser:

15,5 x I<sub>n</sub>

## Normen:

- EN 60947
- Sicherheitszeichen (S)

► Seite 272

Bezeichnung	230 V (kW)	400 V (kW)	Breite in 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---------------	---------------	----------------------	-----	-----------	------	--------------

### Motorschuttschalter Grösse 1

- Zum Schalten von 50/60-Hz-Drehstrommotoren mit den folgenden Nennleistungen in der Kategorie AC-3

Motorschuttschalter 0,1 - 0,16 A	-	-	2,5	1	<b>MM501N</b>	501 210 200	89.10
Motorschuttschalter 0,16 - 0,25 A	-	0,06	2,5	1	<b>MM502N</b>	501 210 210	89.10
Motorschuttschalter 0,24 - 0,4 A	0,06	0,09	2,5	1	<b>MM503N</b>	501 210 220	89.10
Motorschuttschalter 0,4 - 0,63 A	0,09	0,12	2,5	1	<b>MM504N</b>	501 210 230	94.40
Motorschuttschalter 0,63 - 1 A	0,12	0,25	2,5	1	<b>MM505N</b>	501 210 240	105.00
Motorschuttschalter 1 - 1,6 A	0,25	0,55	2,5	1	<b>MM506N</b>	501 210 250	105.00
Motorschuttschalter 1,6 - 2,5 A	0,37	0,75	2,5	1	<b>MM507N</b>	501 210 260	108.00
Motorschuttschalter 2,5 - 4 A	0,75	1,5	2,5	1	<b>MM508N</b>	501 210 270	108.00
Motorschuttschalter 4 - 6,3 A	1,1	2,2	2,5	1	<b>MM509N</b>	501 210 280	108.00
Motorschuttschalter 6,3 - 10 A	2,2	4	2,5	1	<b>MM510N</b>	501 210 290	122.50
Motorschuttschalter 10 - 16 A	4	7,5	2,5	1	<b>MM511N</b>	501 210 300	122.50
Motorschuttschalter 16 - 20 A	5,5	9	2,5	1	<b>MM512N</b>	501 210 310	134.50
Motorschuttschalter 20 - 25 A	5,5	12,5	2,5	1	<b>MM513N</b>	501 210 320	161.00
Motorschuttschalter 25 - 32 A	7,5	15	2,5	1	<b>MM514N</b>	501 210 410	174.50



MM501N



KD303M

### Phasenschienen 3-polig zu Motorschutzschalter Grösse 1

- kompatibel mit je 1 Hilfsschalter

Schienen für 2 Motorschutzschalter	10	<b>KD302M</b>	501 209 250	22.10
Schienen für 3 Motorschutzschalter	10	<b>KD303M</b>	501 209 260	26.30
Schienen für 4 Motorschutzschalter	10	<b>KD304M</b>	501 209 270	29.65



KF30M

### Anschlussklemme zu Motorschutzschalter Grösse 1

- berührungssicher  
 - Zum Anschluss an den Phasenschienen

Anschlussklemme, 3-polig	10	<b>KF30M</b>	501 209 280	15.75
--------------------------	----	--------------	-------------	-------



KZ058

### Berührungsschutzklappe

- 1 Satz = 10 Kappen  
 - Für die freien Phasenschienen-Anschlüsse

Berührungsschutzklappe	1	<b>KZ058</b>	501 206 210	2.85
------------------------	---	--------------	-------------	------

**Thermomagnetische Motorschutzschalter:**

Diese Geräte dienen zum Schutz ein- oder dreiphasiger Motoren:  
 - Überstromschutz durch thermische Auslösung  
 - Kurzschlusschutz durch magnetische Auslösung

Das Einschalten erfolgt manuell. Das Ausschalten erfolgt manuell oder automatisch durch thermo-magnetische Schutzeinrichtung oder durch einen Fernauslöser. Es besteht die Möglichkeit, an dieses Gerät das folgende Zubehör anzubauen:

- Auslöser:
  - Arbeitsstromauslöser 230 V (MZ523N)
  - Unterspannungsauslöser 230 und 400 V (MZ528N und MZ529N)
- Hilfsschalter:
  - Hilfskontakte MZ520N und MZ522N
  - Fehlermeldekontakt MZ527N

**Anschluss:**

- Eindrätig, mehrdrätig, Litze mit Aderendhülse 1 - 35 mm<sup>2</sup>

**Nennspannung:**

230/400 V~

**Gebrauchskategorie:**

AC-3

**Auslösecharakteristik Kurzschlussauslöser:**

15,5 x I<sub>n</sub>

**Normen:**

- EN 60947

Bezeichnung	230 V (kW)	400 V (kW)	Breite in mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------	------------	--------------	-----	-----------	------	-----------

**Motorschuttschalter Grösse 2**

- Zum Schalten von 50/60-Hz-Drehstrommotoren mit den folgenden Nennleistungen in der Kategorie AC-3

Motorschuttschalter 10 - 16 A	4	7,5	3	1	<b>MM520N</b>	501 210 330	185.50
Motorschuttschalter 16 - 25 A	5,5	12,5	3	1	<b>MM521N</b>	501 210 340	212.00
Motorschuttschalter 25 - 32 A	7,5	15	3	1	<b>MM522N</b>	501 210 350	229.00
Motorschuttschalter 32 - 40 A	11	20	3	1	<b>MM523N</b>	501 210 360	255.00
Motorschuttschalter 40 - 50 A	14	25	3	1	<b>MM524N</b>	501 210 370	292.00
Motorschuttschalter 50 - 58 A	17	30	3	1	<b>MM525N</b>	501 210 380	300.00
Motorschuttschalter 55 - 63 A	18,5	34	3	1	<b>MM526N</b>	501 210 390	308.00



MM520N



Bezeichnung	Charakteristik	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------	------------------------	-----	-----------	------	--------------



MZ520N

### Hilfskontakte

- Anbau MZ520N: auf der rechten Seite des Motorschutzschalters
- Anbau MZ522N: vorne auf den Motorschutzschalter gesteckt, dadurch nicht mehr passend für DIN-Ausschnitt

Hilfskontakte 3,5 A - 230 V~/2 A - 400 V~	1 Ö + 1 S	0,5	1	<b>MZ520N</b>	501 219 200	25.90
Hilfskontakte 1A - 230 V~/400 V~	1 S	0,5	1	<b>MZ522N</b>	501 219 100	13.40



MZ527N

### Fehlermeldekontakt

- Anbau: auf der rechten Seite des Motorschutzschalters

Fehlermeldekontakt 3,5 A - 230 V~/2 A - 400 V~	1 S: Kurzschluss 1 S: Überlast u. Kurzschluss	0,5	1	<b>MZ527N</b>	501 219 220	39.80
---	---	-----	---	---------------	-------------	-------

### Arbeitsstromauslöser

- Anbau: auf der linken Seite des Motorschutzschalters

Arbeitsstromauslöser- 50 Hz	230 V~	1	1	<b>MZ523N</b>	501 219 210	59.50
-----------------------------	--------	---	---	---------------	-------------	-------



MZ528N

### Unterspannungsauslöser

- Anbau: auf der linken Seite des Motorschutzschalters

Unterspannungsauslöser - 50 Hz	230 V~	1	1	<b>MZ528N</b>	501 217 200	57.40
Unterspannungsauslöser - 50 Hz	400 V~	1	1	<b>MZ529N</b>	501 217 205	57.40



MZ521N

### Aufbaugehäuse zu Motorschutzschalter Grösse 1

- Wasserdicht IP55
- B. 80 x H. 158 x T. 125,5 mm
- zum Betätigen des Motorschutzschalters ohne öffnen des Gehäuse

Aufbaugehäuse mit Drehgriff aussen			1	<b>MZ521N</b>	501 216 200	36.10
------------------------------------	--	--	---	---------------	-------------	-------



MZ530N

### Separater Not-AUS-Taster

- Schutzart: IP65
- Schlagtaste mit Verklüftung
- ermöglicht Not-Ausschaltung des Motorschutzschalters über Auslöser

Not-AUS-Taster			1	<b>MZ530N</b>	501 210 990	72.10
----------------	--	--	---	---------------	-------------	-------

Bezeichnung	Charakteristik	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------	-----	-----------	------	-----------

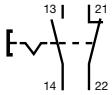


**Separater Not-AUS-Taster mit Schlüssel**

- Schutzart: IP65
- mit Verklüftung
- Entriegelung mit Schlüssel

MZ531N

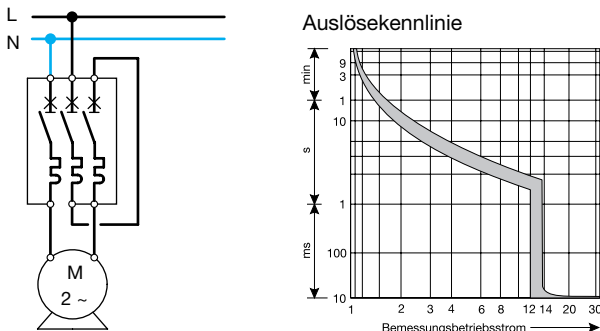
Not-AUS-Taster 230/400 V~	1 Ö + 1 S	1	<b>MZ531N</b>	501 210 991	110.00
---------------------------	-----------	---	---------------	-------------	--------



## Technische Daten

	Motorschuttschalter Grösse 1	Motorschuttschalter Grösse 2
<b>Normen</b>	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
<b>Bemessungsbetriebsspannung 230 V - 690 V~</b>	230 V - 690 V~	230 V - 690 V~
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>	max. 32 A	max. 63 A
<b>Bemessungsstossspannungsfestigkeit</b>	6 kV	6 kV
<b>Bemessungsfrequenz</b>	40 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<b>Lebensdauer, elektrisch</b>	50'000 AC 3	15'000 AC 3
<b>Einschaltdauer</b>	100 % ED	100 % ED
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C
<b>Anschlussquerschnitt</b>	1-6 mm <sup>2</sup>	1-35 mm <sup>2</sup>

### Anschlusschema für Einphasenmotor



### Zubehör

#### • Hilfskontakte 1 Ö + 1 S: MZ520N

230 V~ 3,5 A  
400 V~ 2 A



#### • Hilfskontakte 1 S: MZ522N

230 - 400 V~ 1 A



#### • Fehlermeldekontakt 2 S: MZ527N

schaltet bei Kurzschluss (magnetische Auslösung)



schaltet bei Überlast und Kurzschluss (thermische und magnetische Auslösung)



#### • Arbeitsstromauslöser: MZ523N

230 V~  
0,7 bis 1,1 U<sub>n</sub>



## MMS Grösse 1, maximale Bemessungsleistung AC-3:

220 V 230 V 240 V kW	380 V 400 V 415 V kW	440 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	Einstellbereich
-	-	-	-	0,06	0,1 - 0,16 A
-	0,06	0,06	0,06	0,12	0,16 - 0,25 A
0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 - 0,40 A
0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,40 - 0,63 A
0,18	0,25	0,25	0,37	0,55	0,63 - 1,0 A
0,25	0,55	0,55	0,75	1,1	1,0 - 1,6 A
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6 - 2,5 A
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5 - 4,0 A
1,1	2,2	3	3	4	4,0 - 6,3 A
2,2	4	4	4	7,5	6,3 - 10 A
4	7,5	9	9	12,5	10 - 16 A
5,5	9	11	12,5	15	16 - 20 A
5,5	12,5	12,5	15	22	20 - 25 A
7,5	15	15	22	30	25 - 32 A

## MMS Grösse 2, maximale Bemessungsleistung AC-3:

220 V 230 V 240 V kW	380 V 400 V 415 V kW	440 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	zone de réglage
4	7,5	9	9	12,5	10 - 16 A
5,5	12,5	12,5	15	22	16 - 25 A
7,5	15	17,5	22	22	24 - 32 A
11	20	22	24	30	32 - 40 A
14	25	30	30	45	40 - 50 A
17	30	37	37	55	50 - 58 A
18,5	34	37	45	55	55 - 65 A

### • Unterspannungsauslöser: MZ 528N 230 V~, MZ 529N 400 V~

Haltespannung 0,85 x U<sub>n</sub>  
Abfallspannung 0,7 bis 0,35 x U<sub>n</sub>



### MMS Grösse 1, Schaltvermögen I<sub>q</sub> (Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I<sub>q</sub> nach IEC/EN 60947-4-1)

	230 V I <sub>q</sub> (kA)	400 V I <sub>q</sub> (kA)	440 V I <sub>q</sub> (kA)	500 V I <sub>q</sub> (kA)	690 V I <sub>q</sub> (kA)
MM501N	150	150	100	100	100
MM502N	150	150	100	100	100
MM503N	150	150	100	100	100
MM504N	150	150	100	100	100
MM505N	150	150	100	100	100
MM506N	150	150	100	100	5*
MM507N	150	150	100	100	3*
MM508N	150	150	100	100	3*
MM509N	150	150	100	42*	3*
MM510N	150	150	42*	42*	3*
MM511N	50*	50*	15*	15*	3*
MM512N	50*	50*	15*	15*	3*
MM513N	50*	50*	10*	6*	3*
MM514N	40*	40*	10*	6*	3*

■ Keine erforderliche Vorsicherung

(\*) erforderliche Vorsicherung, wenn der Kurzschlussstrom diesen Wert übersteigt. Schaltvermögen bis 100 kA erreichbar mit Vorsicherung:  
- 100 A gG I<sub>q</sub> = 30 kA  
- 50 A gG I<sub>q</sub> = 100 kA

### • Gehäuse wasserdicht IP55: MZ521N

Ermöglicht das Betätigen des Motorschutzschalters mit dem aussen angeordneten Drehgriff.

### • Not-AUS-Taste: MZ530N

- mit Verklüftung

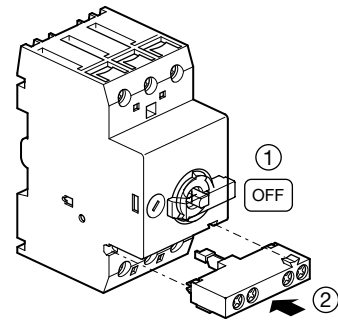
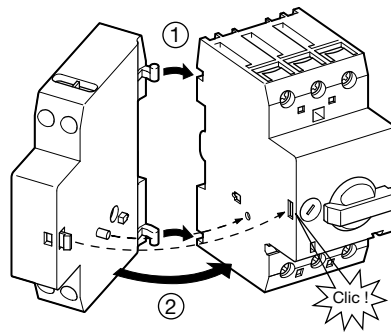
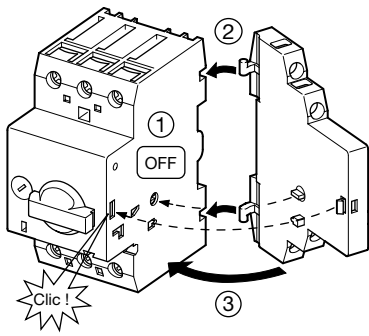
- mit Verklüftung, Entriegelung mit Schlüssel: MZ531N

Ermöglicht die Not-Ausschaltung von Motoren aus Entfernung über einen an den Motorschutzschalter angebauten Auslöser (MZ523N, MZ528N oder MZ529N).

Montage des Zubehörs (ohne Werkzeug) :

MM5\*\*N + MZ520N/MZ527N  
MM5\*\*N + MZ527N + MZ520N

MM5\*\*N + MZ523N  
MM5\*\*N + MZ528N  
MM5\*\*N + MZ529N





# Leistungsschütze



---

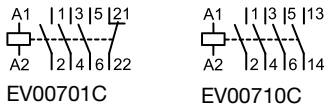
Leistungsschütze 3-polig	276
Leistungsschütze 4-polig	280
Lampenlastschütze für Beleuchtungsanwendungen	282
Hilfsschütze	284
Motorschutzrelais / Thermorelais	286
Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)	287
Übersicht	288
Technik	295

---

Bezeichnung	P <sub>e</sub> kW 400 V 3P AC-3	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------------------------	-----	-----------	------	--------------

### Leistungsschütze 3-polig, bis 38 A bei AC-3

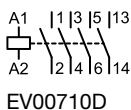
- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 230 V AC



Schütz 3P + 1Ö, 7 A bei AC-3	3	1	<b>EV00701C</b>	507 476 010	29.30
Schütz 3P + 1S, 7 A bei AC-3	3	1	<b>EV00710C</b>	507 476 030	29.30
Schütz 3P + 1Ö, 9 A bei AC-3	4	1	<b>EV00901C</b>	507 476 130	32.55
Schütz 3P + 1S, 9 A bei AC-3	4	1	<b>EV00910C</b>	507 476 020	32.55
Schütz 3P + 1Ö, 12 A bei AC-3	5.5	1	<b>EV01201C</b>	507 476 070	37.55
Schütz 3P + 1S, 12 A bei AC-3	5.5	1	<b>EV01210C</b>	507 476 180	37.55
Schütz 3P + 1Ö, 15.5 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01501C</b>	507 476 080	45.55
Schütz 3P + 1S, 15.5 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01510C</b>	507 476 170	45.55
Schütz 3P + 1S, 18 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01810C</b>	507 476 200	53.40
Schütz 3P + 1S, 25 A bei AC-3	11	1	<b>EV02510C</b>	507 476 240	71.60
Schütz 3P + 1S, 32 A bei AC-3	15	1	<b>EV03210C</b>	507 476 400	101.50
Schütz 3P + 1S, 38 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV03810C</b>	507 476 440	121.50

### Leistungsschütze 3-polig, bis 38 A bei AC-3

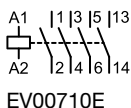
- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V AC



Schütz 3P + 1S, 7 A bei AC-3	3	1	<b>EV00710D</b>	507 476 034	29.30
Schütz 3P + 1S, 9 A bei AC-3	4	1	<b>EV00910D</b>	507 476 144	32.55
Schütz 3P + 1S, 12 A bei AC-3	5.5	1	<b>EV01210D</b>	507 476 064	37.55
Schütz 3P + 1S, 15.5 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01510D</b>	507 476 044	45.55
Schütz 3P + 1S, 18 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01810D</b>	507 476 214	53.40
Schütz 3P + 1S, 25 A bei AC-3	11	1	<b>EV02510D</b>	507 476 294	71.60
Schütz 3P + 1S, 32 A bei AC-3	15	1	<b>EV03210D</b>	507 476 424	101.50
Schütz 3P + 1S, 38 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV03810D</b>	507 476 444	121.50

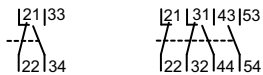
### Leistungsschütze 3-polig, bis 38 A bei AC-3

- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V DC

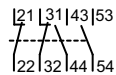


Schütz 3P + 1S, 7 A bei AC-3	3	1	<b>EV00710E</b>	507 476 114	36.10
Schütz 3P + 1S, 9 A bei AC-3	4	1	<b>EV00910E</b>	507 476 054	37.45
Schütz 3P + 1S, 12 A bei AC-3	5.5	1	<b>EV01210E</b>	507 476 124	39.45
Schütz 3P + 1S, 15.5 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01510E</b>	507 476 094	55.60
Schütz 3P + 1S, 18 A bei AC-3	7.5	1	<b>EV01810E</b>	507 476 224	79.40
Schütz 3P + 1S, 25 A bei AC-3	11	1	<b>EV02510E</b>	507 476 314	93.80
Schütz 3P + 1S, 32 A bei AC-3	15	1	<b>EV03210E</b>	507 476 514	129.50
Schütz 3P + 1S, 38 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV03810E</b>	507 476 464	156.50

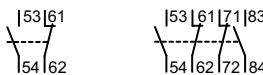
Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------



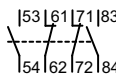
EVA001



EVA002



EVA005



EVA007

### Hilfskontakte für frontseitigen Anbau

Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EV007-10...EV038-10	1	<b>EVA001</b>	507 491 214	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EV007-10...EV038-10	1	<b>EVA002</b>	507 492 254	14.60
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EV007...EV038	1	<b>EVA005</b>	507 491 274	8.05
Hilfskontakt 4S zu EV007...EV038	1	<b>EVA006</b>	507 494 244	14.60
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EV007...EV038	1	<b>EVA007</b>	507 492 284	14.60
Hilfskontakt 4Ö zu EV007...EV038	1	<b>EVA008</b>	507 495 124	14.60



EVA801

### Verbindungsadapter zu Motorschutzschalter

Adapter Schütze EV007...EV015 und MM5...N	1	<b>EVA801</b>	507 499 160	6.50
Adapter Schütze EV018...EV038 und MM5...N	1	<b>EVA802</b>	507 499 170	6.50



EVA201

### RC Löschglieder

RC Löschglied 230 VAC zu EV007**C...EV015**C	1	<b>EVA201</b>	507 990 150	8.15
RC Löschglied 230 VAC zu EV01810C...EV03810C	1	<b>EVA202</b>	507 499 360	12.25
RC Löschglied 24 VAC zu EV00710D...EV01510D	1	<b>EVA204</b>	507 499 380	8.15
RC Löschglied 24 VAC zu EV01810D...EV03810D	1	<b>EVA205</b>	507 499 540	12.25

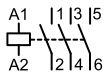


EVA101

### Mechanische Verriegelungen

Mechanische Verriegelung zu EV007...EV015	1	<b>EVA101</b>	507 498 210	8.15
Mechanische Verriegelung zu EV018...EV038	1	<b>EVA102</b>	507 498 320	8.15

Bezeichnung	P <sub>e</sub> kW 400 V 3P AC-3	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------------------------	-----	-----------	------	--------------

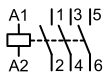


EV040C

### Leistungsschütze 3-polig, von 40 A bis 170 A bei AC-3

- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 230 V AC
- Ab 80 A nicht mehr auf eine Hutschiene montierbar

Schütz 3P, 40 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV040C</b>	507 475 420	129.00
Schütz 3P, 50 A bei AC-3	22	1	<b>EV050C</b>	507 476 600	159.00
Schütz 3P, 65 A bei AC-3	30	1	<b>EV065C</b>	507 476 620	220.00
Schütz 3P, 72 A bei AC-3	37	1	<b>EV072C</b>	507 476 800	248.00
Schütz 3P, 80 A bei AC-3	37	1	<b>EV080C</b>	507 476 820	278.00
Schütz 3P, 95 A bei AC-3	45	1	<b>EV095C</b>	507 476 830	342.00
Schütz 3P, 115 A bei AC-3	55	1	<b>EV115C</b>	507 476 910	415.00
Schütz 3P, 150 A bei AC-3	75	1	<b>EV150C</b>	507 476 960	539.00
Schütz 3P, 170 A bei AC-3	90	1	<b>EV170C</b>	507 476 870	646.00

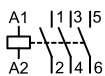


EV040D

### Leistungsschütze 3-polig, von 40 A bis 72 A bei AC-3

- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V AC

Schütz 3P, 40 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV040D</b>	507 476 534	129.00
Schütz 3P, 50 A bei AC-3	22	1	<b>EV050D</b>	507 476 604	159.00
Schütz 3P, 65 A bei AC-3	30	1	<b>EV065D</b>	507 476 684	220.00
Schütz 3P, 72 A bei AC-3	37	1	<b>EV072D</b>	507 476 804	248.00



EV040E

### Leistungsschütze 3-polig, von 40 A bis 72 A bei AC-3

- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V DC

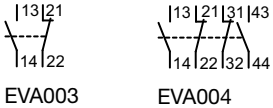
Schütz 3P, 40 A bei AC-3	18.5	1	<b>EV040E</b>	507 476 574	170.50
Schütz 3P, 50 A bei AC-3	22	1	<b>EV050E</b>	507 476 634	215.00
Schütz 3P, 65 A bei AC-3	30	1	<b>EV065E</b>	507 476 764	299.00
Schütz 3P, 72 A bei AC-3	37	1	<b>EV072E</b>	507 476 834	335.00

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------



### Hilfskontakte für frontseitigen Anbau

Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EV040...EV170	1	<b>EVA003</b>	507 491 620	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EV040...EV170	1	<b>EVA004</b>	507 492 650	14.60



EVA803

### Verbindungsadapter zu Motorschutzschalter

Adapter Schütze EV040...EV072 und MM52...N	1	<b>EVA803</b>	507 499 180	40.90
--	---	---------------	-------------	-------



EVA203

### RC Löschiieder

RC Löschiieder 230 VAC zu EV040C...EV095C	1	<b>EVA203</b>	507 499 240	13.65
RC Löschiieder 24 VAC zu EV040D...EV095D	1	<b>EVA206</b>	507 499 630	13.65



EVA103

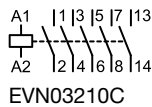
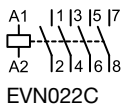
### Mechanische Verriegelungen

Mechanische Verriegelung zu EV040...EV072	1	<b>EVA103</b>	507 498 340	10.65
Mechanische Verriegelung zu EV080...EV170	1	<b>EVA104</b>	507 498 280	103.50

Bezeichnung	$I_n$ [A] 40°C 3PN AC-1	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------------------	-----	-----------	------	--------------

### Leistungsschütze 4-polig, bis 200 A bei AC-1

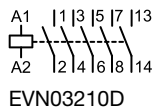
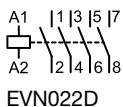
- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  230 V AC  
- Ab 125 A nicht mehr auf eine Hutschiene montierbar



Schütz 4P, 22 A bei AC-1	22	1	<b>EVN022C</b>	507 476 230	44.60
Schütz 4P + 1S, 32 A bei AC-1	32	1	<b>EVN03210C</b>	507 476 460	58.70
Schütz 4P + 1S, 45 A bei AC-1	45	1	<b>EVN04510C</b>	507 476 650	84.10
Schütz 4P, 63 A bei AC-1	63	1	<b>EVN063C</b>	507 476 680	160.00
Schütz 4P, 80 A bei AC-1	80	1	<b>EVN080C</b>	507 476 860	261.00
Schütz 4P, 125 A bei AC-1	125	1	<b>EVN125C</b>	507 476 890	370.00
Schütz 4P, 160 A bei AC-1	160	1	<b>EVN160C</b>	507 476 840	465.00
Schütz 4P, 200 A bei AC-1	200	1	<b>EVN200C</b>	507 476 940	620.00

### Leistungsschütze 4-polig, bis 80 A bei AC-1

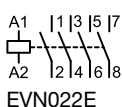
- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  24 V AC



Schütz 4P, 22 A bei AC-1	22	1	<b>EVN022D</b>	507 476 264	44.60
Schütz 4P + 1S, 32 A bei AC-1	32	1	<b>EVN03210D</b>	507 476 474	58.70
Schütz 4P + 1S, 45 A bei AC-1	45	1	<b>EVN04510D</b>	507 476 654	84.10
Schütz 4P, 63 A bei AC-1	63	1	<b>EVN063D</b>	507 476 614	160.00
Schütz 4P, 80 A bei AC-1	80	1	<b>EVN080D</b>	507 476 814	261.00

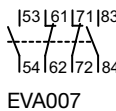
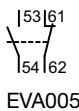
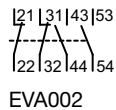
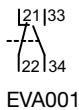
### Leistungsschütze 4-polig, bis 160 A bei AC-1

- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  24 V DC



Schütz 4P, 22 A bei AC-1	22	1	<b>EVN022E</b>	507 476 274	66.80
Schütz 4P + 1S, 32 A bei AC-1	32	1	<b>EVN03210E</b>	507 476 584	86.20
Schütz 4P + 1S, 45 A bei AC-1	45	1	<b>EVN04510E</b>	507 476 694	102.50
Schütz 4P, 63 A bei AC-1	63	1	<b>EVN063E</b>	507 476 624	199.00
Schütz 4P, 80 A bei AC-1	80	1	<b>EVN080E</b>	507 476 904	296.00
Schütz 4P, 125 A bei AC-1	125	1	<b>EVN125E</b>	507 476 134	374.00
Schütz 4P, 160 A bei AC-1	160	1	<b>EVN160E</b>	507 476 174	471.00

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------



### Hilfskontakte für frontseitigen Anbau

Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA001</b>	507 491 214	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA002</b>	507 492 254	14.60
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA005</b>	507 491 274	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA007</b>	507 492 284	14.60
Hilfskontakt 4S zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA006</b>	507 494 244	14.60
Hilfskontakt 4Ö zu EVN022...EVN045	1	<b>EVA008</b>	507 495 124	14.60
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVN063...EVN200	1	<b>EVA003</b>	507 491 620	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVN063...EVN200	1	<b>EVA004</b>	507 492 650	14.60



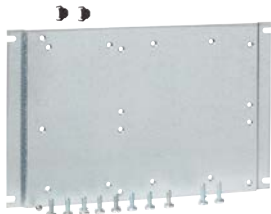
EVA201

### RC Löschglieder

RC Löschglied 230 VAC zu EVN022C	1	<b>EVA201</b>	507 990 150	8.15
RC Löschglied 230 VAC zu EVN032C...EVN045C	1	<b>EVA202</b>	507 499 360	12.25
RC Löschglied 230 VAC zu EVN063C...EVN200C	1	<b>EVA203</b>	507 499 240	13.65
RC Löschglied 24 VAC zu EVN022D	1	<b>EVA204</b>	507 499 380	8.15
RC Löschglied 24 VAC zu EVN032D...EVN045D	1	<b>EVA205</b>	507 499 540	12.25
RC Löschglied 24 VAC zu EVN063D...EVN200D	1	<b>EVA206</b>	507 499 630	13.65



EVA101



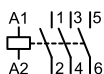
EVA104

### Mechanische Verriegelungen

Mechanische Verriegelung zu EVN022	1	<b>EVA101</b>	507 498 210	8.15
Mechanische Verriegelung zu EVN032...EVN045	1	<b>EVA102</b>	507 498 320	8.15
Mechanische Verriegelung zu EVN063...EVN080	1	<b>EVA103</b>	507 498 340	10.65
Mechanische Verriegelung zu EVN125...EVN200	1	<b>EVA104</b>	507 498 280	103.50



Bezeichnung	$I_e = I_{th}$ [A] 60°C 3P AC-1	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------------------------	-----	-----------	------	--------------

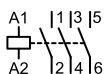


EVL014C

### Lampenlastschütze für Beleuchtungsanwendungen, bis 27 A bei AC-5b

- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  230 V AC

Lampenlastschütz 3P, 14 A bei AC-5b	24	1	<b>EVL014C</b>	507 476 050	42.95
Lampenlastschütz 3P, 21 A bei AC-5b	35	1	<b>EVL021C</b>	507 476 360	69.00
Lampenlastschütz 3P, 27 A bei AC-5b	40	1	<b>EVL027C</b>	507 476 450	87.70



EVL014D

### Lampenlastschütze für Beleuchtungsanwendungen, bis 27 A bei AC-5b

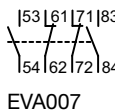
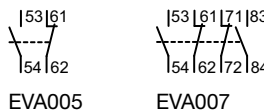
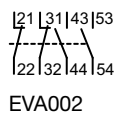
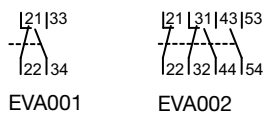
- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  24 V AC

Lampenlastschütz 3P, 14 A bei AC-5b	24	1	<b>EVL014D</b>	507 476 164	42.95
Lampenlastschütz 3P, 21 A bei AC-5b	35	1	<b>EVL021D</b>	507 476 394	69.00
Lampenlastschütz 3P, 27 A bei AC-5b	40	1	<b>EVL027D</b>	507 476 484	87.70

		<b>EVL014</b>	<b>EVL021</b>	<b>EVL027</b>
<b>zulässige Kompensationskapazität</b>	$C_{max}$ [mF]	470	470	470
<b>Glühlampen</b>	$I_e$ [A]	14	21	27
<b>Mischlichtlampen</b>	$I_e$ [A]	12	16	23
<b>Leuchtstofflampen, konventionelle Drossel-Starter-Schaltung</b>	$I_e$ [A]	20	26	35
<b>Leuchtstofflampen, Duo-Schaltung (reihenkompensiert)</b>	$I_e$ [A]	20	26	35
<b>Elektronische Vorschaltgeräte, LED-Lampen</b>	$I_e$ [A]	12	18	20
<b>Quecksilberdampf-Hochdrucklampen</b>	$I_e$ [A]	12	18	20
<b>Halogen-Metaldampflampen</b>	$I_e$ [A]	12	18	20
<b>Natriumdampf-Hochdrucklampen</b>	$I_e$ [A]	12	18	20
<b>Natriumdampf-Niederdrucklampen</b>	$I_e$ [A]	7.5	10	12

Bei kompensierten Lampen darf die Summe der Kapazitäten die maximal zulässige Kondensatorlast ( $C_{max}$ ) der Schütze nicht übersteigen. Die Werte in der Tabelle gelten pro Strombahn der Schütze.

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------



**Hilfskontakte für frontseitigen Anbau**

Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA001</b>	507 491 214	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA002</b>	507 492 254	14.60
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA005</b>	507 491 274	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA007</b>	507 492 284	14.60
Hilfskontakt 4S zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA006</b>	507 494 244	14.60
Hilfskontakt 4Ö zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA008</b>	507 495 124	14.60



EVA101

**Mechanische Verriegelung**

Mechanische Verriegelung zu EVL014...EVL027	1	<b>EVA101</b>	507 498 210	8.15
---	---	---------------	-------------	------

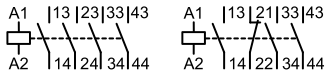
Bezeichnung	I <sub>e</sub> A AC-15	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---------------------------	-----	-----------	------	--------------



### Hilfsschütze bis 4 A bei AC-15

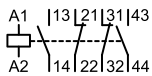
- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 230 V AC

Hilfsschütz 4S, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00440C</b>	507 474 050	31.10
Hilfsschütz 3S + 1Ö, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00431C</b>	507 473 020	31.10
Hilfsschütz 2S + 2Ö, 4A bei AC-15	4	1	<b>EVR00422C</b>	507 472 000	31.10



EVR00440C

EVR00431C



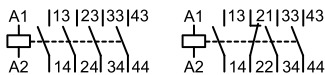
EVR00422C



### Hilfsschütze bis 4 A bei AC-15

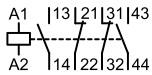
- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V AC

Hilfsschütz 4S, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00440D</b>	507 474 064	31.10
Hilfsschütz 3S + 1Ö, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00431D</b>	507 473 034	31.10
Hilfsschütz 2S + 2Ö, 4A bei AC-15	4	1	<b>EVR00422D</b>	507 472 084	31.10



EVR00440D

EVR00431D



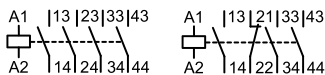
EVR00422D



### Hilfsschütze bis 4 A bei AC-15

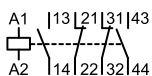
- Bemessungssteuerspeisespannung U<sub>s</sub> 24 V DC

Hilfsschütz 4S, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00440E</b>	507 474 084	41.05
Hilfsschütz 3S + 1Ö, 4 A bei AC-15	4	1	<b>EVR00431E</b>	507 473 064	41.05
Hilfsschütz 2S + 2Ö, 4A bei AC-15	4	1	<b>EVR00422E</b>	507 472 044	41.05



EVR00440E

EVR00431E



EVR00422E

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	-----------

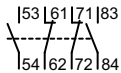


**Hilfskontakte für frontseitigen Anbau**

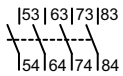
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVR...	1	<b>EVA005</b>	507 491 274	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVR...	1	<b>EVA007</b>	507 492 284	14.60
Hilfskontakt 4S zu EVR...	1	<b>EVA006</b>	507 494 244	14.60
Hilfskontakt 4Ö zu EVR...	1	<b>EVA008</b>	507 495 124	14.60



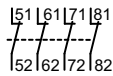
EVA005



EVA007



EVA006



EVA008



EVA201

**RC Löschglieder**

RC Löschglied 230 VAC zu EVR004**C	1	<b>EVA201</b>	507 990 150	8.15
RC Löschglied 24 VAC zu EVR004**D	1	<b>EVA204</b>	507 499 380	8.15

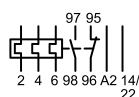


EVA101

**Mechanische Verriegelung**

Mechanische Verriegelung zu EVR004	1	<b>EVA101</b>	507 498 210	8.15
------------------------------------	---	---------------	-------------	------

Bezeichnung VPE Best. Nr. E-No Preis CHF

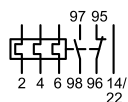


EVB00016A

### Motorschutzrelais bis 16 A zu Leistungsschütze 3-polig

- Die Motorschutzrelais werden direkt am Schütz angebaut und sind mit Hilfskontakten 1S und 1Ö versehen  
- 0.1 – 16 A passend zu Schütze EV007...EV015

Motorschutzrelais 0.1 – 0.16 A	1	<b>EVB00016A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 0.16 – 0.24 A	1	<b>EVB00024A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 0.24 – 0.4 A	1	<b>EVB0004A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 0.4 – 0.6 A	1	<b>EVB0006A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 0.6 – 1.0 A	1	<b>EVB0016A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 1.0 – 1.6 A	1	<b>EVB001A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 1.6 – 2.4 A	1	<b>EVB0024A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 2.4 – 4.0 A	1	<b>EVB004A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 4.0 – 6.0 A	1	<b>EVB006A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 6.0 – 10 A	1	<b>EVB010A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 9.0 – 12 A	1	<b>EVB012A</b>	-	50.10
Motorschutzrelais 12 – 16 A	1	<b>EVB016A</b>	-	57.80

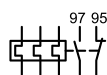


EVB006B

### Motorschutzrelais bis 32 A zu Leistungsschütze 3-polig

- Die Motorschutzrelais werden direkt am Schütz angebaut und sind mit Hilfskontakten 1S und 1Ö versehen  
- 4.0 – 32 A passend zu Schütze EV018...EV038

Motorschutzrelais 4.0 – 6.0 A	1	<b>EVB006B</b>	-	66.00
Motorschutzrelais 6.0 – 10 A	1	<b>EVB010B</b>	-	66.00
Motorschutzrelais 10 – 16 A	1	<b>EVB016B</b>	-	66.00
Motorschutzrelais 16 – 24 A	1	<b>EVB024B</b>	-	66.00
Motorschutzrelais 24 – 32 A	1	<b>EVB032B</b>	-	102.00

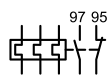


EVB040C

### Motorschutzrelais bis 75 A zu Leistungsschütze 3-polig

- Die Motorschutzrelais werden direkt am Schütz angebaut und sind mit Hilfskontakten 1S und 1Ö versehen  
- 24 – 75 A passend zu Schütze EV040...EV072

Motorschutzrelais 24 – 40 A	1	<b>EVB040C</b>	-	105.00
Motorschutzrelais 40 – 57 A	1	<b>EVB057C</b>	-	140.50
Motorschutzrelais 50 – 65 A	1	<b>EVB065C</b>	-	140.50
Motorschutzrelais 65 – 75 A	1	<b>EVB075C</b>	-	153.50



EVB070D

### Motorschutzrelais bis 175 A zu Leistungsschütze 3-polig

- Die Motorschutzrelais werden direkt am Schütz angebaut und sind mit Hilfskontakten 1S und 1Ö versehen  
- 50 – 175 A passend zu Schütze EV080...EV175

Motorschutzrelais 50 – 70 A	1	<b>EVB070D</b>	-	173.50
Motorschutzrelais 70 – 100 A	1	<b>EVB100D</b>	-	218.00
Motorschutzrelais 95 – 125 A	1	<b>EVB125D</b>	-	247.00
Motorschutzrelais 120 – 150 A	1	<b>EVB150D</b>	-	268.00
Motorschutzrelais 145 – 175 A	1	<b>EVB175D</b>	-	275.00

Bezeichnung	kVA der EEA	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	-----	-----------	------	-----------

**NA-Schutzrelais**

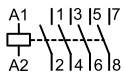


EU400

Spannungs- und Frequenzrelais, NA Schutz		1	<b>EU400</b>	543 711 600	918.00
--	--	---	--------------	-------------	--------

**Empfohlene Schütze als Kuppelschalter**

- Ab 125 A nicht mehr auf eine Hutschiene montierbar
- Bemessungssteuerspeisespannung  $U_s$  24 V DC



EVN063E

Schütz 4P, 63 A bei AC-1, $U_s$ 24 V DC	39	1	<b>EVN063E</b>	507 476 624	199.00
Schütz 4P, 80 A bei AC-1, $U_s$ 24 V DC	50	1	<b>EVN080E</b>	507 476 904	296.00
Schütz 4P, 125 A bei AC-1, $U_s$ 24 V DC	78	1	<b>EVN125E</b>	507 476 134	374.00
Schütz 4P, 160 A bei AC-1, $U_s$ 24 V DC	100	1	<b>EVN160E</b>	507 476 174	471.00
Hilfskontakt 1S + 1Ö zu EVN063...EVN200		1	<b>EVA003</b>	507 491 620	8.05
Hilfskontakt 2S + 2Ö zu EVN063...EVN200		1	<b>EVA004</b>	507 492 650	14.60



EVA003

	$I_n$ [A] bei AC-3 400 V	$P_n$ [kW] bei AC-3 400 V	Schaltzeichen	230 V AC Best.Nr	24 V AC Best.Nr.	24 V DC Best.Nr.	
Leistungsschütze 3-polig	7	3		EV00701C	-	-	
	7	3		EV00710C	EV00710D	EV00710E	
	9	4		EV00901C	-	-	
	9	4		EV00910C	EV00910D	EV00910E	
	12	5,5		EV01201C	-	-	
	12	5,5		EV01210C	EV01210D	EV01210E	
	15,5	7,5		EV01501C	-	-	
	15,5	7,5		EV01510C	EV01510D	EV01510E	
	18	7,5		EV01810C	EV01810D	EV01810E	
	25	11		EV02510C	EV02510D	EV02510E	
	32	15		EV03210C	EV03210D	EV03210E	
	38	18,5		EV03810C	EV03810D	EV03810E	
	40	18,5		EV040C	EV040D	EV040E	
	50	22		EV050C	EV050D	EV050E	
	65	30		EV065C	EV065D	EV065E	
	72	37		EV072C	EV072D	EV072E	
	80	37		EV080C	-	-	
	95	45		EV095C	-	-	
	115	55		EV115C	-	-	
	150	75		EV150C	-	-	
170	90		EV170C	-	-		





Leistungsschütze 4-polig	$I_e$ [A] bei AC-1 40°C	$I_e$ [A] bei AC-1 50°C	Schaltzeichen	230 V AC Best.Nr	24 V AC Best.Nr.	24 V DC Best.Nr.
	22	21		EVN022C	EVN022D	EVN022E
	32	30		EVN03210C	EVN03210D	EVN03210E
	45	41		EVN04510C	EVN04510D	EVN04510E
	63	60		EVN063C	EVN063D	EVN063E
	80	76		EVN080C	EVN080D	EVN080E
	125	116		EVN125C	-	EVN125E
	160	150		EVN160C	-	EVN160E
	200	188		EVN200C	-	-

Lampenlastschütze für Beleuchtungsan- wendungen	$I_e = I_{th}$ [A] bei 60°C 3P AC-1	$P_e$ [kW] bei AC-5b 220 - 400 V	Schaltzeichen	230 V AC Best.Nr	24 V AC Best.Nr.	24 V DC Best.Nr.
	24	14		EVL014C	EVL014D	-
	35	21		EVL021C	EVL021D	-
	40	27		EVL027C	EVL027D	-

Hilfsschütze	$I_e = I_{th}$ [A] bei 60°C 1P	$I_e$ [A] bei AC-15 220 - 400 V	Schaltzeichen	230 V AC Best.Nr	24 V AC Best.Nr.	24 V DC Best.Nr.
	16	4		EVR00440C	EVR00440D	EVR00440E
	16	4		EVR00431C	EVR00431D	EVR00431E
	16	4		EVR00422C	EVR00422D	EVR00422E

Hilfskontakte							
EVA001	EVA002	EVA003	EVA004	EVA005	EVA006	EVA007	EVA008
•	•			•	•	•	•
•	•			•	•	•	•
•	•			•	•	•	•
		•	•				
		•	•				
		•	•				
		•	•				

	•	•			•	•	•	•
	•	•			•	•	•	•
	•	•			•	•	•	•

					•	•	•	•
					•	•	•	•
					•	•	•	•

### Leistungsschütze 3-polig



EV	007	009	012	015	018	025	032	038
<b>Bemessungs- betriebsspannung</b>	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
<b>AC-3</b>								
<b>Bemessungsbetriebsleistung von Drehstrommotoren 50 - 60 Hz</b>								
<b>220 V - 230 V</b>	2,2	2,5	3,5	4	5	7,5	10	11
<b>380 V - 400 V</b>	3	4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5
<b>440 V</b>	4,5	5,5	7,5	8,4	10,5	15,5	20	21
<b>500 V</b>	3,5	4,5	7	7,5	12	17,5	23	24
<b>660 V/690 V</b>	3,5	4,5	6,5	7	11	14	17	21
<b>AC-4</b>								
<b>Bemessungsbetriebsleistung von Drehstrommotoren 50 - 60 Hz</b>								
<b>220 V - 230 V</b>	1	1,5	2	2	2,5	3,5	4	4
<b>380 V - 400 V</b>	2,2	2,5	3	3	4,5	6	7	7
<b>440 V</b>	2,4	3	3,6	3,6	5,5	7	8	8
<b>500 V</b>	2,5	2,8	3,5	3,5	6	8	9	9
<b>660 V/690 V</b>	2,9	3,6	4,4	4,4	6,5	8,5	10	10
<b>AC-1</b>								
<b>Bemessungsbetriebsleistung bei ohmscher Last, 40 °C</b>								
<b>220 V - 230 V</b>	8	8	8	8	15	17	17	17
<b>380 V - 400 V</b>	14	14	14	14	26	29	29	29
<b>440 V</b>	16	16	16	16	30	34	34	34
<b>500 V</b>	19	19	19	19	34	38	38	38
<b>660 V/690 V</b>	25	25	25	25	45	51	51	51
<b>1000 V</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>konventioneller thermischer Strom</b>	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>I<sub>th</sub> = I<sub>e</sub> offen bei 40 °C</b>	22	22	22	22	40	45	45	45



	<b>040</b>	<b>050</b>	<b>065</b>	<b>072</b>	<b>080</b>	<b>095</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>170</b>
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
	12,5	15,5	20	22	25	30	37	48	52
	18,5	22	30	37	37	45	55	75	90
	25	32	41	44	51	60	75	95	105
	28	36	47	50	58	70	85	110	120
	23	30	35	35	63	75	90	96	96
	5	6	7	7	11,5	16	17	20	20
	9	10	12	12	20	26	28	33	33
	10	12	14	14	25	32	35	41	41
	11	13	16	16	29	36	40	47	47
	12	14	17	17	26	35	43	48	48
	22	30	37	37	42	49	61	72	85
	39	53	65	65	72	85	105	125	150
	45	58	71	71	80	94	116	138	170
	51	66	81	81	90	107	132	156	194
	68	91	111	111	125	148	182	216	268
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	60	80	98	98	110	130	160	190	225

Leistungsschütze

Leistungsschütze 4-polig



EVN	022	032	045	063	080	125	160	200
konventioneller thermischer Strom	A	A	A	A	A	A	A	A
AC-1 $I_{th} = I_e$ offen bei 40 °C								
bis 690 V	22	32	45	63	80	125	160	200

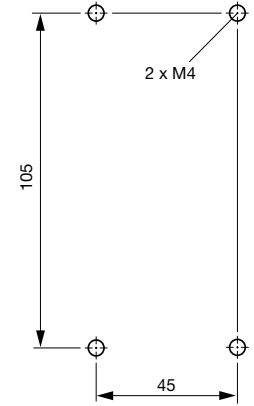
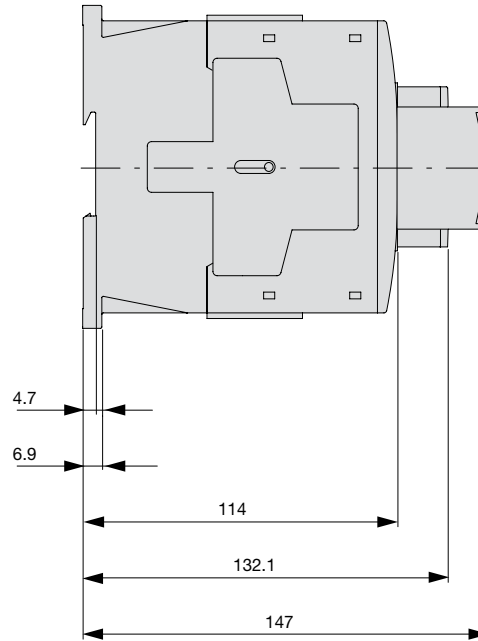
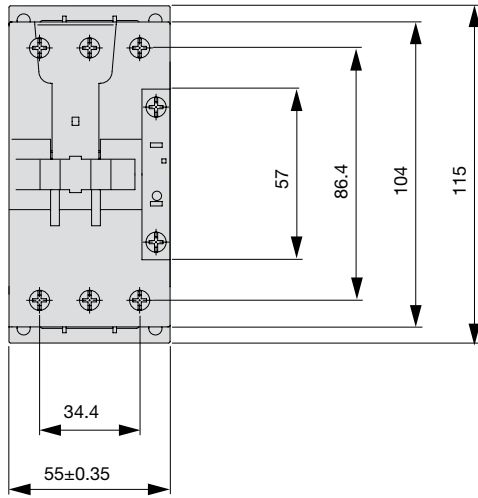
Verlustleistungstabelle

Typ	Summe Verlustleistung aller Kontakte bei I <sub>n</sub> [W]	Halteleistung der Spule AC-betätigt [W]	Halteleistung der Spule DC-betätigt [W]
EV00701*	0,3	1,4	
EV00710*	0,3	1,4	3,0
EV00901*	0,6	1,4	
EV00910*	0,9	1,4	4,5
EV01201*	0,9	1,4	
EV01210*	1,5	1,4	4,5
EV01501*	1,5	1,4	
EV01510*	2,4	1,4	4,5
EV01810*	2,1	2,1	0,9
EV02510*	4,2	2,1	0,9
EV03210*	6,6	2,1	0,9
EV03810*	9,3	2,1	0,9
EV040*	6,6	4,1	1,0
EV050*	9,9	4,1	1,0
EV065*	17,1	4,1	1,0
EV072*	21	4,1	1,0
EV080*	9	5,8	
EV095*	12,6	5,8	
EV115*	18,9	2,3	
EV150*	32,1	2,3	
EV170*	41,1	2,3	
EVN022*	3	4	4,5
EVN03210*	6,6	8	0,9
EVN04510*	13,2	8	0,9
EVN063*	16,5	16	1,0
EVN080*	25,8	16	1,0
EVN125*	22,2	3,1	1,9
EVN160*	36,3	3,1	1,9
EVN200*	57	3,1	
EVL014*	7,9	2,1	
EVL021*	10,8	2,1	
EVL027*	10,3	2,1	
EVR00422*	1	1,4	1,4
EVR00431*	1,5	1,4	1,4
EVR00440*	2	1,4	1,4

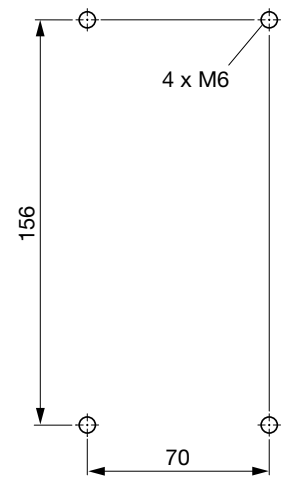
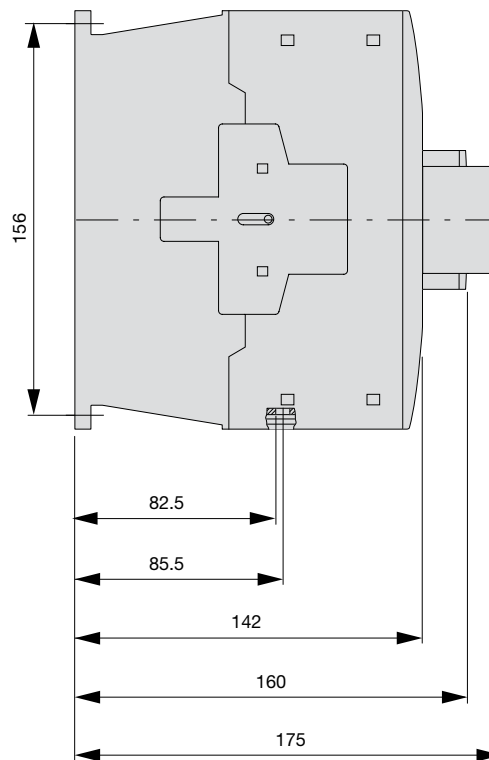
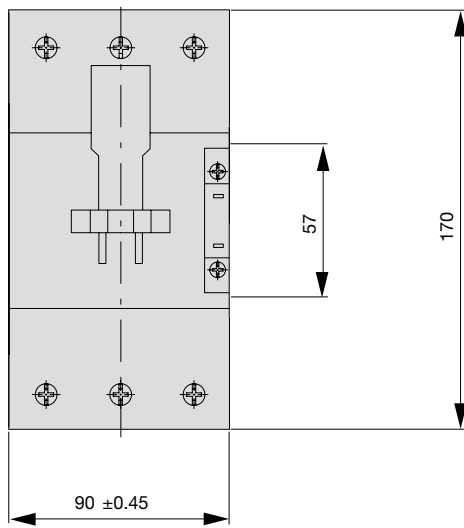


**Leistungsschütze 3-polig**

EV040... bis EV072...



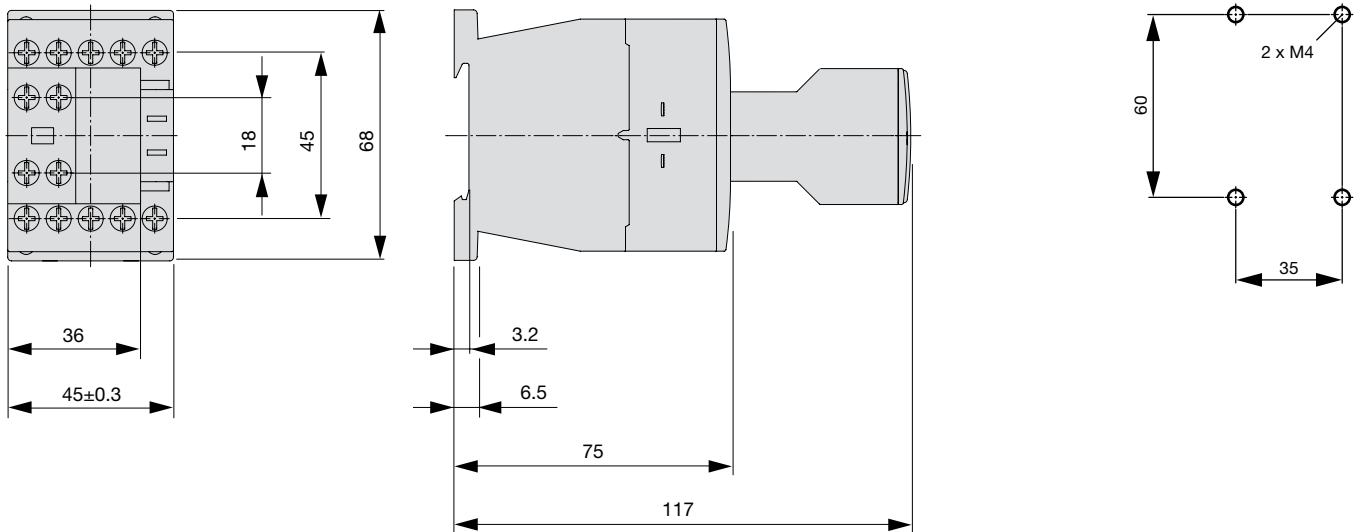
EV080... bis EV170...



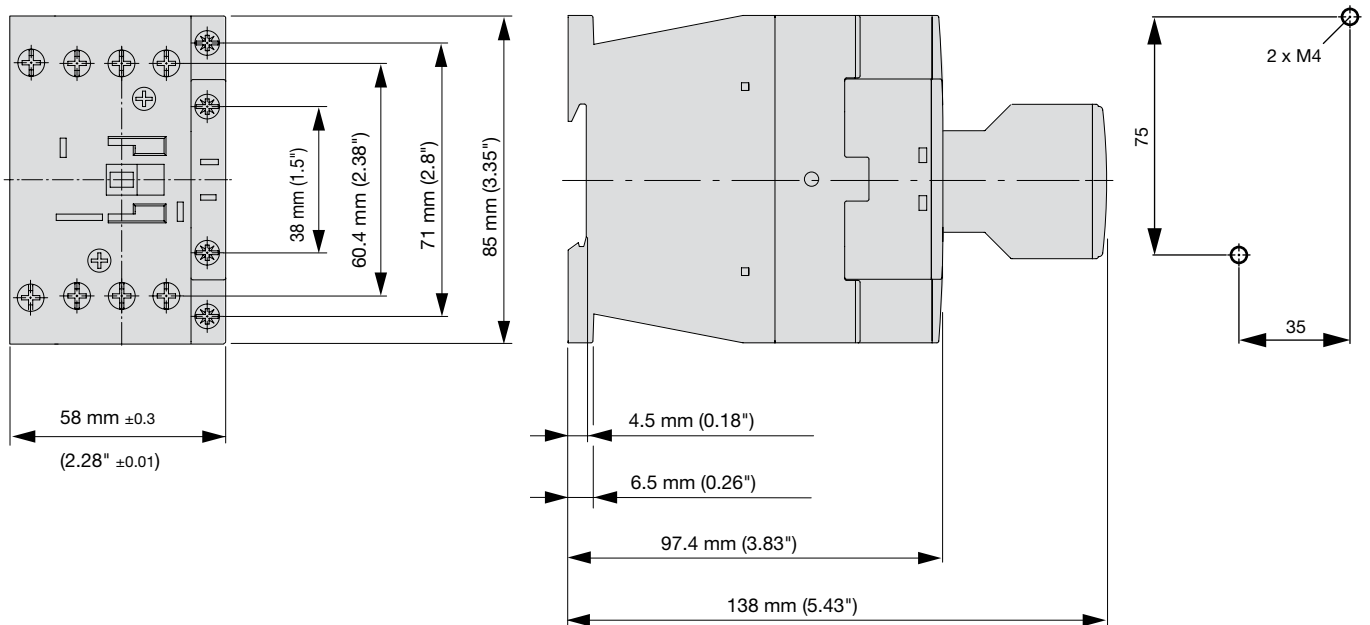


Leistungsschütze 4-polig

EVN022...

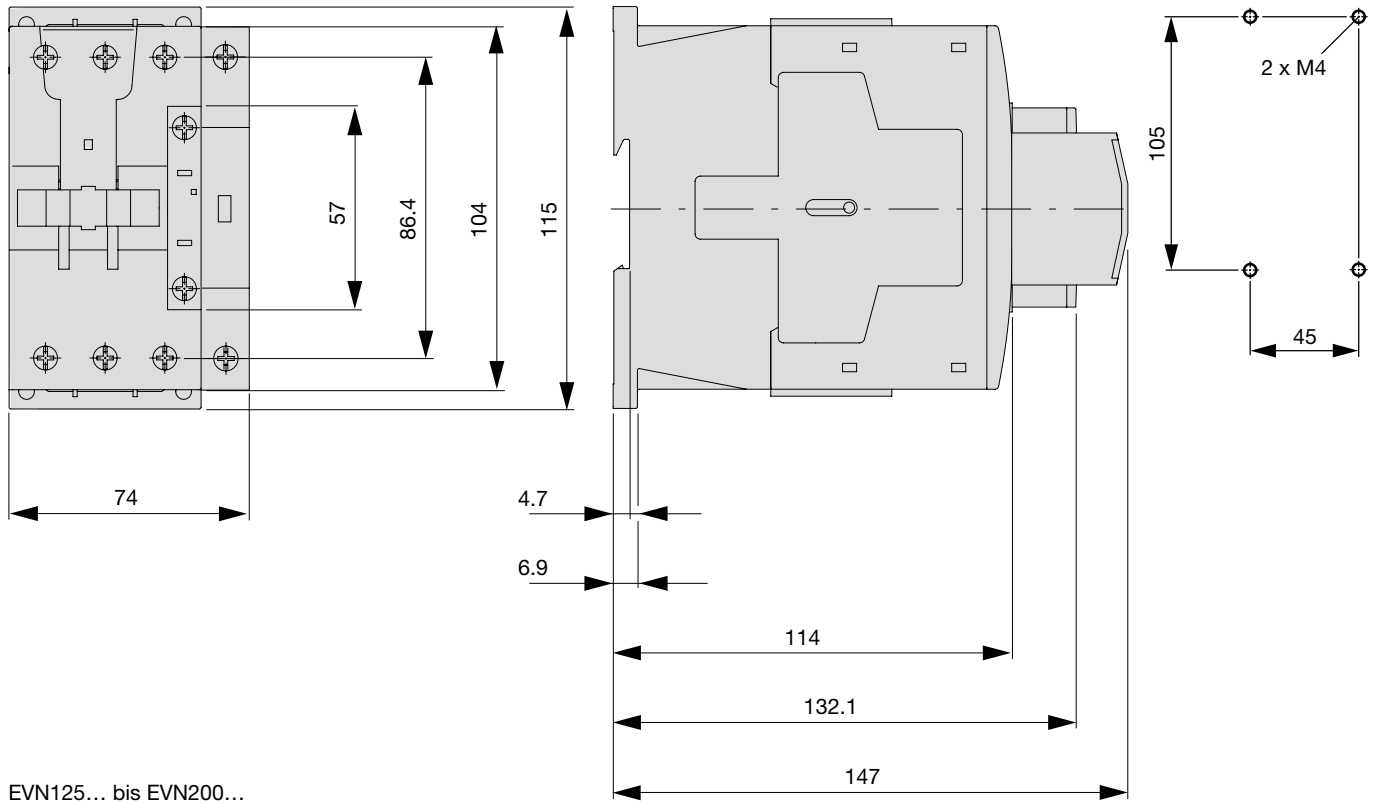


EVN032... bis EVN045...

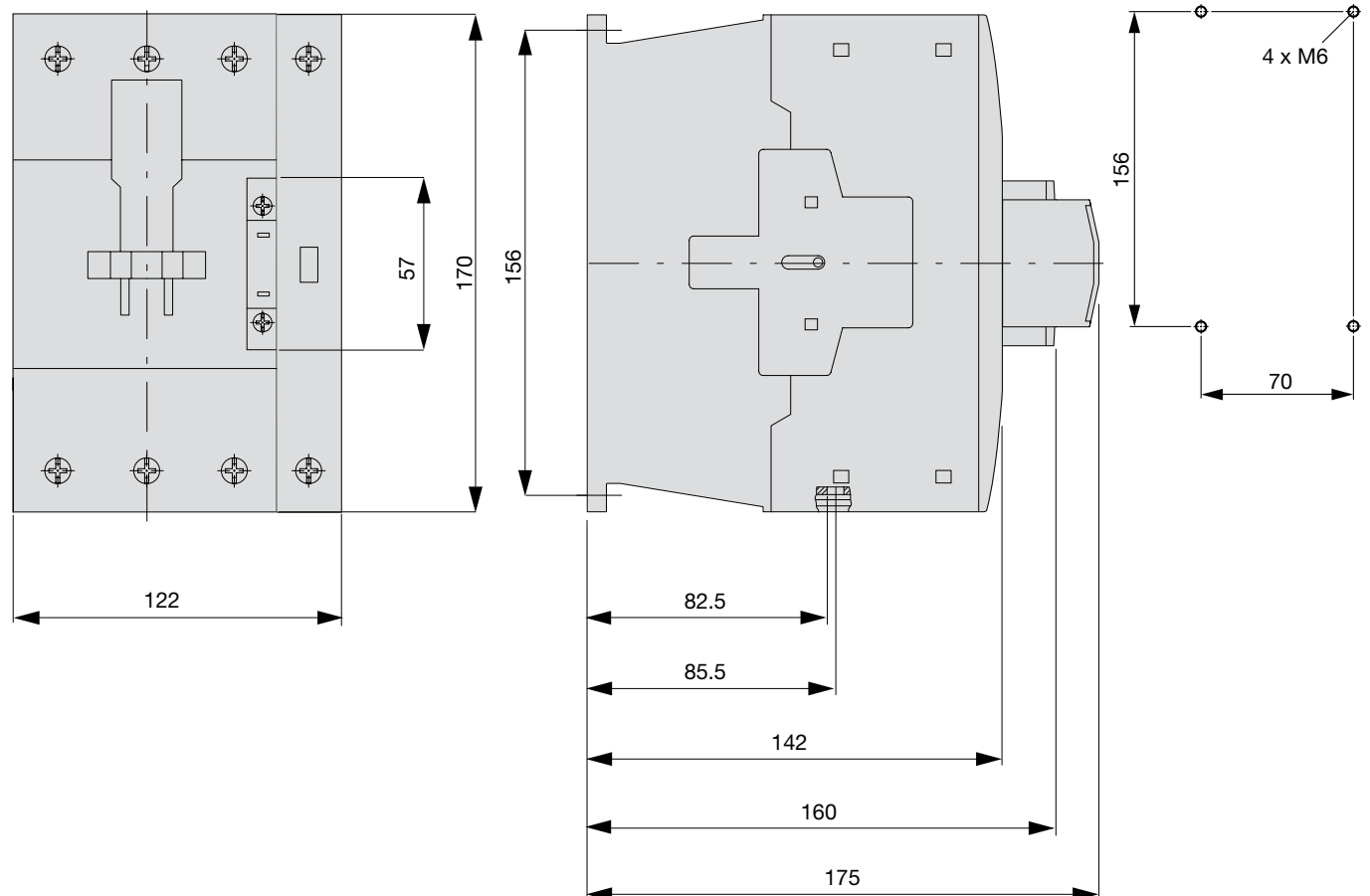


**Leistungsschütze 4-polig**

EVN063... bis EVN080...

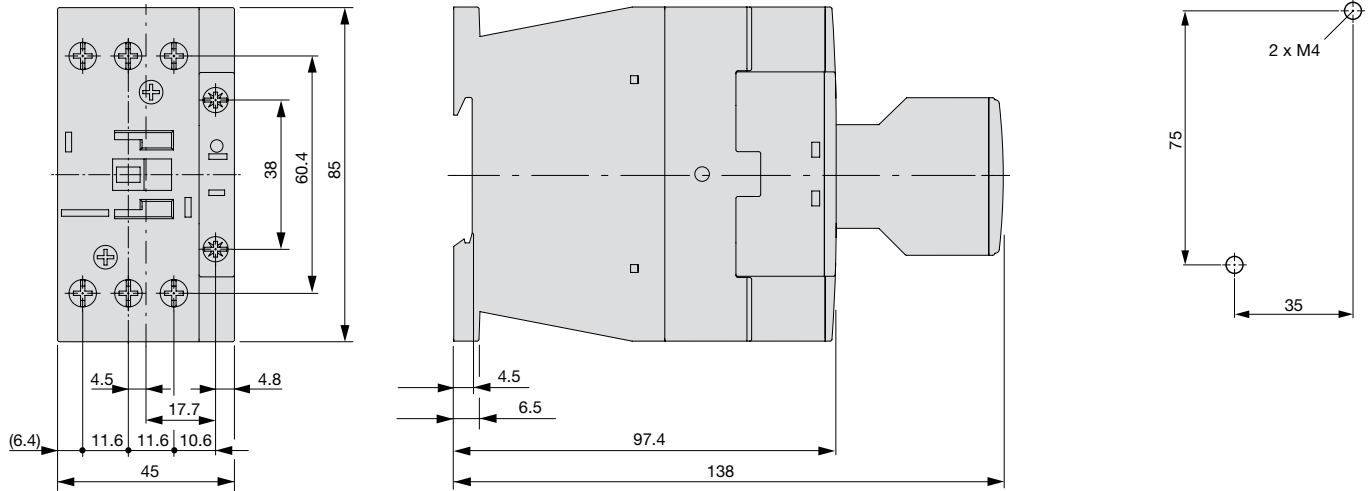


EVN125... bis EVN200...

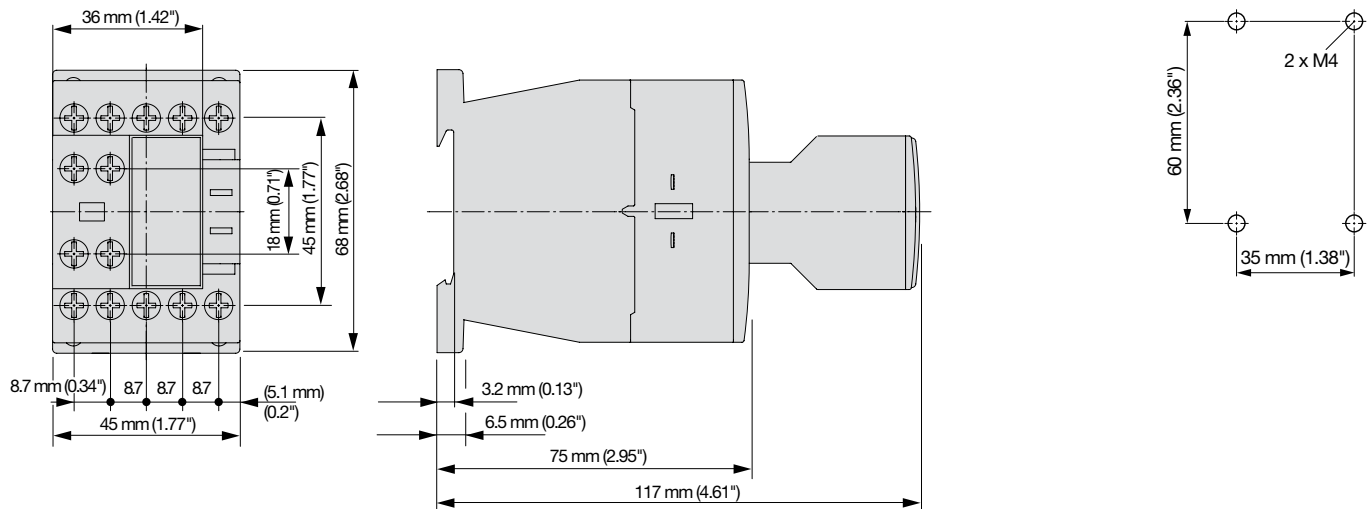


Lampenlastschütze für Beleuchtungsanwendungen

EVL...



Hilfsschütze



**Koordinations-tabelle Schütze**  
3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Schütz	Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
				MM501N - MM514N				MM520N - MM526N			
				Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme		MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
400 / 415 V	0,06 kW	0.21 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM502N 0.25 A	150 kA	MM502N 0.25 A	50 kA				
400 / 415 V	0,09 kW	0.3 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM503N 0.4 A	150 kA	MM503N 0.4 A	50 kA				
400 / 415 V	0,12 kW	0.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM504N 0.63 A	150 kA	MM504N 0.63 A	50 kA				
400 / 415 V	0,18 kW	0.58 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM504N 0.63 A	150 kA	MM504N 0.63 A	50 kA				
400 / 415 V	0,25 kW	0.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM505N 1 A	150 kA	MM505N 1 A	50 kA				
400 / 415 V	0,37 kW	1.1 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM506N 1.6 A	150 kA	MM506N 1.6 A	50 kA				
400 / 415 V	0,55 kW	1.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM506N 1.6 A	150 kA	MM506N 1.6 A	50 kA				
400 / 415 V	0,75 kW	1.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM507N 2.5 A	150 kA	MM507N 2.5 A	50 kA				
400 / 415 V	1,1 kW	2.6 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM508N 4 A	150 kA	MM508N 4 A	50 kA				
400 / 415 V	1,5 kW	3.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM508N 4 A	150 kA	MM508N 4 A	50 kA				
400 / 415 V	2,2 kW	4.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM509N 6.3 A	150 kA	MM509N 6.3 A	50 kA				
400 / 415 V	3 kW	6.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	50 kA				
400 / 415 V	3 kW	6.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM510N 10 A	150 kA						
400 / 415 V	4 kW	8.2 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	50 kA				
400 / 415 V	4 kW	8.2 A	EV00910C; EV00901C; EV00910D; EV00910E	MM510N 10 A	150 kA						
400 / 415 V	5,5 kW	10.9 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	MM511N 16 A	50 kA	MM511N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA
400 / 415 V	7,5 kW	14.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	MM511N 16 A	50 kA	MM511N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA

Koordinations-tabelle Schütze  
3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Schütz	Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
				MM501N - MM514N				MM520N - MM526N			
				Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme		MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
400 / 415 V	11 kW	20.9 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	MM513N 25 A	50 kA	MM513N 25 A	50 kA	MM521N 25 A	50 kA	MM521N 25 A	50 kA
400 / 415 V	15 kW	28.2 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E	MM514N 32 A	50 kA	MM514N 32 A	50 kA	MM522N 32 A	50 kA	MM522N 32 A	50 kA
400 / 415 V	18,5 kW	34.8 A	EV040C; EV040D; EV040E					MM523N 40 A	50 kA	MM523N 40 A	50 kA
400 / 415 V	22 kW	39.6 A	EV050C; EV050D; EV050E					MM524N 50 A	50 kA	MM524N 50 A	50 kA
400 / 415 V	30 kW	53.4 A	EV065C; EV065D; EV065E					MM525N 58 A	50 kA	MM525N 58 A	50 kA
400 / 415 V	34 kW	59.8 A	EV065C; EV065D; EV065E					MM526N 63 A	50 kA	MM526N 63 A	50 kA
440 V	0,09 kW	0.28 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM503N 0.4 A	50 kA				
440 V	0,12 kW	0.36 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM503N 0.4 A	50 kA				
440 V	0,18 kW	0.54 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM504N 0.63 A	50 kA				
440 V	0,25 kW	0.76 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	50 kA				
440 V	0,37 kW	1.0 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	50 kA				
440 V	0,55kW	1.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	50 kA				
440 V	0,75 kW	1.7 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	50 kA				
440 V	1,1 kW	2.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	50 kA				
440 V	1,5 kW	3.3 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM508N 4 A	50 kA				
440 V	2,2 kW	4.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	18 kA				
440 V	3 kW	6.0 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	18 kA				
440 V	4 kW	7.7 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	18 kA				
440 V	5,5 kW	10.23 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	18 kA				

### Koordinations-tabelle Schütze 3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Kurzschluss-schutz Zuordnungsart								
			MM501N - MM514N				MM520N - MM526N				
			Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		
Spannung	Leistung AC-3	Strom-aufnahme	Schütz	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
440 V	7,5 kW	13.8 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	18 kA				
440 V	11 kW	19.8 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E			MM512N 20 A	18 kA				
440 V	15 kW	26.6 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E			MM514N 32 A	18 kA				
440 V	15 kW	26.6 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM521N 25 A	50 kA
440 V	18,5 kW	32.8 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	50 kA
440 V	22 kW	37.4 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM523N 40 A	50 kA
440 V	30 kW	50.3 A	EV050C; EV050D; EV050E							MM524N 50 A	50 kA
440 V	37 kW	61.4 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM526N 63 A	50 kA
480 V	0,09 kW	0.26 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM502N 0.25 A	65 kA				
480 V	0,12 kW	0.34 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM503N 0.4 A	65 kA				
480 V	0,18 kW	0.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM504N 0.63 A	65 kA				
480 V	0,25 kW	0.69 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	65 kA				
480 V	0,37 kW	0.94 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	65 kA				
480 V	0,55 kW	1.3 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	65 kA				
480 V	0,75 kW	1.5 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	65 kA				
480 V	1,1 kW	2.2 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM508N 4 A	65 kA				
480 V	1,5 kW	3.0 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM508N 4 A	65 kA				
480 V	2,2 kW	4.2 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	50 kA				
480 V	3 kW	5.5 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	50 kA				

Koordinations-tabelle Schütze  
3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Kurzschlusschutz Zuordnungsart								
			MM501N - MM514N				MM520N - MM526N				
			Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
480 V	4 kW	7.1 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	50 kA				
480 V	5,5 kW	9.38 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	50 kA				
480 V	7,5 kW	12.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	50 kA				
480 V	11 kW	18.1 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E			MM512N 20 A	50 kA				
480 V	11 kW	18.1 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM521N 25 A	65 kA
480 V	15 kW	24.4 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	65 kA
480 V	18,5 kW	30.1 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	65 kA
480 V	22 kW	34.2 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM523N 40 A	65 kA
480 V	30 kW	46.1 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM525N 58 A	65 kA
480 V	37 kW	56.2 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM526N 63 A	65 kA
525 V	0,09 kW	0.25 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM502N 0.25 A	50 kA				
525 V	0,12 kW	0.31 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM503N 0.4 A	50 kA				
525 V	0,18 kW	0.46 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM504N 0.63 A	50 kA				
525 V	0,25 kW	0.63 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	50 kA				
525 V	0,37 kW	0.86 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	50 kA				
525 V	0,55 kW	1.2 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	50 kA				
525 V	0,75 kW	1.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	50 kA				
525 V	1,1 kW	2.0 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	50 kA				
525 V	1,5 kW	2.8 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM508N 4 A	50 kA				

**Koordinations-tabelle Schütze  
3-polig mit Motorschutzschalter**

Kenndaten Motor			Schütz	Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
				MM501N - MM514N				MM520N - MM526N			
				Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme		MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
525 V	2,2 kW	3.8 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	18 kA				
525 V	3 kW	5.0 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	18 kA				
525 V	4 kW	6.5 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	18 kA				
525 V	5,5 kW	8.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	18 kA				
525 V	7,5 kW	11.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	18 kA				
525 V	11 kW	16.6 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E			MM512N 20 A	18 kA				
525 V	15 kW	22.3 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E			MM513N 25 A	18 kA				
525 V	15 kW	22.3 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM521N 25 A	50 kA
525 V	18,5 kW	27.5 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	50 kA
525 V	22 kW	31.3 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM523N 40 A	50 kA
525 V	30 kW	42.2 A	EV050C; EV050D; EV050E							MM524N 50 A	50 kA
525 V	37 kW	51.4 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM526N 63 A	50 kA
600 V	0,09 kW	0.21 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM502N 0.25 A	50 kA				
600 V	0,12 kW	0.28 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM503N 0.4 A	50 kA				
600 V	0,18 kW	0.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM504N 0.63 A	50 kA				
600 V	0,25 kW	0.55 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM504N 0.63 A	50 kA				
600 V	0,37 kW	0.75 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM505N 1 A	50 kA				
600 V	0,55 kW	1.0 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	50 kA				
600 V	0,75 kW	1.2 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E			MM506N 1.6 A	50 kA				



Koordinations-tabelle Schütze  
3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Schütz	Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
				MM501N - MM514N				MM520N - MM526N			
				Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme		MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
600 V	1,1 kW	1.8 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	50 kA				
600 V	1,5 kW	2.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM507N 2.5 A	50 kA				
600 V	2,2 kW	3.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM508N 4 A	50 kA				
600 V	3 kW	4.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM509N 6.3 A	18 kA				
600 V	4 kW	5.7 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	18 kA				
600 V	5,5 kW	7.5 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	18 kA				
600 V	7,5 kW	10.12 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	18 kA				
600 V	11 kW	14.5 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM511N 16 A	18 kA				
600 V	15 kW	19.5 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E			MM513N 25 A	18 kA				
600 V	15 kW	19.5 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM521N 25 A	50 kA
600 V	18,5 kW	24.1 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	50 kA
600 V	22 kW	27.4 A	EV040C; EV040D; EV040E							MM522N 32 A	50 kA
600 V	30 kW	36.9 A	EV050C; EV050D; EV050E							MM524N 50 A	50 kA
600 V	37 kW	45 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM525N 58 A	50 kA
600 V	45 kW	54.1 A	EV065C; EV065D; EV065E							MM526N 63 A	50 kA
230 V Ph/N	0,06 kW	0.7 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM505N 1 A	150 kA	MM505N 1 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,09 kW	0.97 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM506N 1.6 A	150 kA	MM506N 1.6 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,12 kW	1.17 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM506N 1.6 A	150 kA	MM506N 1.6 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,18 kW	1.57 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM507N 2.5 A	150 kA	MM507N 2.5 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,25 kW	1.99 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM507N 2.5 A	150 kA	MM507N 2.5 A	50 kA				

### Koordinations-tabelle Schütze 3-polig mit Motorschutzschalter

Kenndaten Motor			Kurzschluss-schutz Zuordnungsart								
			MM501N - MM514N				MM520N - MM526N				
			Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2		
Spannung	Leistung AC-3	Strom-aufnahme	Schütz	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	MSS I <sub>n</sub> (A)	Kurz-schluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
230 V Ph/N	0,37 kW	2.93 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM508N 4 A	150 kA	MM508N 4 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,55 kW	4.02 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM509N 6.3 A	150 kA	MM509N 6.3 A	50 kA				
230 V Ph/N	0,75 kW	5.15 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM509N 6.3 A	150 kA	MM509N 6.3 A	50 kA				
230 V Ph/N	1,1 kW	7.38 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E			MM510N 10 A	50 kA				
230 V Ph/N	1,1 kW	7.38 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	MM510N 10 A	150 kA						
230 V Ph/N	2,2 kW	14.05 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	MM511N 16 A	50 kA	MM511N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA	MM520N 16 A	50 kA
230 V Ph/N	3 kW	17.83 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E					MM521N 25 A	50 kA	MM521N 25 A	50 kA

**Koordinations-tabelle Schütze 3-polig mit Schmelzsicherungen und Motorschutzrelais**

Kenndaten Motor					Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
					Sicherung aM				Sicherung gL/gG			
					Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	Motor-schutzrelais	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
400 / 415 V	0,09 kW	0.3 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0004A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	2 A	100k A
400 / 415 V	0,12 kW	0.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0006A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	2 A	100 kA
400 / 415 V	0,18 kW	0.58 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0006A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	2 A	100 kA
400 / 415 V	0,25 kW	0.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
400 / 415 V	0,37 kW	1.1 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
400 / 415 V	0,55 kW	1.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
400 / 415 V	0,75 kW	1.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
400 / 415 V	1,1 kW	2.6 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	100 kA	4 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
400 / 415 V	1,5 kW	3.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	100 kA	4 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
400 / 415 V	2,2 kW	4.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB006A	6 A	100 kA	6 A	100 kA	25 A	100 kA	10 A	100 kA
400 / 415 V	3 kW	6.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB010A	10 A	100 kA	10 A	100 kA	35 A	100 kA	16 A	100 kA
400 / 415 V	4 kW	8.2 A	EV00910C; EV00901C; EV00910D; EV00910E	EVB010A	10 A	100 kA	10 A	100 kA	35 A	100 kA	20 A	100 kA
400 / 415 V	5,5 kW	10.9 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB012A	16 A	100 kA			35 A	100 kA		
400 / 415 V	5,5 kW	10.9 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	EVB016B			16 A	100 kA			25 A	100 kA
400 / 415 V	7,5 kW	14.6 A	EV01510C; EV01501C; EV01510D; EV01510E	EVB016A	16 A	100 kA			63 A	100 kA		
400 / 415 V	7,5 kW	14.6 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	EVB016B			16 A	100 kA			32 A	100 kA
400 / 415 V	11 kW	20.9 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB024B	25 A	100 kA	25 A	100 kA	100 A	100 kA	40 A	100 kA

**Koordinations-tabelle Schütze 3-polig mit Schmelzsicherungen und Motorschutzrelais**

Kenndaten Motor					Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
					Sicherung aM				Sicherung gL/gG			
					Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	Motor-schutzrelais	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
400 / 415 V	15 kW	28.2 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E	EVB032B	32 A	100 kA	32 A	100 kA	125 A	100k A	63 A	100 kA
400 / 415 V	18,5 kW	34.8 A	EV040C; EV040D; EV040E	EVB040C			40 A	100 kA			63 A	100 kA
400 / 415 V	22 kW	39.6 A	EV050C; EV050D; EV050E	EVB057C	50 A	100 kA	50 A	100 kA	160 A	100 kA	80 A	100 kA
400 / 415 V	30 kW	53.4 A	EV065C; EV065D; EV065E	EVB057C	63 A	100 kA	63 A	100 kA	160 A	100 kA	100 A	100 kA
400 / 415 V	37 kW	65.1 A	EV072C; EV072D; EV072E	EVB075C	80 A	100 kA	80 A	100 kA	160 A	100 kA	125 A	100 kA
400 / 415 V	37 kW	65.1 A	EV080C	EVB070D	80 A	100 kA	80 A	100 kA	250 A	100 kA	125 A	100 kA
400 / 415 V	45 kW	78.3 A	EV095C	EVB100D	80 A	100 kA	80 A	100 kA	250 A	100 kA	160 A	100 kA
400 / 415 V	55 kW	95.7 A	EV115C	EVB100D	100 A	100 kA	100 A	100 kA	250 A	100 kA	200 A	100 kA
400 / 415 V	75 kW	129.1 A	EV150C	EVB150D	160 A	100 kA	160 A	100 kA	250 A	100 kA	200 A	100 kA
400 / 415 V	90 kW	154.9 A	EV170C	EVB175D	160 A	100 kA	160 A	100 kA	400 A	100 kA	250 A	100 kA
480 V	0,25 kW	0.69 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A			2 A	80 kA	25 A	80 kA	4 A	80 kA
480 V	0,37 kW	0.94 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A			2 A	80 kA	25 A	80 kA	6 A	80 kA
480 V	0,55 kW	1.3 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A			2 A	80 kA	25 A	80 kA	10 A	80 kA
480 V	0,75 kW	1.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A			2 A	80 kA	25 A	80 kA	10 A	80 kA
480 V	1,1 kW	2.2 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	25 A	80 kA	16 A	80 kA
480 V	1,5 kW	3.0 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	35 A	80 kA	20 A	80 kA
480 V	2,2 kW	4.2 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB006A	6 A	80 kA	6 A	80 kA	35 A	80 kA	20 A	80 kA
480 V	3 kW	5.5 A	EV00910C; EV00901C; EV00910D; EV00910E	EVB006A	6 A	80 kA	6 A	80 kA	35 A	80 kA	20 A	80 kA
480 V	4 kW	7.1 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB010A	10 A	80 kA	10 A	80 kA	35 A	80 kA	20 A	80 kA
480 V	5,5 kW	9.4 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	EVB016B	10 A	80 kA	10 A	80 kA	63 A	80 kA	35 A	80 kA
480 V	7,5 kW	12.6 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB024B	16 A	80 kA	16 A	80 kA	100 A	80 kA	35 A	80 kA
480 V	11 kW	18.1 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB032B	20 A	80 kA	20 A	80 kA	100 A	80 kA	35 A	80 kA

**Koordinations-tabelle Schütze 3-polig mit Schmelzsicherungen und Motorschutzrelais**

Kenndaten Motor					Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
					Sicherung aM				Sicherung gL/gG			
					Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	Motor-schutzrelais	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
480 V	15 kW	24.4 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E	EVB032B	25 A	80 kA	32 A	80 kA	100 A	80 kA	63 A	80 kA
480 V	18,5 kW	30.1 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E	EVB032B	32 A	80 kA	35 A	80 kA	100 A	80 kA	63 A	80 kA
480 V	22 kW	34.2 A	EV050C; EV050D; EV050E	EVB057C	35 A	80 kA	40 A	80 kA	160 A	80 kA	80 A	80 kA
480 V	30 kW	46.1 A	EV050C; EV050D; EV050E	EVB057C	50 A	80 kA	50 A	80k A	160 A	80 kA	80 A	80 kA
480 V	37 kW	56.2 A	EV080C	EVB070D	63 A	80 kA	63 A	80 kA	250 A	80 kA	160 A	80 kA
480 V	45 kW	67.7 A	EV115C	EVB125D	80 A	80 kA	80 A	80 kA	315 A	80 kA	250 A	80 kA
480 V	55 kW	82.7 A	EV150C	EVB125D	100 A	80 kA	100 A	80 kA	315 A	80 kA	250 A	80 kA
525 V	0,25 kW	0.63 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	25 A	80 kA	2 A	80 kA
525 V	0,37 kW	0.86 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	25 A	80 kA	2 A	80 kA
525 V	0,55 kW	1.2 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	25 A	80 kA	4 A	80 kA
525 V	0,75 kW	1.4 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	25 A	80 kA	4 A	80 kA
525 V	1,1 kW	2.0 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	25 A	80 kA	6 A	80 kA
525 V	1,5 kW	2.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	4 A	80 kA			25 A	80 kA		
525 V	1,5 kW	2.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A			4 A	80 kA			6 A	80 kA
525 V	2,2 kW	3.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	25 A	80 kA	10 A	80 kA
525 V	3 kW	5.0 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB006A	6 A	80 kA	6 A	80 kA	25 A	80 kA	16 A	80 kA
525 V	4 kW	6.5 A	EV00910C; EV00901C; EV00910D; EV00910E	EVB010A	10 A	80 kA	10 A	80 kA	50 A	80 kA	20 A	80 kA
525 V	5,5 kW	8.6 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB010A	10 A	80 kA	10 A	80 kA	50 A	80 kA	20 A	80 kA
525 V	7,5 kW	11.6 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB012A	16 A	80 kA	16 A	80 kA	50 A	80 kA	20 A	80 kA

**Koordinations-tabelle Schütze 3-polig  
mit Schmelzsicherungen und Motorschutzrelais**

Kenndaten Motor					Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
					Sicherung aM				Sicherung gL/gG			
					Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	Motor-schutzrelais	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
525 V	11 kW	16.6 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB024B	20 A	80 kA	20 A	80 kA	100 A	80 kA	35 A	80 kA
525 V	15 kW	22.3 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB024B	25 A	80 kA	25 A	80 kA	100 A	80 kA	35 A	80 kA
525 V	18,5 kW	27.5 A	EV03210C; EV03210D; EV03210E	EVB032B	32 A	80 kA	32 A	80 kA	100 A	80 kA	63 A	80 kA
525 V	22 kW	31.3 A	EV040C; EV040D; EV040E	EVB040C	35 A	80 kA	35 A	80 kA	125 A	80 kA	63 A	80 kA
525 V	30 kW	42.2 A	EV050C; EV050D; EV050E	EVB057C	50 A	80 kA	50 A	80 kA	160 A	80 kA	80 A	80 kA
525 V	37 kW	51.4 A	EV065C; EV065D; EV065E	EVB057C	63 A	80 kA	63 A	80 kA	160 A	80 kA	63 A	80 kA
525 V	45 kW	61.9 A	EV065C; EV065D; EV065E	EVB065C	80 A	80 kA	80 A	80 kA	160 A	80 kA	100 A	80 kA
525 V	55 kW	75.6 A	EV080C	EVB100D	80 A	80 kA	80 A	80 kA	250 A	80 kA	100 A	80 kA
525 V	75 kW	102 A	EV115C	EVB125D	125 A	80 kA	125 A	80 kA	250 A	80 kA	250 A	80 kA
525 V	90 kW	122.4 A	EV150C	EVB125D	125 A	80 kA	125 A	80 kA	250 A	80 kA	250 A	80 kA
525 V	110 kW	149.6 A	EV150C	EVB150D	160 A	80 kA	160 A	80 kA	250 A	80 kA	250 A	80 kA
690 V	0,25 kW	0.48 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0006A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	4 A	80 kA	2 A	80 kA
690 V	0,37 kW	0.65 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	4 A	80 kA	2 A	80 kA
690 V	0,55 kW	0.89 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	4 A	80 kA	4 A	80 kA
690 V	0,75 kW	1.1 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	4 A	80 kA	4 A	80 kA
690 V	1,1 kW	1.5 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	80 kA	2 A	80 kA	4 A	80 kA	4 A	80 kA
690 V	1,5 kW	2.1 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	16 A	80 kA	6 A	80 kA
690 V	2,2 kW	2.9 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	16 A	80 kA	10 A	80 kA
690 V	3 kW	3.8 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	80 kA	4 A	80 kA	16 A	80 kA	10 A	80 kA
690 V	4 kW	4.9 A	EV00910C; EV00901C; EV00910D; EV00910E	EVB006A	6 A	80 kA	10 A	80 kA	20 A	80 kA	16 A	80 kA
690 V	5,5 kW	6.5 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB010A	10 A	80 kA	10 A	80 kA	25 A	80 kA	20 A	80 kA

Koordinations-tabelle Schütze 3-polig  
mit Schmelzsicherungen und Motorschutzrelais

Kenndaten Motor					Kurzschlusschutz Zuordnungsart							
					Sicherung aM				Sicherung gL/gG			
					Typ 1		Typ 2		Typ 1		Typ 2	
Spannung	Leistung AC-3	Stromaufnahme	Schütz	Motor-schutzrelais	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)	Sicherung I <sub>n</sub> (A)	Kurzschluss-schutz I <sub>q</sub> (kA)
690 V	7,5 kW	8.8 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	EVB010B	10 A	80 kA	10 A	80 kA	50 A	80 kA	20 A	80 kA
690 V	11 kW	12.6 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB016B	16 A	80 kA	16 A	80 kA	50 A	80 kA	35 A	80 kA
690 V	30 kW	32.1 A	EV050C; EV050D; EV050E	EVB040C	35 A	80 kA	35 A	80 kA	80 A	80 kA	63 A	80 kA
690 V	55 kW	57.5 A	EV080C	EVB070D	63 A	80 kA	63 A	80 kA	200 A	80 kA	160 A	80 kA
690 V	75 kW	77.6 A	EV095C	EVB100D	80 A	80 kA	80 A	80 kA	200 A	80 kA	160 A	80 kA
690 V	90 kW	93.2 A	EV115C	EVB100D	100 A	80 kA	100 A	80 kA	200 A	80 kA	160 A	80 kA
230 V Ph/N	0,06 kW	0.7 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB001A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
230 V Ph/N	0,09 kW	0.97 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
230 V Ph/N	0,12 kW	1.17 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0016A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	4 A	100 kA
230 V Ph/N	0,18 kW	1.57 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
230 V Ph/N	0,25 kW	1.99 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB0024A	2 A	100 kA	2 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
230 V Ph/N	0,37 kW	2.93 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB004A	4 A	100 kA	4 A	100 kA	25 A	100 kA	6 A	100 kA
230 V Ph/N	0,55 kW	4.02 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB006A	6 A	100 kA	6 A	100 kA	25 A	100 kA	10 A	100 kA
230 V Ph/N	0,75 kW	5.15 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB006A	6 A	100 kA	6 A	100 kA	25 A	100 kA	10 A	100 kA
230 V Ph/N	1,1 kW	7.38 A	EV00710C; EV00701C; EV00710D; EV00710E	EVB010A	10 A	100 kA	10 A	100 kA	35 A	100 kA	16 A	100 kA
230 V Ph/N	1,5 kW	9.79 A	EV01210C; EV01201C; EV01210D; EV01210E	EVB012A	16 A	100 kA			35 A	100 kA		
230 V Ph/N	2,2 kW	14.05 A	EV01510C; EV01501C; EV01510D; EV01510E	EVB016A	16 A	100 kA			63 A	100 kA		
230 V Ph/N	2,2 kW	14.05 A	EV01810C; EV01810D; EV01810E	EVB016B			16 A	100 kA			32 A	100 kA
230 V Ph/N	3 kW	17.83 A	EV02510C; EV02510D; EV02510E	EVB024B	25 A	100 kA	25 A	100 kA	100 A	100 kA	40 A	100 kA

### Koordinations-tabelle Schütze 4-polig mit Schmelzsicherungen

Best. Nr.	I <sub>e</sub> AC-1 bis 690V	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 2, bei 400 V (Fuse gG/gL 500 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 2, bei 690 V (Fuse gG/gL 690 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 1, bei 400 V (Fuse gG/gL 500 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 1, bei 690 V (Fuse gG/gL 690 V)
EVN022C	22 A	20 A	20 A	35 A	25 A
EVN022D	22 A	20 A	20 A	35 A	25 A
EVN022E	22 A	20 A	20 A	35 A	25 A
EVN03210D	32 A	35 A	35 A	63 A	50 A
EVN03210E	32 A	35 A	35 A	63 A	50 A
EVN04510C	45 A	35 A	35 A	100 A	50 A
EVN04510D	45 A	35 A	35 A	100 A	50 A
EVN04510E	45 A	35 A	35 A	100 A	50 A
EVN063D	63 A	63 A	50 A	125 A	80 A
EVN080C	80 A	80 A	63 A	160 A	80 A
EVN080D	80 A	80 A	63 A	160 A	80 A
EVN125C	125 A	160 A	160 A	250 A	200 A
EVN125E	125 A	160 A	160 A	250 A	200 A
EVN160C	160 A	160 A	160 A	250 A	200 A
EVN160E	160 A	160 A	160 A	250 A	200 A
EVN200C	200 A	250 A	200 A	250 A	200 A

Best. Nr.	I <sub>e</sub> AC-1 bis 690V	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 2, bis 500 V (Fuse gG/gL 1000 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 2, bei 690 V (Fuse gG/gL 690 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 1, bis 500 V (Fuse gG/gL 1000 V)	maximale Sicherungsgrösse für Koordination Typ 1, bei 690 V (Fuse gG/gL 690 V)
EVN03210C	32 A	35 A	35 A	63 A	50 A
EVN063C	63 A	63 A	50 A	125 A	80 A
EVN063E	63 A	63 A	50 A	125 A	80 A
EVN080E	80 A	80 A	63 A	160 A	80 A

### Koordinations-tabelle Lampenlastschütze mit Schmelzsicherungen

Best. Nr.	maximale Sicherungsgrösse für Kurzschluss-schutz bei 400 V (Fuse gG/gL 500 V)
EVL014C	63 A
EVL014D	63 A
EVL021C	100 A
EVL021D	100 A
EVL027C	125 A
EVL027D	125 A

### Kurzschluss-schutz Hilfs-schütze und Hilfskontakte

Best. Nr.	maximale Sicherungsgrösse für Kurzschluss-schutz bis 500 V
EVR00440C	10 A gG/gL
EVR00440D	10 A gG/gL
EVR00440E	10 A gG/gL
EVR00431C	10 A gG/gL
EVR00431D	10 A gG/gL
EVR00431E	10 A gG/gL
EVR00422C	10 A gG/gL
EVR00422D	10 A gG/gL
EVR00422E	10 A gG/gL
EVA001	10 A gG/gL
EVA002	10 A gG/gL
EVA003	16 A gG/gL
EVA004	16 A gG/gL
EVA005	10 A gG/gL
EVA006	10 A gG/gL
EVA007	10 A gG/gL
EVA008	10 A gG/gL



# Schalt- und Meldegeräte

Mit den Hager Modulargeräten bringen Sie jeden Elektroverteiler auf Vordermann: Ausschalter, Taster, Druckschalter und Schütze machen Ausnahme-steuerungen, Testbetriebe, Umschaltungen, lokale Bedienungen usw. möglich. Ein unverzichtbarer Pluspunkt sind die Taster mit oder ohne Meldeleuchten: Dank LED-Technologie und verschiedenen Kennfarben lassen sich einzelne Anlageteile situationsgerecht steuern.

Die modularen Ausschalter garantieren eine sichere Trennung der Last. Mit den Standard- und brummfreien Schützen stellen Sie zudem eine störungsfreie Steuerung von Beleuchtungs-, Heizungs- und Lüftungskreisen sicher.



---

Ausschalter 16 - 125 A	318
Taster, Druckschalter und Meldeleuchten	324
Transformatoren, Klingeln und Summer, Modulare Notleuchte	326
Nockenschalter	327
DIN-Einbausteckdosen	329
Transformatoren, Klingeln und Summer, Modulare Notleuchte	330
Schrittschalter	332
Installationsschütze	338
Lastabwurfrelais	354
Kontroll- und Überwachungsrelais	355
Fehlerstrom-Relais und Stromwandler	359
Technik	362

---

# Klarheit auf der ganzen Linie

## Modulare Ausschalter 16 bis 125 A

Die neue Generation der modularen Ausschalter garantiert Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

Die Schaltpositionen sind klar erkennbar. Zudem sind die Ausschalter von 16 bis 32 A mit und ohne LED-Leuchte erhältlich.

Die Ausschalter für Nennströme von 40 bis 125 A sind mit Bi-Connect Klemmen ausgestattet, was den Einsatz von Gabel-Phasenschienen ermöglicht. Neu kann für alle Ausschalter von 16 bis 125 A derselbe Hilfsschalter (ESC080) wie für die modularen Schütze verwendet werden.



### Vorteile:

- Neues Design im Einklang mit allen Hager Modulargeräten
- Baureihe für Nennströme von 16 bis 125 A
- Integriertes Bezeichnungsfenster
- Klare Farbunterscheidung des Schaltknebels gegenüber anderen Modulargeräten
- Kompatibel mit bestehendem Zubehör (Hilfsschalter ESC080)

### Technische Merkmale:

- Normen: EN 60669-1/669-2-4, IEC 60947-3 plus Sicherheitszeichen ESTI (S)
- Spannung: 230/400 V AC
- Lebensdauer LED-Leuchte: 100 000 Arbeitsstunden
- Mechanische Lebensdauer: bis zu 100 000 Schaltungen

# Expert tips



## 01

### **Klare Unterscheidung**

Klare Farbunterscheidung des Schalt-knebels gegenüber anderen Modular-geräten



## 02

### **Hilfsschalter**

Universell für alle Arten von Ausschaltern und Schützen



## 03

### **Klemmenabdeckung IP2x**

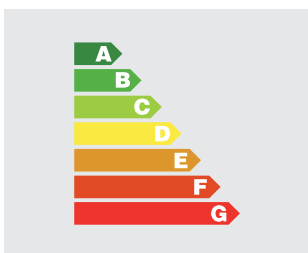
Garantiert eine sichere Montage.



## 04

### **Zuverlässig und schnell**

Der schnelle Auslöse-mechanismus garantiert eine sichere Trennung der Last.



## 05

### **Niedriger Energieverbrauch**

Die Ausschalter mit In von 40 bis 63 A zeichnen sich durch ihren äusserst niedrigen Energieverlust aus. Die LED-Leuchte weist ihrerseits einen sehr geringen Energieverbrauch auf.



## 06

### **125 A in einem Modul**

Die Ausschalter sind kompakt und daher platzsparend in der Schaltanlage.



## 07

### **Bi-Connect-Klemmen**

Für eine einfache Verschiebung der Ausschalter von ab 40 A mit der Gabel-Phasenschiene



## 08

### **Käfigklemmen**

Für eine einfache Verschiebung der Ausschalter von 16 bis 32 A mit der Stift-Phasenschiene

Für alle Arten von Trennschaltungen

**Eigenschaft:**

- Alle Ausschalter haben eine mechanische Schaltanzeige (Rot/Grün) für eine klare Visualisierung der Schaltposition.
- Neutralleiter schaltet gleichzeitig mit Polleiter
- Von 25 A bis 125 A mit Bi-Connect Klemme - für die einfache Montage auf Gabel-Phasenschiene

**Normen:**

- IEC 60947-3 für den gesamten Bereich und
- EN 60669-1/669-2-4 für den Bereich von 16 bis 63 A
- plus Sicherheitszeichen ESTI (S)

► Seite 362

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	----------	------	-----------

**Ausschalter 1-polig**



SBN116



Ausschalter 1P, 1 x 16 A, 230 V~	1	12	<b>SBN116</b>	437 100 184	12.80
Ausschalter 1P, 1 x 25 A, 230 V~	1	12	<b>SBN125</b>	437 200 184	13.75
Ausschalter 1P, 1 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SBN132</b>	437 300 184	14.25
Ausschalter 1P, 1 x 40 A, 230 V~	1	12	<b>SBN140</b>	437 400 184	16.35
Ausschalter 1P, 1 x 63 A, 230 V~	1	12	<b>SBN163</b>	437 500 184	18.90
Ausschalter 1P, 1 x 80 A, 230 V~	1	1	<b>SBN180</b>	437 600 184	27.05
Ausschalter 1P, 1 x 100 A, 230 V~	1	1	<b>SBN190</b>	437 700 184	42.05
Ausschalter 1P, 1 x 125 A, 230 V~	1	1	<b>SBN199</b>	437 800 184	51.30

**Ausschalter 2-polig**



SBN216



Ausschalter 2P, 2 x 16 A, 230 V~	1	12	<b>SBN216</b>	437 100 284	16.90
Ausschalter 2P, 2 x 25 A, 230 V~	1	12	<b>SBN225</b>	437 200 284	17.95
Ausschalter 2P, 2 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SBN232</b>	437 300 284	18.70

**Ausschalter 2-polig**



SBN263

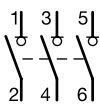


Ausschalter 2P, 2 x 40 A, 400 V~	2	6	<b>SBN240</b>	437 400 284	30.35
Ausschalter 2P, 2 x 63 A, 400 V~	2	1	<b>SBN263</b>	437 500 284	42.25
Ausschalter 2P, 2 x 80 A, 400 V~	2	1	<b>SBN280</b>	437 600 284	52.50
Ausschalter 2P, 2 x 100 A, 400 V~	2	1	<b>SBN290</b>	437 700 284	54.80
Ausschalter 2P, 2 x 125 A, 400 V~	2	1	<b>SBN299</b>	437 800 284	66.50

Bezeichnung Breite in 17,5 mm VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



SBN316

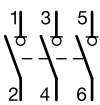


### Ausschalter 3-polig

Ausschalter 3P, 3 x 16 A, 400 V~	2	1	<b>SBN316</b>	437 100 384	19.85
Ausschalter 3P, 3 x 25 A, 400 V~	2	6	<b>SBN325</b>	437 200 384	25.45
Ausschalter 3P, 3 x 32 A, 400 V~	2	1	<b>SBN332</b>	437 300 384	26.45



SBN340

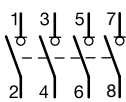


### Ausschalter 3-polig

Ausschalter 3P, 3 x 40 A, 400 V~	3	4	<b>SBN340</b>	437 400 384	40.45
Ausschalter 3P, 3 x 63 A, 400 V~	3	4	<b>SBN363</b>	437 500 384	52.00
Ausschalter 3P, 3 x 80 A, 400 V~	3	4	<b>SBN380</b>	437 600 384	60.70
Ausschalter 3P, 3 x 100 A, 400 V~	3	4	<b>SBN390</b>	437 700 384	64.20
Ausschalter 3P, 3 x 125 A, 400 V~	3	4	<b>SBN399</b>	437 800 384	75.40



SBN416

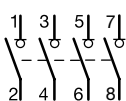


### Ausschalter 4-polig

Ausschalter 4P, 4 x 16 A, 400 V~	2	1	<b>SBN416</b>	437 100 484	24.60
Ausschalter 4P, 4 x 25 A, 400 V~	2	1	<b>SBN425</b>	437 200 484	33.15
Ausschalter 4P, 4 x 32 A, 400 V~	2	1	<b>SBN432</b>	437 300 484	44.70



SBN480



### Ausschalter 4-polig

- Klemmenabdeckung gelb mit Warnzeichen = CZN009

Ausschalter 4P, 4 x 25 A, 400 V~	4	1	<b>SBN426</b>	437 250 484	59.60
Ausschalter 4P, 4 x 40 A, 400 V~	4	1	<b>SBN440</b>	437 400 484	68.40
Ausschalter 4P, 4 x 63 A, 400 V~	4	3	<b>SBN463</b>	437 500 484	92.80
Ausschalter 4P, 4 x 80 A, 400 V~	4	1	<b>SBN480</b>	437 600 484	112.50
Ausschalter 4P, 4 x 100 A, 400 V~	4	3	<b>SBN490</b>	437 700 484	120.00
Ausschalter 4P, 4 x 125 A, 400 V~	4	1	<b>SBN499</b>	437 800 484	145.50

Für alle Arten von Trennschaltungen

**Normen:**  
IEC 60947-3 und EN 60669-1/669-2-4



**Eigenschaft:**

- Orange LED-Leuchte mit langer Lebensdauer von 100 000 Std.
- Alle Ausschalter haben eine mechanische Schaltanzeige (Rot/Grün) für eine klare Visualisierung der Schaltposition.

► Seite 362

Bezeichnung	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------	-----	----------	------	-----------

**Ausschalter 1-polig mit LED-Meldeleuchte**

**Eigenschaften:**  
- 230 V~

Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 16 A	1	1	<b>SBT116</b>	437 114 184	19.85
Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 25 A	1	1	<b>SBT125</b>	437 214 184	21.00
Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 32 A	1	1	<b>SBT132</b>	437 314 184	22.25



SBT125



**Ausschalter 1-polig mit LED-Meldeleuchte**

**Eigenschaften:**  
- 230 V~

Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 16 A	1	1	<b>SBB116</b>	437 104 184	19.85
Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 25 A	1	1	<b>SBB125</b>	437 204 184	21.00
Ausschalter 1P mit LED-Meldeleuchte, 1 x 32 A	1	1	<b>SBB132</b>	437 304 184	22.25



SBB125



**Ausschalter 2-polig mit LED-Meldeleuchte**

**Eigenschaften:**  
- 230 V~

Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 16 A	1	1	<b>SBT216</b>	437 114 284	21.00
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 25 A	1	1	<b>SBT225</b>	437 214 284	22.25
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 32 A	1	1	<b>SBT232</b>	437 314 284	23.30



SBT216



**Ausschalter 2-polig mit LED-Meldeleuchte**

**Eigenschaften:**  
- 230 V~

Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 16 A	1	1	<b>SBB216</b>	437 104 284	21.00
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 25 A	1	1	<b>SBB225</b>	437 204 284	22.25
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 32 A	1	1	<b>SBB232</b>	437 304 284	23.30



SBB225



**Ausschalter 2-polig mit LED-Meldeleuchte**

**Eigenschaften:**  
- 230 V~

Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 16 A	1	1	<b>SBM216</b>	437 124 284	21.60
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 25 A	1	1	<b>SBM225</b>	437 224 284	22.80
Ausschalter 2P mit LED-Meldeleuchte, 2 x 32 A	1	1	<b>SBM232</b>	437 324 284	23.85



SBM216



Für alle Arten von Wechselschaltungen

**Normen:**

IEC 60947-3 für den gesamten Bereich und EN 60669-1/669-2-4 für den Bereich von 16 bis 63 A



**Eigenschaft:**

Alle Wechselschalter haben eine mechanische Schaltanzeige (I-O-II oder I-II) für eine klare Visualisierung der Schaltposition.

► Seite 362

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
 SFT140 	<b>Wechselschalter I - O - II Einspeisung oben</b>					
	Wechselschalter I - O - II, 1 x 40 A, 230 V~	1	1	<b>SFT140</b>	437 403 184	24.15
 SFT240 	<b>Wechselschalter I - O - II Einspeisung oben</b>					
	Wechselschalter I - O - II, 2 x 40 A, 230 V~	2	1	<b>SFT240</b>	437 403 284	34.70
 SFT340 	<b>Wechselschalter I - O - II Einspeisung oben</b>					
	Wechselschalter I - O - II, 3 x 40 A, 400 V~	3	1	<b>SFT340</b>	437 403 384	37.85
 SFT440 	<b>Wechselschalter I - O - II Einspeisung oben</b>					
	Wechselschalter I - O - II, 4 x 40 A, 400 V~	4	1	<b>SFT440</b>	437 403 484	40.15
 SFB125 	<b>Wechselschalter I - O - II Einspeisung unten</b>					
	Wechselschalter I - O - II, 1 x 16 A, 230 V~	1	1	<b>SFB116</b>	437 103 184	21.00
	Wechselschalter I - O - II, 1 x 25 A, 230 V~	1	1	<b>SFB125</b>	437 203 184	21.60
	Wechselschalter I - O - II, 1 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SFB132</b>	437 303 184	22.80



Bezeichnung Breite in ■ VPE Best.Nr. E-No Preis  
17,5 mm CHF



SFB225



### Wechselschalter I - O - II Einspeisung unten

Wechselschalter I - O - II, 2 x 16 A, 230 V~	2	1	<b>SFB216</b>	437 103 284	27.40
Wechselschalter I - O - II, 2 x 25 A, 230 V~	2	1	<b>SFB225</b>	437 203 284	30.95
Wechselschalter I - O - II, 2 x 32 A, 230 V~	2	1	<b>SFB232</b>	437 303 284	33.25



SFL116



### Wechselschalter I - II Einspeisung unten

Wechselschalter I - II, 1 x 16 A, 230 V~	1	1	<b>SFL116</b>	437 103 194	18.15
Wechselschalter I - II, 1 x 25 A, 230 V~	1	1	<b>SFL125</b>	437 203 194	24.80
Wechselschalter I - II, 1 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SFL132</b>	437 303 194	26.30
Wechselschalter I - II, 2 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SFL232</b>	437 303 294	32.65



SFL225



### Wechselschalter I - II Einspeisung unten

Wechselschalter I - II, 2 x 16 A, 230 V~	2	1	<b>SFL216</b>	437 103 294	24.60
Wechselschalter I - II, 2 x 25 A, 230 V~	2	1	<b>SFL225</b>	437 203 294	29.15



SFM125



### Wechselschalter I - II

Wechselschalter I - II, 1 x 25 A, 230 V~	1	1	<b>SFM125</b>	437 213 194	19.85
Wechselschalter I - II, 1 x 32 A, 230 V~	1	1	<b>SFM132</b>	437 313 194	22.25

Bezeichnung Breite in ■ VPE **Best.Nr.** E-No Preis CHF  
17,5 mm



ESC080



**Hilfsschalter für die Fernanzeige**

**Eigenschaften:**

- für Ausschalter SBNxxx und Ausschalter mit Meldeleuchte SBTxxx, SBBxxx und SBMxxx
- Mechanische Anzeige für die Kontaktstellung
- Wird auf der linken Seite der Geräte montiert
- 6 A - AC 12 - 250 V AC (Ue)
- 2 A - AC 15 - 250 V AC (Ue)

Hilfsschalter für die Fernanzeige 0,5 1 **ESC080** 507 496 000 27.30

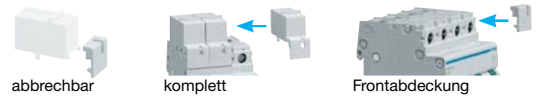


MZN120

**Klemmenabdeckung**

**Eigenschaften:**

- Schutzfunktion
- MZN120 komplett für Ausschalter SBNxxx 40 bis 63 A
- MZN120 Frontabdeckung (abbrechbar) für Ausschalter SBNxxx 40 bis 125 A
- 1 VPE = 4 Stück



Klemmenabdeckung 4 **MZN120** 805 992 164 1.10



CZN009

**Klemmenabdeckung**

- Für Ausschalter 4P (4M)
- Gelb, mit Warnzeichen
- VPE = 2 (1 Satz à 2 Stück)



Klemmenabdeckung Ausschalter 4P (4M) 4 2 **CZN009** 437 959 974 7.00



MZN121

**Abschottungen**

**Eigenschaften:**

- zur sauberen Trennung der Anschlüsse
- 1 VPE = 3 Stück



Abschottungen 3 **MZN121** 805 992 175 2.20

## Taster und Druckschalter:






Zur Bedienung von Steuerfunktionen direkt vom Elektroverteiler aus wie Ausnahmesteuerungen, Testbetrieb, Umschaltungen, lokale Bedienung, usw.

## Normen:

IEC 60947-5-1  
IEC 62094-1

- Fortschrittliches Gerätedesign
- Kombinierte Geräte mit LED-Anzeige
- Klappbares Bezeichnungsfenster

► Seite 362

	Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
 SVN311	<b>Impulstaster</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- Kontakte: 16 A - 250 V~					
	1 Schliesser	1	12	<b>SVN311</b>	467 501 234	18.35
	2 Schliesser	1	12	<b>SVN331</b>	467 551 634	22.50
	1 Öffner	1	12	<b>SVN321</b>	467 551 134	19.25
2 Öffner	1	12	<b>SVN341</b>	467 551 734	22.50	
1 Schliesser + Öffner	1	12	<b>SVN351</b>	467 551 234	18.75	
 SVN371	<b>Impulstaster 2-fach</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- Kontakte: 16 A - 250 V~					
	1 Schliesser (Grün), 1 Schliesser (Rot)	1	12	<b>SVN371</b>	467 551 334	34.90
1 Schliesser (Grün), 1 Öffner (Rot)	1	12	<b>SVN391</b>	467 551 244	34.65	
 SVN411	<b>Impulstaster mit LED-Meldeleuchte</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- Kontakte: 16 A - 250 V~					
	1 Schliesser, grün	1	12	<b>SVN411</b>	467 553 064	24.65
	2 Schliesser, rot	1	12	<b>SVN432</b>	467 553 644	30.75
	1 Öffner, rot	1	12	<b>SVN422</b>	467 553 144	24.65
2 Öffner, grün	1	12	<b>SVN441</b>	467 552 764	36.75	
1 Schliesser + Öffner, rot	1	12	<b>SVN452</b>	467 551 534	38.25	
 SVN312	<b>Druckschalter</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- Kontakte: 16 A - 250 V~					
	1 Schliesser	1	12	<b>SVN312</b>	437 174 134	19.15
	2 Schliesser	1	12	<b>SVN332</b>	437 174 234	25.15
	1 Öffner	1	12	<b>SVN322</b>	437 176 134	19.25
2 Öffner	1	12	<b>SVN342</b>	437 176 234	25.15	
1 Schliesser + Öffner	1	12	<b>SVN352</b>	437 175 134	25.15	
 SVN312	<b>Druckschalter mit LED-Meldeleuchte</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- Kontakte: 16 A - 250 V~					
1 Schliesser, grün	1	12	<b>SVN413</b>	437 174 164	24.40	
2 Schliesser, grün	1	12	<b>SVN433</b>	437 174 264	32.00	

**LED-Meldeleuchten:**

In verschiedenen Farben zur Signalisation von Steuerungen, Betriebszuständen und Polleiterüberwachungen in Elektroverteilungen.

**Normen:**

IEC 60947-5-1  
IEC 62094-1

- Fortschrittliches Gerätedesign
- LED-Technologie mit präzisiertem Licht und Farben
- Klappbares Bezeichnungsfenster
- Lange Lebensdauer (ca. 100 000 Stunden)



SVN121



SVN131

Bezeichnung	Breite in mm 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------------	-----	----------	------	--------------

**Meldeleuchten**

**Eigenschaften:**

- 230 V~










Meldeleuchten, grün	1	12	<b>SVN121</b>	472 155 634	15.90
Meldeleuchten, rot	1	12	<b>SVN122</b>	472 155 434	16.00
Meldeleuchten, orange	1	12	<b>SVN123</b>	472 155 734	16.00
Meldeleuchten, blau	1	12	<b>SVN124</b>	472 155 534	14.30
Meldeleuchten, farblos	1	12	<b>SVN125</b>	472 156 134	15.60
Meldeleuchten, grün + rot	1	12	<b>SVN126</b>	472 157 834	20.25
Meldeleuchten, 3x rot	1	12	<b>SVN127</b>	472 155 834	31.90

**Meldeleuchten 12 - 48V**

**Eigenschaften:**


- 12 V - 48 V AC/DC

Meldeleuchten 12 - 48V, grün	1	12	<b>SVN131</b>	472 158 634	17.55
Meldeleuchten 12 - 48V, rot	1	12	<b>SVN132</b>	472 158 434	17.55

	Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
  <b>ST010</b>	<b>Abdeckungen</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - zu Klingel-Transformatoren					
	Abdeckungen	2	1	<b>ST010</b>	960 913 204	2.05
  <b>ST011</b>	<b>Abdeckungen</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - zu Klingel-Transformatoren					
	Abdeckungen	3	1	<b>ST011</b>	960 913 304	3.60
 <b>SU212</b> 	<b>Klingeln</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - 50 - 60 Hz					
	Klingeln, 8 - 12 V~, 5 VA	1	12	<b>SU212</b>	961 700 304	23.65
	Klingeln, 230 V~, 6,5 VA	1	12	<b>SU213</b>	961 700 804	32.90
 <b>SU214</b> 	<b>Summer</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - 50 - 60 Hz					
	Summer, 8 - 12 V~, 4 VA	1	12	<b>SU214</b>	961 720 304	22.00
	Summer 230 V~, 6,5 VA	1	12	<b>SU215</b>	961 720 804	28.30
 <b>EE960</b>	<b>Notleuchte</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - Spannung: 230 V AC ± 10 % (50/60 Hz) - Leuchtdauer: 1 h bei 12 h Ladezeit 1,5 h bei 36 h Ladezeit - 16 Lux bei 0,5 m - Schalter ON/OFF mit Spannungsanzeige auf dem Gerät					
	Notleuchte	3	1	<b>EE960</b>	927 402 589	121.00

- Umschalter mit nockenbetätigten Kontaktscheiben
- Zum Erzeugen von Steuersignalen oder zur Programmauswahl in elektrischen Steuerungen
- Für Anwendungen in Wohnräumen und gewerblichen Anlagen

**Taster und Druckschalter:**  
1,5 bis 10 mm<sup>2</sup> Draht  
1 bis 6 mm<sup>2</sup> Litze

**Normen:**  
IEC 947-3, EN 60947-3 

Bezeichnung	Breite in  17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	----------	------	-----------

### Drehschalter

Drehschalter einpolig, 20 A, 0-1	3	1	<b>SK200</b>	442 201 304	48.10
Drehschalter zweipolig, 20 A, 0-1	3	1	<b>SK201</b>	442 202 304	52.20
Drehschalter dreipolig, 20 A, 0-1	3	1	<b>SK202</b>	442 203 304	58.20



SK200

### Umschalter

Umschalter einpolig, 20 A, 1-0-2	3	1	<b>SK210</b>	442 221 304	53.60
Umschalter einpolig, 20 A, Hand-0-Auto	3	1	<b>SK210H</b>	442 221 404	54.30
Umschalter einpolig, 20 A, Tag-0-Nacht	3	1	<b>SK210T</b>	442 221 504	54.30
Umschalter zweipolig, 20 A, 1-0-2	3	1	<b>SK211</b>	442 122 304	63.60
Umschalter zweipolig, 20 A, Hand-0-Auto	3	1	<b>SK211H</b>	442 122 404	63.60



SK210

- mit Beschriftung auf Französisch

Umschalter einpolig, 20 A, Jour-0-Nuit	3	1	<b>SK210J</b>	442 221 704	54.30
Umschalter einpolig, 20 A, Manuel-0-Auto	3	1	<b>SK210M</b>	442 221 604	54.30

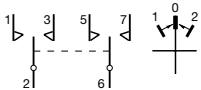
### Umschalter mit Null-Stellung

**Eigenschaften:**  
- ohne Einrastung  
- 20 A – 400 V~

Umschalter mit Null-Stellung	3	1	<b>SK601</b>	443 022 214	96.70
------------------------------	---	---	--------------	-------------	-------



SK601



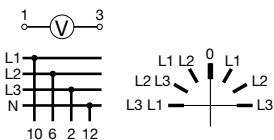
### Voltmeterumschalter

**Eigenschaften:**  
- 7 Stellungen  
- 20 A – 400 V~  
- für Drehstromnetz mit Neutralleiter  
• 3 Ablesungen zwischen Polleiter  
• 3 Ablesungen zwischen Polleiter und Neutralleiter mit 0-Stellung

Voltmeterumschalter	3	1	<b>SK602</b>	443 072 214	128.00
---------------------	---	---	--------------	-------------	--------



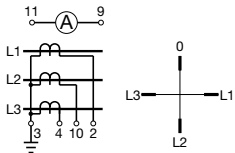
SK602



Bezeichnung Breite in ■ 17,5 mm VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



SK603



### Amperemeterumschalter

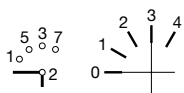
**Eigenschaften:**

- 4 Stellungen
- 20 A – 400 V~
- für Drehstromnetz: Ablesungen pro Phase mit 0-Stellung, mit Stromwandler verwenden
- ▶ Seite 365)

Amperemeterumschalter 3 1 **SK603** 443 072 314 143.00



SK604



### Stufenschalter

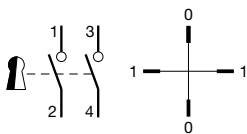
**Eigenschaften:**

- 4 Stellungen + 0
- 20 A – 400 V~

Stufenschalter 3 1 **SK604** 443 081 214 110.50



SK606



### Schlüsselschalter

**Eigenschaften:**

- inkl. Schlüssel (2 Stück)
- 2-polig
- 10 A, 400 VAC

Schlüsselschalter 3 1 **SK606** 443 003 234 214.00



SK001

### Ersatzschlüssel (2 Stück)

**Eigenschaften:**

- für Schlüsselschalter SK606

Ersatzschlüssel 2 Stk. für SK606 1 **SK001** 443 990 004 35.70

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	----------	------	-----------



SN013QC

### Steckdosen mit Stecktechnik Quickconnect

Steckdosen Typ 13, L + N + E, 250 V 10A	3,5	4	<b>SN013QC</b>	663 046 044	27.05
Steckdosen Typ 23, L + N + E, 250 V 16A	3,5	4	<b>SN023QC</b>	663 646 044	32.30



SN015QC

### Steckdosen mit Stecktechnik Quickconnect

Steckdosen Typ 15, 3L + N + E, 250 /400V 10A	3,5	4	<b>SN015QC</b>	666 346 044	37.95
Steckdosen Typ 15, 3L + N + E, 250 /400V 16A	3,5	4	<b>SN025QC</b>	666 646 044	45.15



SN013



### Steckdosen

Steckdosen Typ 13, L + N + E, 250 V~ 10 A	3,5	4	<b>SN013</b>	663 046 034	27.05
Steckdosen Typ 23, 250 V~ 16 A	3,5	4	<b>SN023</b>	663 646 034	32.30



SN015



### Steckdosen

Steckdosen Typ 15, 3 L + N + T, 230/400 V~ 10 A	3,5	4	<b>SN015</b>	666 346 034	37.95
Steckdosen Typ 25, 230 V/400 V~ 16 A	3,5	4	<b>SN025</b>	666 646 034	45.15



SN016

### Steckdosen

Steckdosen Schuko + It (Italien), 250 V~ 16 A	2,5	4	<b>SN010</b>		24.55
Steckdosen Schuko, 250 V~ 16 A	2,5	4	<b>SN016</b>		27.05



### Transformatoren:

- Die Sicherheits-Transformatoren haben eine getrennte Primär- und Sekundärwicklung, diese ist vom Netz getrennt; sie liefern eine Ausgangsspannung 24 V~.
- Die Sicherheits- und Klingeltransformatoren sind kurzschlussfest konstruiert.

### Anschluss:

Geschützte Käfigklemme: 6 mm<sup>2</sup>

### Klingeln, Summer:

Lautstärke:

- Klingeln: 85 db
- Summer: 78 db

### Modulare Notleuchte:

Im Elektroverteiler montiert, ist diese Notbeleuchtung (EE960) immer verfügbar. Sie lädt sich auf dem 230 V Netz auf. Das modulare Gehäuse besteht aus einem Sockel und einer steckbaren Lampe, die mit einem Schalter versehen ist. Bei Netzausfall schaltet sich das Gerät automatisch ein, wenn der Schalter auf Position «1» steht.

► Technische Angaben zu EE960, ► Seite 367

► Seite 362



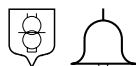
ST313



ST309



ST301



ST305



Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------------	-----	----------	------	--------------

### Sicherheits-Transformatoren

Sicherheitstrafo 230/12+24 VAC, 16 VA	4	1	<b>ST313</b>	960 102 504	86.60
Sicherheitstrafo 230/12+24 VAC, 25 VA	4	1	<b>ST312</b>	960 103 004	88.80
Sicherheitstrafo 230/12+24 VAC, 40 VA	4	1	<b>ST314</b>	960 108 004	161.50
Sicherheitstrafo 230/12+24 VAC, 63 VA	6	2	<b>ST315</b>	960 110 004	167.00
Sicherheitstrafo 230 VAC/12 VAC, 20 VA	4	1	<b>ST309</b>	960 104 004	91.50
Sicherheitstrafo 230 VAC/24 VAC, 20 VA	4	1	<b>ST310</b>	960 105 004	91.50

### Klingel-Transformatoren

#### Eigenschaften:

- 230 V/8 - 12 V~
- 50 - 60 Hz

Klingel-Transformatoren, 4 VA	2	6	<b>ST301</b>	960 000 004	50.70
Klingel-Transformatoren, 8 VA	2	6	<b>ST303</b>	960 000 304	60.70

### Klingel-Transformatoren

#### Eigenschaften:

- 230 V/8 - 12 V~
- 50 - 60 Hz

Klingel-Transformatoren, 16 VA	3	1	<b>ST305</b>	960 000 704	70.00
--------------------------------	---	---	--------------	-------------	-------

Zur Addition der Betriebsstunden von Elektrogeräten  
z.B.: Werkzeugmaschinen, Gebrauch einer Bodenheizung  
bei Anschluss eines Amperemeters.

**Anschluss:**  
Parallelanschluss auf Steuerung eines Schützes etc.

▶ Seite 362



EC100

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	----------	------	-----------

**Betriebsstundenzähler**

**Eigenschaften:**  
- Spannung: 230 V~ 50 Hz

Betriebsstundenzähler	2	1	<b>EC100</b>	981 800 014	65.80
-----------------------	---	---	--------------	-------------	-------

## Schrittschalter:

Für die Steuerung von Beleuchtungskreisen in Wohnungen, Kleingewerbe und Büros.

Die Schrittschalter sind so gebaut, dass man zusätzlich:

- einen Hilfsschalter für Zentral EIN/AUS, EPN050,
- einen Hilfsschalter für Fernanzeige, EPN051,
- einen Hilfsschalter für Mehrstufen-Zentralsteuerung EPN052
- einen Hilfsschalter für die Steuerung Dauer EIN/AUS EPN053 anschliessen kann.
- DC-Betrieb siehe Technischer Anhang
- Steuerspannung 110 V und 8 V auf Anfrage

Jeder Schrittschalter kann mit verschiedenen Hilfsschaltern und Zubehör verbunden werden.

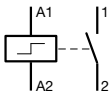
## Normen:

- EN 60669-1
- EN 60669-2-2

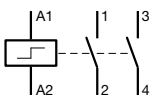
► Seite 362



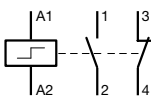
EPN510



EPN520



EPN515



Bezeichnung	Steuer- spannung 17,5 mm AC	Breite in ■	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------------------------------	-------------	-----	----------	------	--------------

### Schrittschalter 1 S

#### Eigenschaften:

- Schaltkreis: 16 A 250 V~

Schrittschalter 1 S	230 V	1	1	<b>EPN510</b>	534 804 000	33.90
Schrittschalter 1 S	48 V	1	1	<b>EPN501</b>	534 804 070	36.30
Schrittschalter 1 S	24 V	1	1	<b>EPN513</b>	534 804 040	36.30
Schrittschalter 1 S	12 V	1	1	<b>EPN511</b>	534 805 130	41.85

### Schrittschalter 2 S

#### Eigenschaften:

- Schaltkreis: 16 A 250 V~

Schrittschalter 2 S	230 V	1	1	<b>EPN520</b>	534 814 000	43.40
Schrittschalter 2 S	48 V	1	1	<b>EPN526</b>	534 814 070	46.95
Schrittschalter 2 S	24 V	1	1	<b>EPN524</b>	534 814 040	46.95
Schrittschalter 2 S	12 V	1	1	<b>EPN521</b>	534 815 230	50.50

### Schrittschalter 1 S + 1 Ö

#### Eigenschaften:

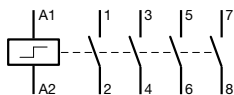
- Schaltkreis: 16 A 250 V~

Schrittschalter 1 S + 1 Ö	230 V	1	1	<b>EPN515</b>	534 844 000	37.90
Schrittschalter 1 S + 1 Ö	48 V	1	1	<b>EPN503</b>	534 844 070	44.25
Schrittschalter 1 S + 1 Ö	24 V	1	1	<b>EPN518</b>	534 844 040	44.25
Schrittschalter 1 S + 1 Ö	12 V	1	1	<b>EPN519</b>	534 844 030	52.10

Bezeichnung	Steuer- spannung AC	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---------------------------	---	-----	----------	------	--------------



EPN540



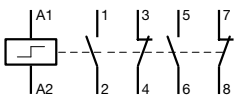
### Schrittschalter 4 S

**Eigenschaften:**  
- Schaltkreis: 16 A 400 V~

Schrittschalter 4 S	230 V	2	1	<b>EPN540</b>	534 834 000	86.80
Schrittschalter 4 S	48 V	2	1	<b>EPN548</b>	534 834 070	96.60
Schrittschalter 4 S	24 V	2	1	<b>EPN541</b>	534 834 040	96.60



EPN525



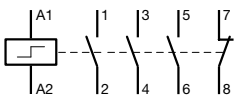
### Schrittschalter 2 S + 2 Ö

**Eigenschaften:**  
- Schaltkreis: 16 A 250 V~

Schrittschalter 2 S + 2 Ö	230 V	2	2	<b>EPN525</b>	534 854 000	81.50
Schrittschalter 2 S + 2 Ö	24 V	2	2	<b>EPN528</b>	534 854 040	93.60



EPN546



### Schrittschalter 3 S + 1 Ö

**Eigenschaften:**  
- Schaltkreis: 16 A 400 V~

Schrittschalter 3 S + 1 Ö	230 V	2	2	<b>EPN546</b>	534 884 000	86.80
---------------------------	-------	---	---	---------------	-------------	-------

## Zentral EIN/AUS:

Der EPN050 erlaubt die zentrale Steuerung einer Gruppe mehrerer Leuchtquellen, die in mehreren Räumen gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden. Dabei bleibt die Einzelschaltung durch Tastendruck auf die an den Schrittschalter angeschlossenen Taster möglich. Der EPN052 erlaubt die **übergeordnete** Zentralsteuerung von einzelnen Zentral EIN/AUS-Befehlen mit Steuerung EPN050.

## Hilfsschalter:

Mit dem Hilfsschalter EPN051 kann z.B. eine Fernanzeige realisiert werden.

## Hilfsschalter für externe Ansteuerung:

Bei externer Ansteuerung von Befehlsgebern mit Dauerimpuls, z.B. Schluhr oder Endschalter, ist eine Impulssteuerung über den Hilfsschalter EPN053 zur Spule des Schrittschalters möglich.

## Verbindung Schrittschalter und Hilfsschalter:


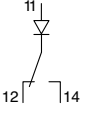



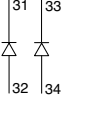

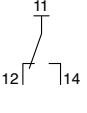
Verschiedene Hilfsschalter und Zubehöre können an den Schrittschalter angebaut werden.

## Anschluss:

Bis 6 mm<sup>2</sup> Draht  
Bis 4 mm<sup>2</sup> Litze

**Zubehör ist nicht für die elektronischen Schrittschalter geeignet.**

▶ Seite 362

	Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Zubehör für Zentralsteuerung</b>						
<b>Eigenschaften:</b> - Steuerspannung: 110 bis 230 V AC						
 EPN050 	Zubehör für Zentralsteuerung	0,5	1	<b>EPN050</b>	534 889 100	21.95
<b>Hilfsschalter</b>						
<b>Eigenschaften:</b> - Schaltkreis: 2 A/250 V AC						
 EPN051 	Hilfsschalter	0,5	1	<b>EPN051</b>	534 889 500	18.30
<b>Zubehör für Mehrstufenzentralsteuerung</b>						
<b>Eigenschaften:</b> - Steuerspannung: 110 bis 230 V AC						
 EPN052 	Zubehör für Mehrstufenzentralsteuerung	0,5	1	<b>EPN052</b>	534 889 200	38.40
<b>Zubehör für Steuerung durch Dauerkontakt EIN/AUS</b>						
<b>Eigenschaften:</b> - Steuerspannung: 24 bis 230 V AC						
 EPN053 	Zubehör für Steuerung durch Dauerkontakt EIN/AUS	0,5	1	<b>EPN053</b>	534 889 600	40.65

**Elektronische Schrittschalter, Minuterie-Schrittschalter:**  
Zur Verwendung in Anlagen, in welchen ein geräuscharmes Schalten wichtig ist.

- Geräuschloser Betrieb bei langem Impuls, geräuscharm beim Schalten
- Handbedienung am Gerät
- Unbeschränkte Impulsdauer
- Automatische Erkennung der Anschlussart (3- oder 4-Leiter)
- Schaltzustandsanzeige (LED)
- Ruhestandstrom 100mA (ausser EP411)
- Dauerspannungsfest (ED): 100%

**Normen:**  
EN 669-1, EN 669-2-1, und EN 669-2-2

- Stecktechnik quickconnect
- EPS410B
  - EPS450B

▶ Seite 362

	Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Elektronische Schrittschalter</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - Polzahl: 1 S - Steuerspannung: 230 V oder 8 bis 24 V AC/DC - Schaltkreis: 16 A – 250 V~					
EP400	Elektronische Schrittschalter	1	1	<b>EP400</b>	534 804 142	73.60
	<b>Elektronische Schrittschalter</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - Polzahl: 1 S - Steuerspannung: 230 V - Schaltkreis: 16 A – 250 V~ - Anschluss: Stecktechnik					
EPS410B	Elektronische Schrittschalter	1	1	<b>EPS410B</b>	534 804 600	67.70
	<b>Elektronische Schrittschalter</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - Polzahl: 1 S - Steuerspannung: 8 bis 24 V AC/DC - Schaltkreis: 16 A – 250 V~					
EP411	Elektronische Schrittschalter	1	1	<b>EP411</b>	534 804 140	64.10
	<b>Minuterie-Schrittschalter</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - Polzahl: 1 S - Steuerspannung: 230 V~ 50/60 Hz - Schaltkreis: 16 A – 250 V~ - Anschluss: Stecktechnik - Verzögerung einstellbar: 5 Min. - 1h - Funktioniert auch wie ein normaler Schrittschalter, ohne Verzögerung					
EPS450B	Minuterie-Schrittschalter	1	1	<b>EPS450B</b>	533 042 504	80.30

# Modulare Schütze und Relais: Standard und Brummfrei

Das Sortiment der modularen Schütze für die Steuerung von 16 bis 63 A deckt die gesamte Anforderungspalette in Bezug auf die Betriebsart und den Energieverbrauch ab. Die Schütze Brummfrei eignen sich für Installationen im Wohnungsbau sowie in Krankenhäusern, Hotels und überall dort, wo ein geräuschfreier Betrieb erforderlich ist. Sie bieten den Vorteil, dass sie während der gesamten Lebensdauer absolut geräuschlos arbeiten.

Die Reihe "Standard" zeichnet sich ihrerseits durch einen geringen Stromverbrauch und somit eine reduzierte Wärmeentwicklung aus. Die Hager Schütze eignen sich besonders für Beleuchtungsschaltungen, Heizung und Lüftung und sind auch als Tag/Nacht-Version und Steuer-Relais erhältlich. Die kompakten 1 und 2 Modulbreiten Schütze, 16 und 25 A, wurden optimiert und weisen ein verstärktes Schaltvermögen auf.



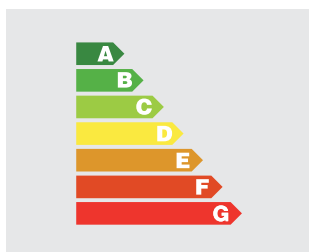
## Vorteile:

- Umweltfreundliche Produkte mit hoher Energieeffizienz
- Kompakte Bauform
- Einheitliches Design über die gesamte Reihe
- Ein gemeinsamer Hilfskontakt ESC080 über die gesamte Reihe (\*), mit Zustandsanzeige auf der Vorderseite
- (\*) Nicht kompatibel mit Schütze "Brummfrei" 1 Modul

## Technische Merkmale:

- Baureihe von 16 bis 63 A
- Umfangreiches Sortiment mit oder ohne Handbetätigung, Tag/Nacht, Standard und Brummfrei
- Mehrere Kontaktstellungs-Typen stehen zur Verfügung, von 1 Ö bis 4 S
- Manuelle Steuervorrichtung mit 3 Stellungen: ON/AUTO/OFF
- Gebrauchskategorien AC-7a/AC-7b
- Gemäss Norm EN 61095

# Expert tips



## 01

**Geringer Stromverbrauch**  
Innovative Technologie zur Reduzierung des Energieverbrauchs (Reihe "Standard 1 + 2 Module").



## 02

**Erkennung**  
Die Reihe "Brummfrei" ist dank entsprechendem Symbol auf dem Gerät erkennbar. Das optimierte Sortiment 1 und 2 Modul trägt das Symbol "+".



## 03

**Tool auf hager.ch**  
Auf der Homepage hager.ch finden Sie ein Tool zur genauen Ermittlung der Schütze und Lampenlast.  
[www.hager.ch/tool-schuetze](http://www.hager.ch/tool-schuetze)



## 04

**Steuervorrichtung mit 3 Stellungen**

- AUTO: Automatischer Betrieb
- OFF: Kontakte in Ruhestellung
- ON: Kontakte in Betriebszustand

Die Schütze und Relais sind mit einem Handschalter ausgestattet



## 05

**Schütze mit und ohne manuelle Steuerung**  
Unentbehrlich für die Steuerung von Heizung, Beleuchtung, Lüftung usw. Mit verschiedenen Steuerungsspannungen und diversen Kombinationen von Kontakten.



## 06

**Tag/Nacht-Schütze**  
Energieeffizienz für Installationen:  
z.B. Nachtaufladung von Speicherheizgeräten.



## 07

**Absolut brummfrei**  
Empfehlenswert für die Anwendung im Wohnungsbau und in geräuschsensiblen Bereichen wie Hotels, Spitäler. Geräuschloser Betrieb während der gesamten Lebensdauer des Produktes garantiert.



## Schütze für die Steuerung von Stromkreisen

Diese Schütze sind Leistungsgeräte und bei der Steuerung von Beleuchtungs-, Heizungs-, Lüftungsanlagen, Förderbändern, usw. unentbehrlich. Dank erhöhtem Schaltvermögen kann eine grössere Lampenlast geschaltet werden. Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster.

### Eigenschaften:

- Verwendung für Kategorien AC-7a und AC-7b
- U<sub>e</sub> 230 V AC (1P / 2P)
- U<sub>e</sub> 400 V AC (3P / 4P)
- (U<sub>e</sub> = Bemessungsbetriebsspannung)
- Stromanschlüsse und Hilfsanschlüsse PZ2
- Ausrüstbar mit Hilfskontakt und Plombierkappen
- Nach Norm: EN 61095

### Anwendung:

- Lampenlasten
- Schwach induktive Lasten (Kategorie AC-7a)
- Motorenlasten (Kategorie AC-7b)

### Füll- und Distanzstück LZ060:

Beim Einsatz von mehreren Schützen Standard muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, nach jedem dritten Gerät das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

► Seite 362



ESC125



ESC126



ESC225



Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	------------------------	-----	----------	------	--------------

### Schütze, Standard 1 S

Schütze, Standard 1 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ESC125</b>	507 471 210	47.30
Schütze, Standard 1 S, 25 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESD125</b>	507 471 214	51.90
Schütze, Standard 1 S, 25 A	12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESL125</b>	507 471 213	51.90

### Schütze, Standard 1 Ö

Schütze, Standard 1 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ESC126</b>	507 470 210	47.30
-----------------------------	--------------	---	----	---------------	-------------	-------

### Schütze, Standard 2 S

Schütze, Standard 2 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESC225</b>	507 472 210	36.55
Schütze, Standard 2 S, 25 A	110/127 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESM225</b>	507 472 218	36.55
Schütze, Standard 2 S, 25 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESD225</b>	507 472 214	41.15
Schütze, Standard 2 S, 25 A	12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESL225</b>	507 472 213	41.15
Schütze, Standard 2 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC240</b>	507 432 410	82.10
Schütze, Standard 2 S, 40 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD240</b>	507 432 414	86.60
Schütze, Standard 2 S, 40 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL240</b>	507 432 413	86.60
Schütze, Standard 2 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC263</b>	507 432 630	136.50
Schütze, Standard 2 S, 63 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD263</b>	507 432 634	140.50
Schütze, Standard 2 S, 63 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL263</b>	507 432 633	140.50



ESC226



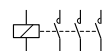
Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	------------------------	-----	----------	------	--------------

### Schütze, Standard 2 Ö

Schütze, Standard 2 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ESC226</b>	507 470 230	36.55
Schütze, Standard 2 Ö, 25 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESD226</b>	507 470 234	41.15
Schütze, Standard 2 Ö, 25 A	12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESL226</b>	507 470 233	41.15
Schütze, Standard 2 Ö, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC241</b>	507 430 410	82.10
Schütze, Standard 2 Ö, 40 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD241</b>	507 430 414	86.60
Schütze, Standard 2 Ö, 40 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL241</b>	507 430 413	86.60
Schütze, Standard 2 Ö, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC264</b>	507 430 630	136.50
Schütze, Standard 2 Ö, 63 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD264</b>	507 430 634	140.50
Schütze, Standard 2 Ö, 63 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL264</b>	507 430 633	140.50



ESC227

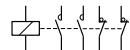


### Schütze, Standard 1 S + 1 Ö

Schütze, Standard 1 S + 1 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ESC227</b>	507 471 230	36.55
Schütze, Standard 1 S + 1 Ö, 25 A	110/127 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESM227</b>	507 471 238	36.55
Schütze, Standard 1 S + 1 Ö, 25 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESD227</b>	507 471 234	41.15
Schütze, Standard 1 S + 1 Ö, 25 A	12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ESL227</b>	507 471 233	41.15



ESC325

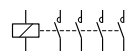


### Schütze, Standard 3 S

Schütze, Standard 3 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	6	<b>ESC325</b>	507 473 210	52.90
Schütze, Standard 3 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC340</b>	507 433 410	90.20
Schütze, Standard 3 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC363</b>	507 433 630	144.00



ESC425



### Schütze, Standard 4 S

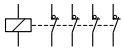
Schütze, Standard 4 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	6	<b>ESC425</b>	507 474 210	50.50
Schütze, Standard 4 S, 25 A	24 V~ 50 Hz	2	6	<b>ESD425</b>	507 474 214	77.90
Schütze, Standard 4 S, 25 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESL425</b>	507 474 213	77.90
Schütze, Standard 4 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC440</b>	507 434 430	120.50
Schütze, Standard 4 S, 40 A	110/127 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESM440</b>	507 434 418	120.50
Schütze, Standard 4 S, 40 A	24 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESD440</b>	507 434 414	124.00
Schütze, Standard 4 S, 40 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL440</b>	507 434 413	124.00
Schütze, Standard 4 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC463</b>	507 434 630	133.50
Schütze, Standard 4 S, 63 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD463</b>	507 434 634	138.50
Schütze, Standard 4 S, 63 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESL463</b>	507 434 633	138.50

Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	------------------------	-----	----------	------	--------------

### Schütze, Standard 4 Ö



ESC426

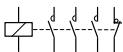


Schütze, Standard 4 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESC426</b>	507 475 210	70.40
Schütze, Standard 4 Ö, 25 A	24 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESD426</b>	507 475 214	77.90
Schütze, Standard 4 Ö, 25 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESL426</b>	507 475 213	77.90
Schütze, Standard 4 Ö, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC441</b>	507 435 410	120.50
Schütze, Standard 4 Ö, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC464</b>	507 435 630	133.50
Schütze, Standard 4 Ö, 63 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESD464</b>	507 435 634	138.50

### Schütze, Standard 2 S + 2 Ö



ESC427



Schütze, Standard 2 S + 2 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	6	<b>ESC427</b>	507 472 230	70.40
Schütze, Standard 2 S + 2 Ö, 25 A	24 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESD427</b>	507 472 234	75.00
Schütze, Standard 2 S + 2 Ö, 25 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESL427</b>	507 472 233	77.90
Schütze, Standard 2 S + 2 Ö, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC442</b>	507 432 430	120.50
Schütze, Standard 2 S + 2 Ö, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC465</b>	507 432 650	133.50

### Schütze, Standard 3 S + 1 Ö



ESC428



Schütze, Standard 3 S + 1 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESC428</b>	507 473 230	70.40
Schütze, Standard 3 S + 1 Ö, 25 A	24 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESD428</b>	507 473 234	77.90
Schütze, Standard 3 S + 1 Ö, 25 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ESL428</b>	507 473 233	77.90
Schütze, Standard 3 S + 1 Ö, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	4	<b>ESC443</b>	507 433 430	120.50
Schütze, Standard 3 S + 1 Ö, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ESC466</b>	507 433 650	133.50

### Schütze, Brummfrei für die Steuerung von Stromkreisen

Die Schütze Brummfrei sind ausdrücklich für Anwendungen im Wohnungsbau geeignet und garantieren die Geräuschlosigkeit während der gesamten Lebensdauer des Produktes.

#### Eigenschaften:

- Verwendung für Kategorien AC-7a und AC-7b
- U<sub>e</sub> 230 V AC (1P / 2P)
- U<sub>e</sub> 400 V AC (3P / 4P)
- (U<sub>e</sub> = Bemessungsbetriebsspannung)
- Stromanschlüsse und Hilfsanschlüsse PZ2
- Ausrüstbar mit Hilfskontakt (nicht kompatibel mit Schütze Brummfrei 1 Modul) und Plombierkappen
- Nach Norm: EN 61095

#### Anwendung:

- Lampenlasten
- Generelle Anwendungen Kategorie AC-7a und AC-7b

#### Füll- und Distanzstück LZ060:

Beim Einsatz von mehreren Schützen Brummfrei muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, **nach jedem Gerät** das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

► Seite 362



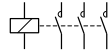
ESC225S



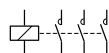
ESD263S




ESC325S



ESC340S




Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in  VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	---	----------	------	--------------

### Schütze, Brummfrei 2 S

Schütze, Brummfrei 2 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	1	12	<b>ESC225S</b>	507 432 240	39.45
Schütze, Brummfrei 2 S, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	1	12	<b>ESD225S</b>	507 432 244	44.05
Schütze, Brummfrei 2 S, 25 A	12 V DC	1	1	<b>ESL225SDC</b>	507 432 203	44.05
Schütze, Brummfrei 2 S, 40 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC240S</b>	507 432 440	84.90
Schütze, Brummfrei 2 S, 40 A	24 V~ 50 Hz, 24 V DC	3	1	<b>ESD240S</b>	507 432 444	89.50
Schütze, Brummfrei 2 S, 40 A	12 V~ 50 Hz, 12 V DC	3	1	<b>ESL240S</b>	507 432 443	89.50
Schütze, Brummfrei 2 S, 63 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC263S</b>	507 432 640	139.50
Schütze, Brummfrei 2 S, 63 A	24 V~ 50 Hz, 24 V DC	3	1	<b>ESD263S</b>	507 432 644	143.00
Schütze, Brummfrei 2 S, 63 A	12 V~ 50 Hz, 12 V DC	3	1	<b>ESL263S</b>	507 432 643	143.00

### Schütze, Brummfrei 3 S

Schütze, Brummfrei 3 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESC325S</b>	507 433 240	55.80
Schütze, Brummfrei 3 S, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESD325S</b>	507 433 244	60.30
Schütze, Brummfrei 3 S, 40 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC340S</b>	507 433 440	93.10
Schütze, Brummfrei 3 S, 63 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC363S</b>	507 433 640	147.00

Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung $U_s$	Breite in  VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	---	----------	------	--------------



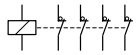
ESC425S



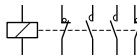
ESC440S



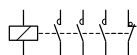
ESC426S



ESC427S



ESC428S



## Schütze, Brummfrei 4 S

Schütze, Brummfrei 4 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	6	<b>ESC425S</b>	507 434 240	51.60
Schütze, Brummfrei 4 S, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESD425S</b>	507 434 244	77.90
Schütze, Brummfrei 4 S, 25 A	24 V DC	2	1	<b>ESD425SDC</b>	507 434 213	77.90
Schütze, Brummfrei 4 S, 25 A	12 V DC	2	1	<b>ESL425SDC</b>	507 434 203	77.90
Schütze, Brummfrei 4 S, 40 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC440S</b>	507 434 440	123.00
Schütze, Brummfrei 4 S, 40 A	24 V~ 50 Hz, 24 V DC	3	1	<b>ESD440S</b>	507 434 444	126.50
Schütze, Brummfrei 4 S, 40 A	12 V~ 50 Hz, 12 V DC	3	1	<b>ESL440S</b>	507 434 443	126.50
Schütze, Brummfrei 4 S, 63 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ESC463S</b>	507 434 640	137.50
Schütze, Brummfrei 4 S, 63 A	24 V~ 50 Hz, 24 V DC	3	1	<b>ESD463S</b>	507 434 644	141.00
Schütze, Brummfrei 4 S, 63 A	12 V~ 50 Hz, 12 V DC	3	1	<b>ESL463S</b>	507 434 643	140.50

## Schütze, Brummfrei 4 Ö

Schütze, Brummfrei 4 Ö, 25 A	230 V~ 50/60 Hz		1	<b>ESC426S</b>	507 435 240	73.30
Schütze, Brummfrei 4 Ö, 25 A	24 V~ 50/60 Hz		1	<b>ESD426S</b>	507 435 244	77.90
Schütze, Brummfrei 4 Ö, 25 A	12 V DC		1	<b>ESL426SDC</b>	507 435 203	77.90

## Schütze, Brummfrei 2 S + 2 Ö

Schütze, Brummfrei 2 S + 2 Ö, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESC427S</b>	507 432 200	73.30
Schütze, Brummfrei 2 S + 2 Ö, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESD427S</b>	507 432 264	77.90
Schütze, Brummfrei 2 S + 2 Ö, 25 A	12 V DC	2	1	<b>ESL427SDC</b>	507 432 213	77.90

## Schütze, Brummfrei 3 S + 1 Ö

Schütze, Brummfrei 3 S + 1 Ö, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESC428S</b>	507 433 260	73.30
Schütze, Brummfrei 3 S + 1 Ö, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ESD428S</b>	507 433 264	77.90
Schütze, Brummfrei 3 S + 1 Ö, 25 A	12 V DC	2	1	<b>ESL428SDC</b>	507 433 203	77.90

### Installationsrelais, manuell für die Steuerung von Stromkreisen

Diese Schütze verfügen auf der Frontseite über eine Steuervorrichtung mit 3 Stellungen:

- OFF: Kontakte in Ruhestellung (elektrische Steuerung ausgeschlossen)
- AUTO: Steuerung durch die Spule
- ON: Kontakte in Betriebszustand

Die Schütze Standard sind Leistungsgeräte und bei der Steuerung von Beleuchtungs-, Heizungs-, Lüftungsanlagen, Förderbändern, usw. unentbehrlich. Die Schütze Brummfrei sind ausdrücklich für Anwendungen im Wohnungsbau geeignet und garantieren die Geräuschlosigkeit während der gesamten Lebensdauer des Produktes.

### Eigenschaften:

- Verwendung für Kategorien AC-7a und AC-7b
- $U_e$  230 V AC (1P / 2P)
- $U_e$  400 V AC (3P / 4P) ( $U_e$  = Bemessungsbetriebsspannung)
- Stromanschlüsse und Hilfsanschlüsse PZ2
- Ausrüstbar mit Hilfskontakt (nicht kompatibel mit Schütze Brummfrei 1 Modul) und Plombierkappen
- Nach Norm: EN 61095

### Füll- und Distanzstück LZ060:

Beim Einsatz von mehreren Schützen manuell muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

Brummfrei: **nach jedem Gerät**

Standard: **nach jedem dritten Gerät**

► Seite 362

Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung $U_e$	Breite in $\blacksquare$ VPE 17,5 mm	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	---	----------	------	--------------

### Relais, Manuell 1 S



ERC125



Relais, manuell, Standard 1 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERC125</b>	507 481 210	49.55
-------------------------------------	--------------	---	---	---------------	-------------	-------

### Relais, Manuell 2 S



ERC216



Relais, manuell 2 S, 16 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERC216</b>	505 425 200	55.40
Relais, manuell 2 S, 16 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERD216</b>	505 425 240	59.90
Relais, manuell 2 S, 16 A	8/12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERL216</b>	505 425 230	59.90

Relais, manuell, 2 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERC225</b>	507 482 210	38.85
Relais, manuell, 2 S, 25 A	24 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERD225</b>	507 482 214	54.20
Relais, manuell, 2 S, 25 A	8/12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERL225</b>	507 482 213	43.40



ERC225



Relais, manuell, 2 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERC240</b>	507 482 410	84.40
Relais, manuell, 2 S, 40 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERD240</b>	507 482 414	89.00
Relais, manuell, 2 S, 40 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERL240</b>	507 482 413	89.00

Relais, manuell, 2 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERC263</b>	507 482 610	139.00
Relais, manuell, 2 S, 63 A	24 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERD263</b>	507 482 614	142.50
Relais, manuell, 2 S, 63 A	12 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERL263</b>	507 482 613	142.50



ERC240



Bezeichnung	Bemessungs- spannung $U_s$	Breite in $\square$ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------------------	-----------------------------------	-----	----------	------	--------------

### Relais, Manuell 1 S + 1 Ö



ERC218



Relais, manuell 1 S + 1 Ö, 16 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERC218</b>	505 425 000	55.40
Relais, manuell 1 S + 1 Ö, 16 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERD218</b>	505 425 040	59.90
Relais, manuell 1 S + 1 Ö, 16 A	8/12 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERL218</b>	505 425 030	59.90

### Relais, Manuell 2 Ö



ERC217



Relais, manuell 2 Ö, 16 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ERC217</b>	505 405 000	55.40
Relais, manuell 2 Ö, 16 A	24 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERD217</b>	505 405 040	59.90
Relais, manuell 2 Ö, 16 A	8/12 V~ 50 Hz	1	1	<b>ERL217</b>	505 405 030	59.90

Relais, manuell 2 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ERC226</b>	507 480 210	38.85
---------------------------	--------------	---	---	---------------	-------------	-------



ERC226



### Relais, Manuell 3 S



ERC316

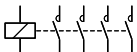


Relais, manuell, 3 S, 16 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC316</b>	507 483 010	109.50
Relais, manuell, 3 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC325</b>	507 483 210	55.20

### Relais, Manuell 4 S



ERC425



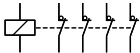
Relais, manuell, 4 S, 16 A	230 V~ 50 Hz	2	6	<b>ERC416</b>	507 484 010	112.50
Relais, manuell, 4 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	6	<b>ERC425</b>	507 484 210	72.60
Relais, manuell, 4 S, 25 A	24 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERD425</b>	507 484 214	77.30
Relais, manuell, 4 S, 25 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERL425</b>	507 484 213	80.20

Bezeichnung	Bemessungs- spannung U <sub>s</sub>	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-----------------	-----	----------	------	--------------

### Relais, Manuell 4 Ö



ERC426

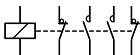


Relais, manuell, 4 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC426</b>	507 480 230	72.60
----------------------------	--------------	---	---	---------------	-------------	-------

### Relais, Manuell 2 S + 2 Ö



ERD418

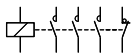


Relais, manuell, 2, S + 2 Ö, 16 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC418</b>	507 482 030	112.50
Relais, manuell, 2, S + 2 Ö, 16 A	24 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERD418</b>	507 482 034	120.00
Relais, manuell, 2, S + 2 Ö, 16 A	12 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERL418</b>	507 482 033	119.00
Relais, manuell, 2, S + 2 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC427</b>	507 482 230	72.60

### Relais, Manuell 3 S + 1 Ö



ERC428



Relais, manuell, 3 S + 1 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ERC428</b>	507 483 230	72.60
----------------------------------	--------------	---	---	---------------	-------------	-------



Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung $U_s$	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-------------------------	-----	----------	------	--------------

## Relais, Manuell, Brummfrei 2 S



ERC225S



Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	1	12	<b>ERC225S</b>	507 482 200	41.85
--------------------------------------	-----------------	---	----	----------------	-------------	-------

Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 40 A	230 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ERC240S</b>	507 482 400	87.40
--------------------------------------	-----------------	---	---	----------------	-------------	-------

Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 40 A	24 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ERD240S</b>	507 482 404	91.90
--------------------------------------	----------------	---	---	----------------	-------------	-------

Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 40 A	12 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ERL240S</b>	507 482 403	91.90
--------------------------------------	----------------	---	---	----------------	-------------	-------



ERD240S



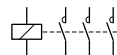
Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 63 A	24 V~ 50/60 Hz	3	1	<b>ERD263S</b>	507 482 604	145.00
--------------------------------------	----------------	---	---	----------------	-------------	--------

Relais, manuell, Brummfrei 2 S, 63 A	12 V~ 50/60 Hz, 12 V DC	3	1	<b>ERL263S</b>	507 482 603	145.00
--------------------------------------	----------------------------	---	---	----------------	-------------	--------

## Relais, Manuell, Brummfrei 3 S



ERC325S

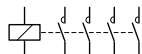


Relais, manuell, Brummfrei 3 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ERC325S</b>	507 483 200	58.10
--------------------------------------	-----------------	---	---	----------------	-------------	-------

## Schütze, Manuell, Brummfrei 4 S



ERC425S



Relais, manuell, Brummfrei 4 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	6	<b>ERC425S</b>	507 484 200	75.20
--------------------------------------	-----------------	---	---	----------------	-------------	-------

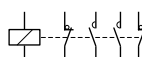
Relais, manuell, Brummfrei 4 S, 25 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ERD425S</b>	507 484 204	80.20
--------------------------------------	----------------	---	---	----------------	-------------	-------

Relais, manuell, Brummfrei 4 S, 25 A	12 V DC	2	1	<b>ERL425SDC</b>	507 484 223	80.20
--------------------------------------	---------	---	---	------------------	-------------	-------

## Schütze, Manuell, Brummfrei 2 S + 2 Ö



ERD418S



Relais, manuell, Brummfrei 2 S + 2 Ö, 16 A	24 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ERD418S</b>	507 482 004	123.00
--	----------------	---	---	----------------	-------------	--------

Relais, manuell, Brummfrei 2 S + 2 Ö, 16 A	12 V DC	2	1	<b>ERL418SDC</b>	507 482 013	120.00
--	---------	---	---	------------------	-------------	--------

### Schütze, Tag/Nacht zur Tarifsteuerung von Speicherheizgeräten

Diese Schütze verfügen auf der Frontseite über eine Steuervorrichtung mit 3 Stellungen:

- OFF: Kontakte in Ruhestellung (elektrische Steuerung ausgeschlossen)
- AUTO: Steuerung durch die Spule
- ON: Kontakte in Betriebszustand (mit automatischer Rückstellung)

#### Eigenschaften:

- Verwendung für Kategorien AC-7a und AC-7b
- U<sub>e</sub> 230 V AC (1P / 2P)
- U<sub>e</sub> 400 V AC (3P / 4P)
- (U<sub>e</sub> = Bemessungsbetriebsspannung)

- Stromanschlüsse und Hilfsanschlüsse PZ2
- Ausrüstbar mit Hilfskontakt (nicht kompatibel mit Schütze Brummfrei 1 Modul) und Plombierkappen
- Nach Norm: EN 61095








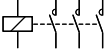

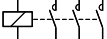
#### Füll- und Distanzstück LZ060:

Beim Einsatz von mehreren Schützen **manuell muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.**

Brummfrei: **nach jedem Gerät**

Standard: **nach jedem dritten Gerät**

► Seite 362

	Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in VPE 17,5 mm	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Schütze, Tag/Nacht 2 S</b>						
						
ETC225						
	Schütze, Tag/Nacht, 2 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	12	<b>ETC225</b> 507 402 250	55.20
<b>Schütze, Tag/Nacht 2 Ö</b>						
						
ETC226						
	Schütze, Tag/Nacht, 2 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	1	<b>ETC226</b> 507 400 250	55.20
<b>Schütze, Tag/Nacht 1 S + 1 Ö</b>						
						
ETC227						
	Schütze, Tag/Nacht, 1 S + 1 Ö, 25 A	230 V~ 50 Hz	1	1	<b>ETC227</b> 507 401 250	55.20
<b>Schütze, Tag/Nacht 3 S</b>						
						
ETC325						
	Schütze, Tag/Nacht, 3 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ETC325</b> 507 403 250	71.60
	Schütze, Tag/Nacht, 2 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ETC340</b> 507 403 430	109.00
	Schütze, Tag/Nacht, 2 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ETC363</b> 507 403 630	160.00
						
ETC325						
						

Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung $U_s$	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-------------------------	-----	----------	------	--------------

### Schütze, Tag/Nacht 4 S

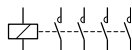
Schütze, Tag/Nacht, 4 S, 25 A	230 V~ 50 Hz	2	1	<b>ETC425</b>	507 404 250	89.10
Schütze, Tag/Nacht, 4 S, 40 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ETC440</b>	507 404 430	139.00
Schütze, Tag/Nacht, 4 S, 63 A	230 V~ 50 Hz	3	1	<b>ETC463</b>	507 404 630	152.50



ETC425



ETC463



**Schütze, Tag/Nacht zur Tarifsteuerung von Speicherheizgeräten**

Diese Schütze verfügen auf der Frontseite über eine Steuervorrichtung mit 3 Stellungen:

- OFF: Kontakte in Ruhestellung (elektrische Steuerung ausgeschlossen)
- AUTO: Steuerung durch die Spule
- ON: Kontakte in Betriebszustand (mit automatischer Rückstellung)

**Eigenschaften:**

- Verwendung für Kategorien AC-7a und AC-7b
- U<sub>e</sub> 230 V AC (1P / 2P)
- U<sub>e</sub> 400 V AC (3P / 4P)
- (U<sub>e</sub> = Bemessungsbetriebsspannung)


- Stromanschlüsse und Hilfsanschlüsse PZ2
- Ausrüstbar mit Hilfskontakt (nicht kompatibel mit Schütze Brummfrei 1 Modul) und Plombierkappen
- Nach Norm: EN 61095

**Füll- und Distanzstück LZ060:**

Beim Einsatz von mehreren Schützen **manuell muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.**

**Brummfrei: nach jedem Gerät**  
**Standard: nach jedem dritten Gerät**

► Seite 362

Bezeichnung	Bemessungs- steuerspeise- spannung U <sub>s</sub>	Breite in  VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	---	----------	------	--------------

**Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 2 S**



ETC225S

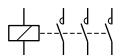


Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 2 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	1	12	<b>ETC225S</b>	507 402 240	58.10
---	-----------------	---	----	----------------	-------------	-------

**Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 3 S**



ETC325S

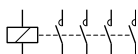


Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 3 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ETC325S</b>	507 403 240	74.50
---	-----------------	---	---	----------------	-------------	-------


**Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 4 S**



ETC425S



Schütze, Tag/Nacht, Brummfrei 4 S, 25 A	230 V~ 50/60 Hz	2	1	<b>ETC425S</b>	507 404 240	92.00
---	-----------------	---	---	----------------	-------------	-------

	Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Hilfsschalter für die Fernanzeige 1 S + 1 Ö</b> <b>Eigenschaften:</b> - Mechanische Anzeige für die Kontaktstellung - Wird auf der linken Seite des Gerätes montiert. Hinweis: Nicht kompatibel mit Schütze "Brummfrei" 1 Modul - Spannung: 6 A - AC 12 - 230 V AC (Ue) 2 A - AC 15 - 230 V AC (Ue)					
ESC080	Hilfsschalter für die Fernanzeige 1 S + 1 Ö	0,5	1	<b>ESC080</b>	507 496 000	27.30
	<b>Plombierkappen</b> <b>Eigenschaften:</b> - Für alle Schütze und Relais - 1 Modul					
ESC001	Plombierkappen	1	10	<b>ESC001</b>	507 498 001	1.00
	<b>Plombierkappen</b> <b>Eigenschaften:</b> - Für alle Schütze und Relais - 2 Module					
ESC002	Plombierkappen	2	10	<b>ESC002</b>	507 498 002	1.80
	<b>Plombierkappen</b> <b>Eigenschaften:</b> - Für alle Schütze und Relais - 3 Module					
ESC003	Plombierkappen	3	10	<b>ESC003</b>	507 498 003	2.90
	<b>Füll- und Distanzstück</b> <b>Eigenschaften:</b> - Beim Einsatz von mehreren Schützen/Relais muss, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück eingesetzt werden. - Brummfrei: <b>nach jedem Gerät</b> - Standard: <b>nach jedem dritten Gerät</b>					
LZ060	Füll- und Distanzstück	0,5	12	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40

Die Auswahl des Schützentyps ist abhängig von der Lasteigenschaft (Heizung, Beleuchtung, etc.) und den Betriebsanforderungen (Temperatur, gewünschte Lebensdauer, etc.).

Folgende Auswahltablette gibt einen Überblick über die Anzahl Lampen, die über einen Schützenpol in einem 230 V~ 50 Hz-Schaltkreis verbunden werden können. Zusätzlich steht auf [hager.ch](https://www.hager.ch) ein Berechnungstool zur Verfügung. Das Tool ermöglicht die Ermittlung der Kontaktbelastbarkeit auf zwei Arten: Durch Eingabe der Stromspitze und deren Dauer oder durch Eingabe des Leuchtentyps und der Leuchtmittellast: [hager.ch/tool-schuetze](https://www.hager.ch/tool-schuetze)

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brumfrei				
		16 A ⊕ *	25 A ⊕ *	40 A	63 A	
<b>Kompaktleuchtstofflampen</b>						
<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) extern	5 W	17	27	49	76	
	7 W	17	27	49	76	
	9 W	16	26	40	63	
	11 W	16	26	40	63	
	15 W	14	22	36	57	
	18 W	14	22	36	57	
	20 W	14	22	36	57	
	23 W	14	22	36	57	
	26 W	14	22	36	57	
<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) integriert	5 W	34	54	86	135	
	7 W	34	54	86	135	
	9 W	34	54	86	135	
	11 W	34	54	86	135	
	15 W	34	54	86	135	
	18 W	25	40	63	100	
	20 W	25	40	63	100	
	23 W	25	40	63	100	
<b>Glüh- und Halogenlampen</b>	<b>Glüh- oder Halogenlampe</b> 230 V					
	40 W	36	57	76	120	
	60 W	28	45	67	105	
	75 W	24	38	63	100	
	100 W	17	28	41	65	
	150 W	11	18	29	45	
	200 W	8	14	22	35	
	300 W	6	10	15	23	
	500 W	3	6	9	14	
	1000 W	1	2	4	7	
<b>Halogenlampe</b> Niedervolt, elektronischer Transformator	20 W	25	40	139	218	
	35 W	16	26	82	129	
	50 W	11	18	60	94	
	75 W	7	12	52	82	
	100 W	3	6	35	55	
	150 W	2	4	20	31	
<b>LED</b>						
<b>LED-Lampe</b> 230 V, E27 nicht dimmbar	4 W	34	54	86	135	
	4.5 W	34	54	86	135	
	6 W	34	54	86	135	
	7 W	34	54	86	135	
	8 W	34	54	86	135	
	12 W	34	54	86	135	
	17 W	25	40	63	101	
	18 W	25	40	63	101	
	22 W	25	40	63	101	
	30 W	17	28	44	70	
	34 W	17	28	44	70	
	40 W	17	28	44	70	
	50 W	14	22	35	55	
	<b>LED-Lampe</b> 230 V, GU10 dimmbar	4 W	76	120	159	250
		5.5 W	76	120	159	250
6 W		76	120	159	250	
7 W		76	120	159	250	
8 W		76	120	159	250	
12 W		76	120	159	250	
17 W		56	88	118	185	
18 W		56	88	118	185	
22 W		56	88	118	185	
30 W		39	62	82	130	
34 W		39	62	82	130	
40 W		39	62	82	130	
50 W		30	48	65	102	

(\*) Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol ⊕ gekennzeichnet.

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brumfrei				
		16 A <sup>⊕</sup> *	25 A <sup>⊕</sup> *	40 A	63 A	
<b>LED-Scheinwerfer</b>	100 W	3	5	6	9	
	150 W	1	3	4	6	
	200 W	1	2	4	6	
<b>LED-Lampe</b> 12 V, GU10 dimmbar	1 W	76	120	180	220	
	2.5 W	76	120	180	220	
	4 W	76	120	180	220	
	5 W	76	120	180	220	
	7 W	76	120	160	200	
	10 W	76	120	160	200	
	15 W	56	88	160	200	
<b>Leuchtstofflampen</b>						
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	19	30	70	100	
	18 W	19	30	70	100	
	20 W	19	30	70	100	
	36 W	17	28	60	90	
	40 W	16	26	60	90	
	42 W	15	24	55	83	
	58 W	10	17	35	56	
	65 W	10	17	35	56	
	80 W	9	15	30	48	
	115 W	6	10	20	32	
	140 W	6	10	16	26	
	<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel, parallel kompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	12	20	36	57
		18 W	12	20	36	57
		20 W	12	20	36	57
36 W		12	20	34	53	
40 W		12	20	29	45	
42 W		12	20	29	45	
58 W		9	15	27	42	
65 W		9	15	27	42	
80 W		9	15	27	42	
115 W		9	15	25	39	
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt (Duo-Schaltung), unkompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	2 x 18 W	25	40	50	78	
	2 x 20 W	24	38	50	78	
	2 x 36 W	19	30	44	69	
	2 x 40 W	16	26	40	63	
	2 x 42 W	15	24	40	63	
	2 x 58 W	11	18	27	42	
	2 x 65 W	10	16	27	42	
	2 x 80 W	8	14	22	35	
	2 x 115 W	6	10	16	25	
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt (Duo-Schaltung), seriell kompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	2 x 18 W	14	22	34	53	
	2 x 20 W	14	22	29	45	
	2 x 36 W	12	20	27	42	
	2 x 40 W	12	20	27	42	
	2 x 42 W	12	20	27	42	
	2 x 58 W	12	20	25	39	
	2 x 65 W	8	14	23	36	
	2 x 80 W	8	14	20	31	
	2 x 115 W	6	10	17	25	
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	15 W	14	22	36	57	
	18 W	14	22	36	57	
	20 W	14	22	36	57	
	36 W	14	22	34	53	
	40 W	14	22	29	45	
	42 W	14	22	29	45	
	58 W	12	20	27	42	
	65 W	12	20	27	42	
	80 W	12	20	27	42	
	115 W	12	20	25	39	
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	2 x 18 W	14	22	34	53	
	2 x 20 W	14	22	29	45	
	2 x 36 W	12	20	27	42	
	2 x 40 W	12	20	27	42	
	2 x 42 W	12	20	27	42	
	2 x 58 W	12	20	25	39	
	2 x 65 W	8	14	23	36	
	2 x 80 W	8	14	20	31	
	2 x 115 W	6	10	17	25	

(\*) Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol <sup>⊕</sup> gekennzeichnet.

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brumfrei			
		16A ⊕ *	25 A ⊕ *	40 A	63 A
<b>Entladungslampen</b>					
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf Lampe</b> Unkompensiert	50 W	17	28	32	50
	80 W	11	18	24	37
	125 W	6	10	18	28
	250 W	3	6	10	15
	400 W	1	2	6	9
	700 W	0	0	4	5
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	50 W	14	22	26	40
	80 W	10	16	22	34
	125 W	6	10	15	23
	250 W	3	6	9	14
	400 W	1	2	5	8
	700 W	0	0	3	5
<b>Niederdruck-Natriumdampf Lampe</b> Unkompensiert	18 W	8	12	17	23
	35 W	7	9	14	20
	55 W	7	9	14	20
	90 W	5	6	9	14
	135 W	3	4	6	8
	180 W	2	4	6	8
<b>Niederdruck-Natriumdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	18 W	5	8	12	24
	35 W	4	7	10	23
	55 W	3	5	10	19
	90 W	3	4	8	16
	135 W	1	2	5	7
	180 W	1	2	5	6
<b>Hochdruck-Natriumdampf Lampe</b> Unkompensiert	35 W	15	24	30	50
	50 W	10	15	22	34
	70 W	8	12	18	28
	110 W	6	10	14	22
	150 W	5	8	10	16
	250 W	3	5	6	10
	400 W	1	2	4	6
	1000 W	1	1	2	3
<b>Hochdruck-Natriumdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	35 W	11	18	31	50
	50 W	11	18	22	35
	70 W	7	12	16	25
	110 W	6	8	13	21
	150 W	4	6	8	13
	250 W	3	4	7	11
	400 W	1	2	5	8
	1000 W	0	1	2	3
<b>Halogen-Metaldampf Lampe</b> Unkompensiert	35 W	19	30	42	55
	70 W	12	17	26	36
	150 W	8	12	14	20
	250 W	5	8	9	14
	400 W	2	4	6	9
	1000 W	0	0	3	5
<b>Halogen-Metaldampf Lampe</b> Parallel kompensiert	35 W	12	18	22	39
	70 W	10	13	22	39
	150 W	6	8	12	22
	250 W	6	7	9	16
	400 W	1	2	5	7
	1000 W	0	1	2	3

(\*) Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol ⊕ gekennzeichnet.



**Stromrelais, abschnittweises Abschalten:**

Sie überwachen den Strom eines Kreises und schalten je nach Anwendung über ein Schütz mit Öffnungs- oder Schliesskontakten automatisch die Speisung eines Geräts ohne Priorität zugunsten eines Geräts mit Priorität ab.

**Schwellwerterfassung:**

Sie überwachen den Betriebsschwellwert (3,1 oder 5,7 A) aller Kreise (z.B.: Heizkabel) in Verbindung mit einer visuellen oder akustischen Signalisierung.

**Totalisierende Lastabwurfrelais:**

Diese Geräte ermöglichen Einsparungen auf Basis der Tarif-Struktur: Die abonnierte Leistung wird dem mittleren Jahresverbrauch der Anlage angepasst. Der gesamte aufgenommene Strom wird mit einem separaten Detektor überwacht. Bei Überschreitung des festgelegten Werts werden die als ohne Priorität erachteten Kreise sofort abgeschaltet.

- Visualisierung der Kreise mit Lastabwurf (1 Anzeige pro Kanal)
- Eingang für erzwungenen, permanenten Lastabwurf der Kanäle ohne Priorität


**2 Reihen:**

- Lastabwurfrelais: Zur Überwachung von Leistungen > 4 kW; diese sind mit Schützen (Öffnungskontakten) zu verbinden.
- Lastabwurfrelais mit Schütz: Zur Überwachung von Leistungen 4 kW, 1 Kanal-Variante mit direktem Ausgang. Die 2- und 3-Kanal-Varianten werden mit einpoligen Schützen geliefert.

**Anschluss:**

- Geschützte Käfigklemmen, Kapazität:
- 1 bis 6 mm<sup>2</sup> Litze,
  - 1,5 bis 10 mm<sup>2</sup> Draht





► Seite 362

	Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
 ED183	<b>Stromrelais</b>					
	<b>Eigenschaften:</b> - für abschnittweises Abschalten oder Schwellwerterfassung - Spannung: 230 V~ 50/60 Hz - 1 Öffner 1 A/AC 1 - Ansprechschwellwert: > 3.1 A bis < 5.7 A					
	Stromrelais	1	1	<b>ED183</b>	543 942 000	107.50

Zur Verwendung in Anlagen, in denen eine Überwachung der Spannung oder des Stroms in 1- und 3-Phasen-Netzen erforderlich ist.

Alle Kontroll- und Überwachungsrelais sind mit Wechselkontakten (230V, 5A) ausgestattet.

► Seite 362

	Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>EUC100</p>	<b>Kontrollrelais zur Stromüberwachung, 1-phasig</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter-, Überstrom- oder Strombereich (Window) Auslösung</li> <li>- 4 Status LED</li> <li>- Fehlerspeicher Funktion möglich</li> <li>- Messbereich 0.5A - 10A AC</li> <li>- Auslöseverzögerung 0.1 bis 10 Sek.</li> <li>- Relaiskontakt 5A</li> <li>- Anzahl Kontakte: 1 Wechsler</li> </ul>					
	Stromüberwachungsrelais, 1W, 10A, einstellbare min/max Schwelle	1		★EUC100	543 711 010	134.00
 <p>EUD100</p>	<b>Kontrollrelais zur Netz- und Spannungsüberwachung, 1P+N / 3P+N</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannungsüberwachung bei 1- und 3-Phasennetz</li> <li>- Überwachung von Phasenausfall und Phasenfolge</li> <li>- Einstellbares Auslösefenster [Abweichung von Normalspannung in %]</li> <li>- Einstellbare Wiedereinschaltverzögerung 10s - 10min</li> <li>- Auslöseverzögerung 0.1s bis 10s</li> <li>- Neutralleiteranschluss optional (für Erkennung von Neutralleiterunterbruch)</li> <li>- 4 Status LED</li> <li>- Relaiskontakt 5A</li> <li>- Anzahl Kontakte: 1 Wechsler</li> </ul>					
	Netzüberwachungsrelais, 1W, mit Wiedereinschaltverzögerung	1		★EUD100	543 711 020	134.00
 <p>EUM200</p>	<b>Kontrollrelais zur Netz- und Spannungsüberwachung, 1P+N / 3P+N</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannungsüberwachung bei 1- und 3-Phasennetz</li> <li>- Überwachung von Phasenausfall und Phasenfolge</li> <li>- Unter-, Überspannung- oder Spannungsbereich (Window) Auslösung</li> <li>- Auslöseverzögerung 0.1s bis 10s (30s bei EUM200)</li> <li>- Neutralleiteranschluss optional (für Erkennung von Neutralleiterunterbruch)</li> <li>- 4 Status LED</li> <li>- Relaiskontakt 5A</li> </ul>					
	Netzüberwachungsrelais, 1W	1		★EUM100	543 711 030	127.00
	Netzüberwachungsrelais, 2W, Asymmetrie einstellbar	2		★EUM200	543 711 040	195.00
 <p>EUP100</p>	<b>Kontrollrelais zur Phasenüberwachung, 1P+N / 3P+N</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterspannungsüberwachung bei 1- und 3-Phasennetz</li> <li>- Überwachung von Phasenausfall und Phasenfolge</li> <li>- Optional Asymmetriewert mit Drehregler einstellbar (5-25%)</li> <li>- Neutralleiteranschluss optional</li> <li>- 2 Status Led</li> <li>- Relaiskontakt 5A</li> </ul>					
	Phasenüberwachungsrelais, 1W, Asymmetrie einstellbar	1		★EUP100	543 711 050	106.00

Bezeichnung Breite in ■ 17,5 mm VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



EEU200

**Kontrollrelais zur Unterspannungsüberwachung, Notbeleuchtung, 1P+N / 3P+N**

- Fixe Auslöseschwelle  $0.85 \cdot U_n$  (Netzspannung)
- Auslöseverzögerung fest 200ms
- Erfüllt die Norm NIN2020 5.6.9.10
- Status LED Relaisstand
- Relaiskontakt 5A
- Anzahl Kontakte: 1 Wechsler

Unterspannungsüberwachung , 1W, für Notbeleuchtung	1	<span style="color: #0070C0;">★</span> EEU100	543 711 060	116.00
Unterspannungsüberwachung , 2W, für Notbeleuchtung, 3 Status LED für Phasenspannung, Testfunktion	2	<span style="color: #0070C0;">★</span> EEU200	543 711 070	138.00



# FI-Relais und Stromwandler Fehlerströme früh erkennen

Gefährliche Fehlerströme entstehen in Anlagen oft durch beschädigte Isolierung, Feuchtigkeit oder natürliche Alterungsprozesse. Zur frühzeitigen Erkennung solcher Fehlerquellen eignen sich die Hager FI-Relais. Die Früherkennung von Fehlerströmen ist gerade bei Anlagen in Computerräumen, Spitälern oder Produktionsstätten unverzichtbar.

Da eine sofortige Auslösung wie mit einem FI-Schalter in komplexen Netzen jedoch oft unerwünscht oder gefährlich ist, ist das FI-Relais eine Fehlerstromalarmeinrichtung ohne direkte Lastschaltung. Verzögerungszeit und Empfindlichkeit können je nach Ausführung individuell eingestellt werden.



## Vorteile:

- Bei den Produkten HR522 und HR525 ist auch bei Erreichen von  $I_{\Delta n}$  50% eine Alarmierung über einen separaten Ausgangskontakt ausführbar.
- Deckel bei allen Geräten plombierbar
- Highend FI-Relais mit LCD-Display, auf dem die Werte klar ersichtlich sind – bei einer Breite von nur drei Modulen
- Bei den FI-Relais mit integriertem Wandler lassen sich die Leiter einfach durch das Gehäuse ziehen.
- Mit den drei Wandlern zum Öffnen sind TT-Leiter bis zu  $4 \times 500 \text{ mm}^2$  möglich.

## Technische Merkmale:

- Bemessungsversorgungsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz
- Bemessungsspannung: 50 - 700 V AC, 50/60 Hz
- Rückstelltaste
- Voreingestellte und einstellbare Geräte

### Fehlerstromrelais:

Zum frühzeitigen Erkennen und Alarmieren bei Fehlerströmen.

- Zwei Geräte mit fest eingestellter Empfindlichkeit
- Drei Geräte mit einstellbarer Empfindlichkeit und Verzögerungszeit sowie Zusatzfunktionen
- Ein Gerät mit integriertem Detektor
- Rückstelltaste
- Voreingestellte und einstellbare Geräte

### FI-Relais mit integriertem Wandler:

Die FI-Relais HR440 und HR441 besitzen einen im Gehäuse integrierten Wandler. Die Leiter lassen sich einfach durch das Gehäuse ziehen.

- Verbindung: - Draht 1.5 bis 4mm<sup>2</sup>  
 - Litze 1 bis 6 mm<sup>2</sup>

### Bemessungsversorgungsspannung:

230 V AC (± 20 %), 50/60 Hz

### Bemessungsspannung:

50 - 700 V AC, 50/60 Hz

### Normen:

IEC 60755, EN 60947-2, Anhang B  
 IEC 61543, IEC 61008-1

► Seite 362

Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------------	-----	-----------	------	--------------

### FI-Relais ohne Zeitverzögerung

- Standardausgang: 1 Wechsler, 5 A, 250 V AC 1
- unverzögerte Auslösung
- fest eingestellte Empfindlichkeit



HR500

FI-Relais 30 mA	1	1	<b>HR500</b>	531 462 320	360.00
FI-Relais, 300 mA	1	1	<b>HR502</b>	531 466 320	346.00

### FI-Relais mit Zeitverzögerung

- Standardausgang: 1 Wechsler, 6 A, 250 V AC 1
- verzögerte Auslösung: 0 - 3 Sek.
- Der Kontakt (Alarm) schliesst bei 50 % I<sub>n</sub>



HR510

FI-Relais, mit Zeitverzögerung 30 mA – 10 A	3	1	<b>HR510</b>	531 477 350	779.00
---	---	---	--------------	-------------	--------

### FI-Relais mit Zeitverzögerung, LED-Anzeige

- Standardausgang: 1 Wechsler, 6 A, 250 V AC 1
- verzögerte Auslösung: 0 - 0,5 Sek.
- zusätzliche LED-Anzeige für Fehlerstrom
- Der Kontakt schliesst bei 50 % I<sub>Δn</sub>
- Anschluss Ferntaster für Reset



HR522

FI-Relais, LED, 30 mA – 10 A	3	1	<b>HR522</b>	531 477 360	926.00
------------------------------	---	---	--------------	-------------	--------

### FI-Relais mit Zeitverzögerung, LCD-Anzeige

- Standardausgang: 1 Wechsler, 6 A, 250 V AC 1
- verzögerte Auslösung: 0,02 - 10 Sek.
- zusätzliche LCD-Anzeige
- Der Kontakt schliesst bei 50 % I<sub>Δn</sub>
- Anschluss Ferntaster für Reset



HR525

FI-Relais, LCD, 30 mA – 30 A	3	1	<b>HR525</b>	531 477 370	1,050.00
------------------------------	---	---	--------------	-------------	----------

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---	-----	-----------	------	--------------



HR440

### FI-Relais mit integriertem Wandler

- In: 0.03/0.1/0.3/0.5/1/3 A
- Verzögerung: 0/0.1 Sek./0.3 Sek./0.4 Sek./0.5 Sek./0.75 Sek./1 Sek.
- Steuereingang Test und Reset
- Analogausgang

FI-Relais, mit Wandler Wechselspannung 230 V ± 20 %	4	1	<b>HR440</b>	531 477 390	833.00
FI-Relais, mit Wandler 1 potentialfreier Kontakt	5	1	<b>HR441</b>	531 477 340	930.00



HR534

### FI-Relais mit Zeitverzögerung, LCD-Anzeige

- Standardausgang: 1 Wechsler, 6 A, 250 V AC1
- verzögerte Auslösung: 0,02 - 10 Sek.
- Zusätzliche LCD-Anzeige
- Leiter können einzeln überwacht werden
- 4 Wege

FI-Relais, mit Zeitverzögerung, LCD, 30 mA – 30 A		1	<b>HR534</b>	531 477 380	1,178.00
---	--	---	--------------	-------------	----------



HR705

### Wandler für FI-Relais HR, rund

Wandler für FI-Relais Diam. 35 mm, rund	1	<b>HR701</b>	531 485 910	148.50
Wandler für FI-Relais Diam. 70 mm, rund	1	<b>HR702</b>	531 485 912	157.00
Wandler für FI-Relais Diam. 105 mm, rund	1	<b>HR703</b>	531 485 913	277.00
Wandler für FI-Relais Diam. 140 mm, rund	1	<b>HR704</b>	531 485 914	387.00
Wandler für FI-Relais Diam. 210 mm, rund	1	<b>HR705</b>	531 485 915	880.00



HR830

### Wandler für FI-Relais HR, rechteckig geschlossen

Wandler für FI-Relais, rechteckig 70 x 175 mm	1	<b>HR830</b>	531 495 931	766.00
Wandler für FI-Relais, rechteckig 115 x 305 mm	1	<b>HR831</b>	531 495 918	1,654.00
Wandler für FI-Relais, rechteckig 150 x 350 mm	1	<b>HR832</b>	531 495 932	2,478.00





## Elektrische Eigenschaften

Typen		SBx/SFx	SBx	SBx
Anzahl Pole		1P - 2P - 3P - 4P		
Baugrösse		16 A bis 32 A	40 A und 63 A	80 A bis 125 A
Normen	IEC 60947-3	OK	OK	OK
	EN 60669-2-4	OK	OK	OK
	Ⓢ	OK	OK	OK
Thermischer Strom I <sub>th</sub> (40°)		16 A   25 A   32 A	40 A   63 A	80 A   100 A   125 A
Frequenz		50/60 Hz		50/60 Hz
Isolationsspannung (U <sub>i</sub> )		440 V		440 V
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		3 KV		6 KV
Verschmutzungsgrad		3 (SB)/2 (SF)		3
Temperatur Betrieb		-20 °C bis +50 °C		-20 °C bis +50°C
Temperatur Lagerung		-40 °C bis +80°C		-40 °C bis +80°C

## Nennstrom (I<sub>n</sub>)

Nennspannung	Klasse									
400 V AC	AC 21 A		16 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
400 V AC	AC 22 A		16 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
400 V AC	AC 23 A		10 A			40 A		40 A		

## Kurzschlusskennlinie

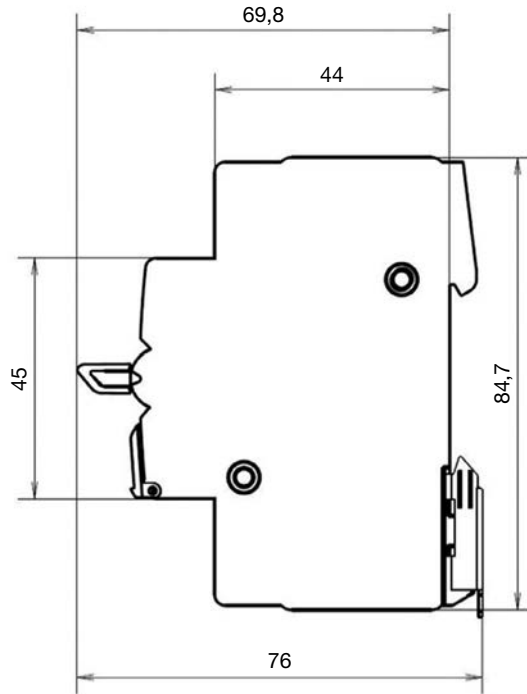
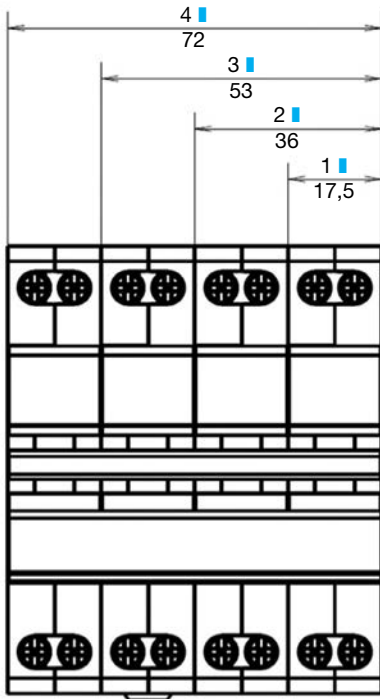
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I <sub>cw</sub> pro Sekunde	IEC 60947-3	240 A	375 A	480 A	600 A	945 A	960 A	1200 A	1500 A
Kurzschlussfestigkeit	EN 60669-2-4	3 kA			6 kA		-		

## Mechanische Eigenschaften

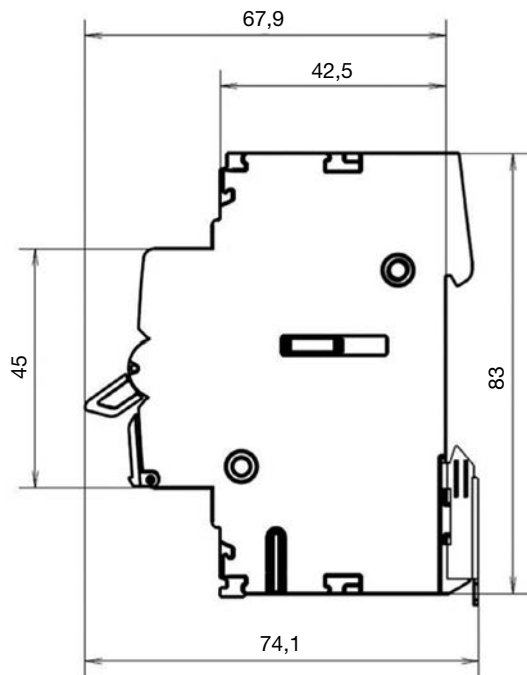
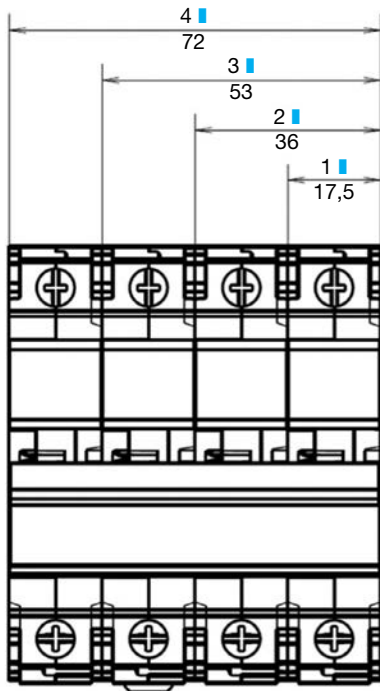
Maximaler Querschnitt Draht		16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Maximaler Querschnitt Litze		10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Drehmoment		1.8 Nm	2.8 Nm	3.6 Nm
Art der Verbindung		Stift-Phasenschienen	Gabel-Phasenschienen	
Dicke Phasenschiene		-	1 bis 1.5 mm	1.5 bis 2 mm
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Lebensdauer: mechanische Schaltspiele		100 000	30 000	20 000
Lebensdauer: elektrische Schaltspiele		25 000	5 000	2 500

**Abmessungen (mm)**

**Baugröße 16 bis 32 A**



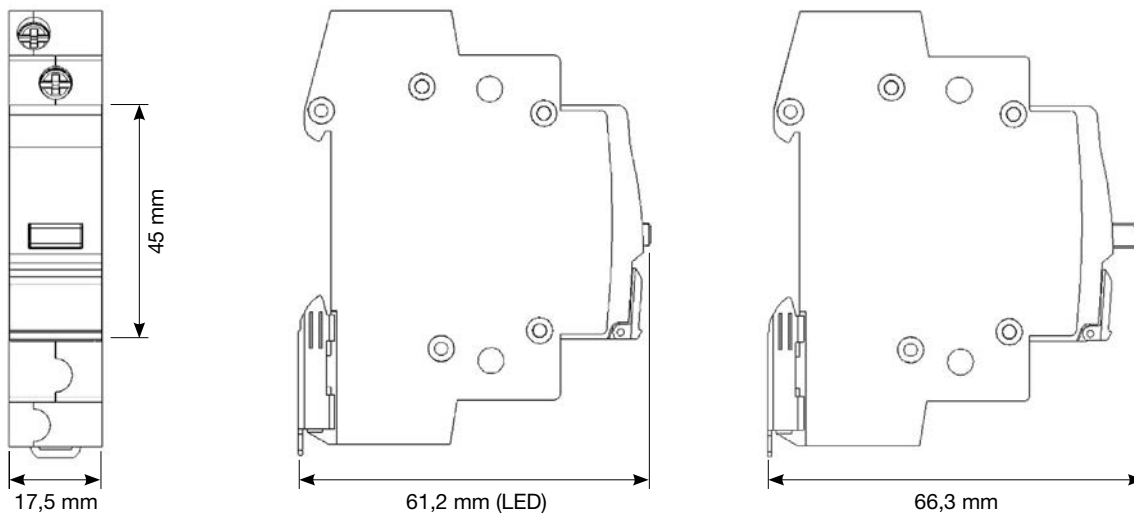
**Baugröße 40 bis 125 A**



## Technische Daten

Best. Nr.	SVN1xx	SVN4xx	SVN3xx		
<b>Abmessungen</b>	1 ■				
<b>Normen</b>	IEC 62094-1		IEC 60947-1		
<b>Schutzart</b>	IP2x				
<b>Betriebsspannung (U<sub>e</sub>)</b>	230 V	48 V	24 V	12 V	230 V
<b>Frequenz</b>	50/60 Hz				
<b>Nennstrom (I<sub>n</sub>) 230 V AC 12</b>	-		-		16 A
<b>230 V AC 14</b>	-		-		10 A
<b>Leuchte</b>	LED-Technologie (nicht austauschbar)				
<b>Stromaufnahme AC</b>	3,45 mA	6,9 mA	3,3 mA	1,5 mA	3,45 mA
<b>DC</b>	-	9,7 mA	4,6 mA	2,1 mA	-
<b>Stoßspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>	4 kV	2 kV			4 kV
<b>Bemessungskurzschlussstrom (I<sub>cc</sub>)</b>	-				1000A gl 10 A
<b>Isolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>	250 V				
<b>Lebensdauer</b>	100 000 h				-
elektrische Schaltspiele	-				15 000 (AC 12) 6000 (AC 14)
mechanische Schaltspiele	-				15 000
<b>Anschluss</b>	Käfigklemmen (PZ2)				
flexibel	0,75 mm <sup>2</sup> bis 6 mm <sup>2</sup>				
massiv	0,75 mm <sup>2</sup> bis 10 mm <sup>2</sup>				
<b>Drehmoment</b>	1,7 Nm				
<b>Umgebungstemperatur:</b>					
Lagerung	-20 °C bis +50 °C				
Betrieb	-40 °C bis +80 °C				

## Masszeichnungen



### Beschreibung

#### Sicherheitstransformatoren

Sicherheitstransformatoren sind Transformatoren zum Personenschutz. Bei ihnen ist die Eingangswicklung von der Ausgangswicklung durch eine verstärkte bzw. doppelte Isolierung elektrisch getrennt. Sicherheitstransformatoren dienen zur Versorgung von SELV-Stromkreisen ( $U_{eff} \leq 50 \text{ V}$ ).

#### Klingeltransformatoren

Klingeltransformatoren sind ebenfalls Sicherheitstransformatoren mit einer Ausgangsspannung  $U_{eff} \leq 24 \text{ V}$ . Sie sind kurzschlussfest und gegen Überlastung geschützt. Klingeltransformatoren sind für eine kurzzeitige Belastung ausgelegt.

#### Allgemeines zu den Transformatoren

Hat ein Transformator zwei sekundäre Anschlussmöglichkeiten, so kann nur eine davon angeschlossen werden. Sekundäre Spannungen von mehreren Transformatoren können nicht zusammen angeschlossen werden. Die Transformatoren entsprechen der Norm EN 61558.

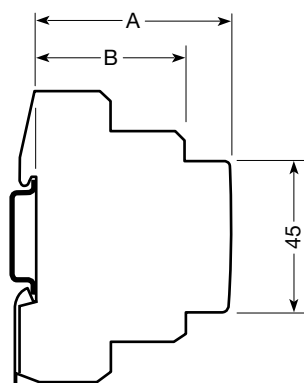
Beim aneinanderreihen mit anderen Einbaugeräten sollte, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

#### Norm:

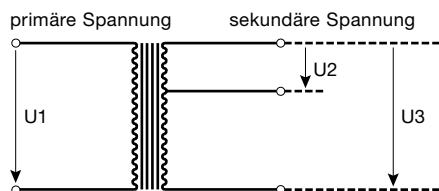
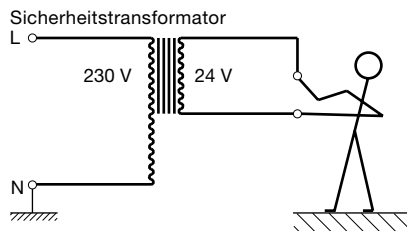
EN 61558

#### Technische Daten

Best. Nr.	ST301	ST303	ST305	ST312	ST313	ST314	ST315	ST309	ST310	
Nennleistung	4 VA	8 VA	16 VA	25 VA	16 VA	40 VA	60 VA	20 VA	20 VA	
Bezeichnung	Klingeltrafo			Sicherheitstrafo						
Primäre Spannung $U_1$ 50 Hz	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	
Sekundäre Spannung bei $I_n$	$U_2$	8 V $I_n = 0,5 \text{ A}$	8 V $I_n = 1 \text{ A}$	8 V $I_n = 2 \text{ A}$	12 V $I_n = 2,08 \text{ A}$	12 V $I_n = 1,33 \text{ A}$	12 V $I_n = 3,33 \text{ A}$	12 V $I_n = 5,25$	12V $I_n = 2 \text{ A}$	24V $I_n = 1 \text{ A}$
	$U_3$	12 V $I_n = 0,33 \text{ A}$	12 V $I_n = 0,67 \text{ A}$	12 V $I_n = 1,33 \text{ A}$	24 V $I_n = 1,04 \text{ A}$	24 V $I_n = 0,67 \text{ A}$	24 V $I_n = 1,67 \text{ A}$	24 V $I_n = 2,63$		
Leerlaufspannung	$U_2$	12 V	15 V	12,4 V	14 V	15,5 V	13,7 V	13,6 V	13,3 V	25,6 V
	$U_3$	18 V	21,8 V	18,5 V	29 V	29,7 V	26,5 V	27 V		
Galvanische Trennung	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	
Maximale Umgebungstemperatur	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	35 °C	
Minimale Umgebungstemperatur	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	
Trafoschutz gegen Kurzschlüsse und Überlastungen	durch Temperaturbegrenzer primärseitig									
Verlustleistung	1,8 W	2,2 W	1,75 W	1,75 W	1,45 W	2,10 W	4,5 W	2,0 W	2,0 W	



Transformatoren	A	B
ST301, ST303 ST305, ST312 ST313, ST314	58	44
ST315	68	44



## Technische Daten EC100

### Elektrische Daten

Spannung: 230 V~

### Anschluss

Parallel-Anschluss auf die Steuerung des Empfängers (Spule des Schützes)

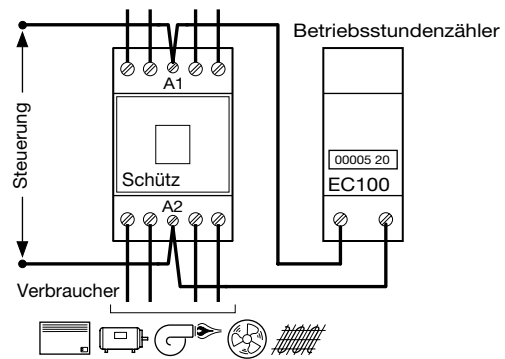
### Anzeige

- 6-stelliges Zählwerk
- blinkende grüne Betriebsanzeige

### Funktion

Solange die Betriebsspannung anliegt, wird das Zählwerk im 1/10 Stunden-Rhythmus weiter geschaltet. Das Zählwerk ist nicht rückstellbar.

## Anschlussschema EC100



### Technische Daten

#### Elektrische Eigenschaften

- Nennspannung: 230 V
- Ladezeit: 36 h

#### Funktionsdaten

- Betriebsdauer bei 24 h Ladezeit: 1 h
- Betriebsdauer bei 36 h Ladezeit: 1,5 h
- Anzahl der Ladezyklen: 500
- Beleuchtungsstärke in 1 m Abstand: 4 Lux
- Beleuchtungsstärke in 0,5 m Abstand: 16 Lux

#### Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 0 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -5 °C bis +50 °C

#### Anschlussklemmen

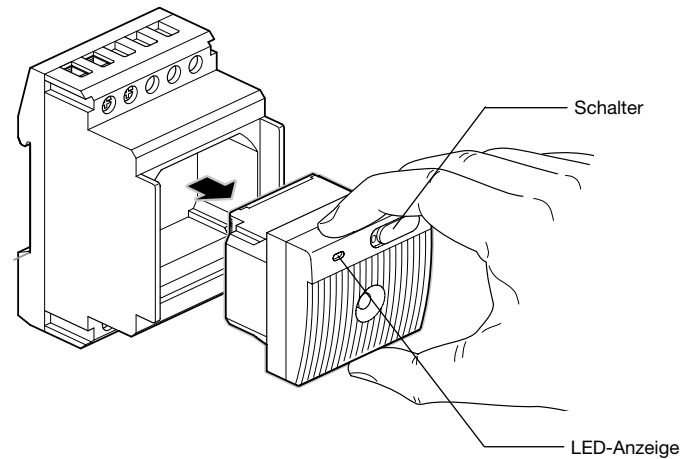
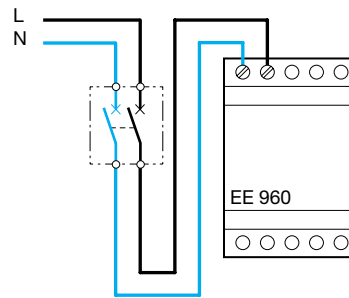
1 bis 4 mm<sup>2</sup>

Im Verteiler montiert ist diese Notbeleuchtung immer verfügbar. Aus ihrem Sockel entfernt dient sie als normale Taschenlampe.

#### Funktionstabelle:

Spannung 230 V	Position des Schalters	Zustand LED	Zustand Lampe
mit Spannung 230 V	"0"	leuchtet rot	ausgeschaltet
	"1"	leuchtet grün	ausgeschaltet
ohne Spannung 230 V oder Lampe aus dem Sockel entfernt	"0"	leuchtet nicht	ausgeschaltet
	"1"	leuchtet nicht	eingeschaltet

### Anschlussschema



Technische Daten	Best. Nr.		EPN513 EPN518 EPN524	EPN511 EPN519 EPN521	EPN525 EPN540 EPN546	EPN548	EPN528 EPN541
	EPN510 EPN515 EPN520	EPN501 EPN503 EPN526					
<b>Steuerung in AC</b> • Spannung • Toleranz • Frequenz • Anzugsverbrauch	230 V +10/-20 % 50/60 Hz 25 VA	48 V +10/-20 % 50/60 Hz 25 VA	24 V +10/-20 % 50/60 Hz 25 VA	12 V +10/-20 % 50/60 Hz 25 VA	230 V +10/-20 % 50/60 Hz 55 VA	48 V +10/-20 % 50/60 Hz 55 VA	24 V +10/-20 % 50/60 Hz 55 VA
<b>Steuerung in DC</b> • Spannung • Toleranz • Anzugsverbrauch	110 V +10/-20 % 12 W	24 V +10/-20 % 12 W	12 V +10/-20 % 12 W	- +10/-20 % 12 W	110 V +10/-20 % 25 W	24 V +10/-20 % 25 W	12 V +10/-20 % 25 W
• Nennlast AC1 • Betriebsspannung • Elektrische Lebensdauer (cos j =1) • Mechanische Lebensdauer • Verlustleistung / Kontakt	16 A 250 V AC 150 000 Schaltungen 500 000 Schaltungen 1,2 W				16 A 400 V AC 150 000 Schaltungen 600 000 Schaltungen 1,2 W		
• Impulsdauer min. • Dauerspannung max. • Ruhestandstrom	50 ms 1 Stunde 6 mA						
• IP • Umgebungstemperatur • Lagerungstemperatur	20 -5 °C bis +40 °C -40 °C bis +80 °C						
<b>Anschluss</b> • Litze • Draht	Schraubklemmen 1 bis 6 mm <sup>2</sup> ohne Hülsen 1,5 bis 10 mm <sup>2</sup>						








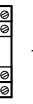
Technische Daten	Best.Nr. (Zubehör)			
	EPN050	EPN051	EPN052	EPN053
Steuerspannung	(a) 110 bis 230 V AC	-	(a) 110 bis 230 V AC	(a) 24 bis 230 V AC
Nennlast	-	2 A 250 V AC	-	-
I <sub>min</sub> /230 V AC	-	15 mA	-	-
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +40 °C			
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +80 °C			
<b>Anschluss</b> Litze Draht	Schraubklemmen 6 mm <sup>2</sup> 10 mm <sup>2</sup>			

Funktion	Best. Nr. (Zubehör)			
	EPN050	EPN051	EPN052	EPN053
Zentralsteuerung	•			
Zentralsteuerung mit Rückmeldung	•	•		
Zentralsteuerung verbunden mit Mehrstufen-Zentralsteuerung (b)	•		•	
Zentralsteuerung mit Rückmeldung, verbunden mit Mehrstufen-Zentralsteuerung (b)	•	•	•	
Rückmeldung		• <sup>(c)</sup>		
Steuerung durch Dauersignal EIN/AUS				•
Steuerung durch Dauersignal EIN/AUS mit Rückmeldung		•		•

(a): Funktion des Schrittschalters in Verbindung mit Zubehör

230 V = max. 16 x EPN050

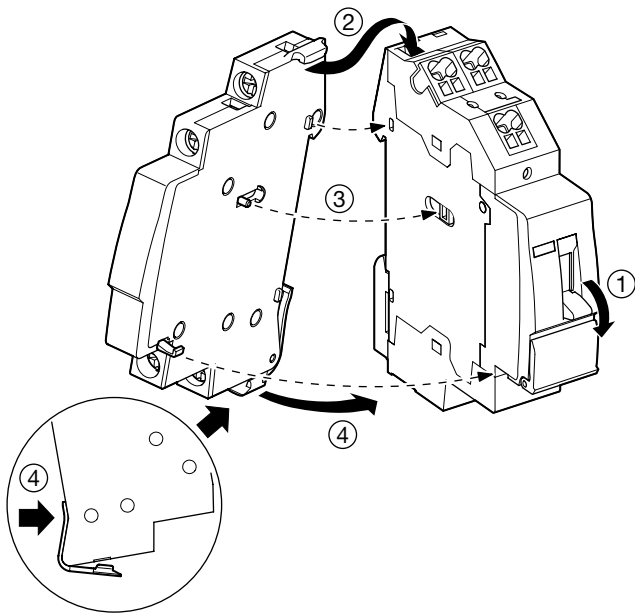
### Kombination Schrittschalter und Zubehör

 + 	 +  + 	 +  + 
EPN050 + $\oplus$	EPN051 + EPN050 + $\oplus$	EPN052 + EPN051 + EPN050 + $\oplus$
EPN051 + $\oplus$	EPN052 + EPN050 + $\oplus$	
EPN053 + $\oplus$	EPN051 + EPN053 + $\oplus$ EPN051 + EPN051 + $\oplus$	

### Bemerkung:

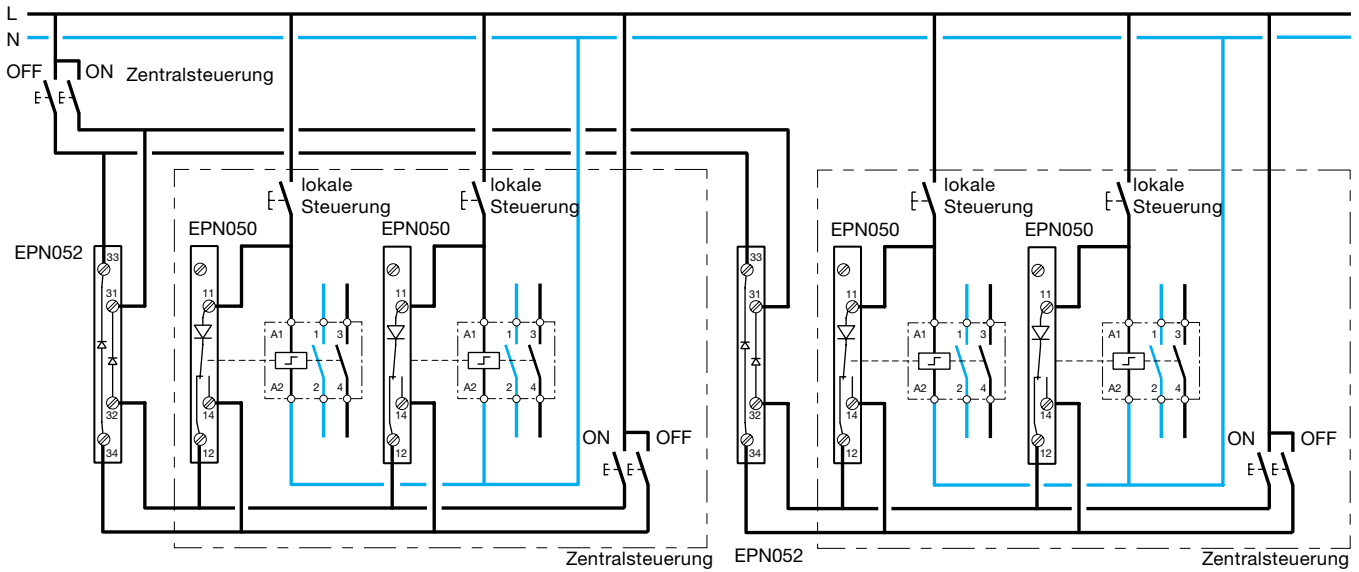
- (b): 1 EPN050 wird an jeden Schrittschalter angeschlossen.  
1 einziger EPN052 ist pro Gruppe notwendig.
- (c): 2 EPN051 können an einen Schrittschalter angeschlossen werden.

Montage der Hilfsschalter

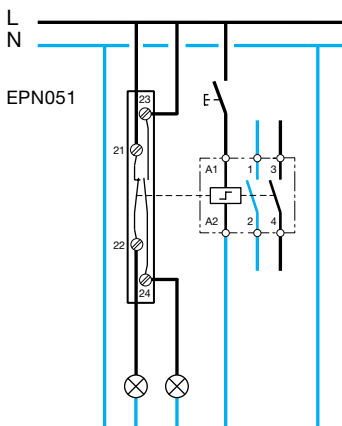


Anwendungsschemas

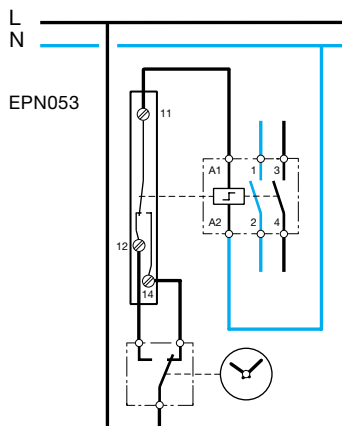
⇨ Zentralsteuerung



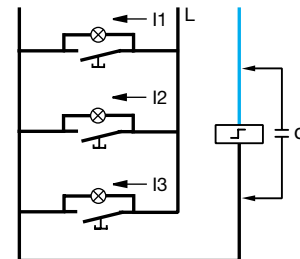
⇨ EPN051 Rückmeldung



⇨ EPN053 Steuerung durch Dauersignal



⇨ Betrieb mit Leuchttastern (Schrittschalter)

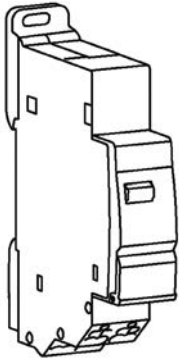


Ruhestandstrom

Bei mit 230 V~ betriebenen Schrittschaltern muss bei Verwendung von mehreren beleuchteten Tastern ein Kondensator parallel zur Spule montiert werden, falls der Ruhestandstrom > 6 mA ist.

Ruhestandstrom	6 mA	10 mA	44 mA	110 mA
Kondensator C 250 V~	–	1 µF	10 µF	20 µF





### Bedientaste

Mit jedem Druck auf diese Taste wird der Ausgang des Schrittschalters umgeschaltet.

### Zustandsanzeige

Leuchtet die LED, so ist der Ausgang eingeschaltet (ein Defekt auf der Ausgangsseite kann jedoch nicht erkannt werden).

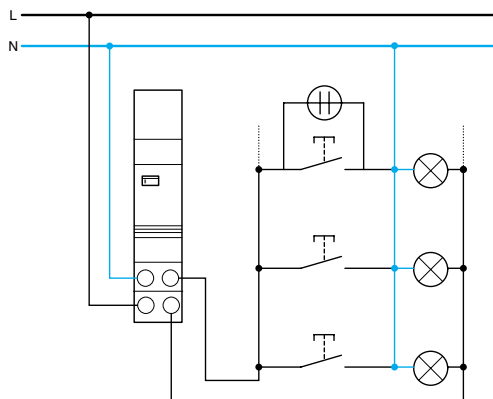
### Zeiteinstellung

Dieses Bedienelement gibt es nur beim EPS450B. Mit dem Dreheinsteller ist eine Zeit zwischen 5 Minuten und einer Stunde für die Rückfallverzögerung bzw. die normale Schrittschalterfunktion einstellbar.

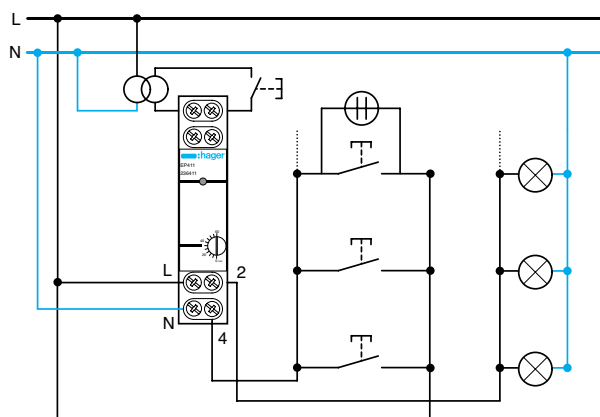
	EP411	EPS410B	EP400	EPS450B
<b>Steuerspannung</b>	8 bis 24V AC/DC	230 V AC	8 bis 24 V AC/DC 230 V AC	230 V AC
<b>Spannungstoleranz</b>	-10 % +10 %			
<b>Frequenz</b>	50/60 Hz			
<b>Leistungsaufnahme (8 bis 24 V Eingang)</b>	< 1 VA	-	< 1 VA	< 1 VA
<b>Kontaktbelastbarkeit</b>	16A AC 1			
<b>Ruhestandsstrom (230 V Eingang)</b>		100 mA	100 mA (b)	100 mA (b)
<b>Rückfallverzögerung</b>	-	-	-	5 Min. bis 1 Stunde
<b>Galvanische Trennung zwischen Kleinspannung (8 bis 24 V) und 230 V</b>	4 kV	-	4 kV	-
<b>Kontaktbelastbarkeit</b> Bemessungsstrom Lebensdauer	16 A (Leistungen siehe Seite 319) 100 000 Schaltzyklen (16 A AC 1)			
<b>Umgebungstemperatur</b> Lagerung Betrieb	-20° C bis + 60° C -10° C bis + 50° C			
<b>Anschlüsse</b> Litze Draht	1 bis 6 mm <sup>2</sup> 1,5 bis 10 mm <sup>2</sup>	Stecktechnik 0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup> 0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup>	1 bis 6 mm <sup>2</sup> 1,5 bis 10 mm <sup>2</sup>	Stecktechnik 0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup> 0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup>

(b) = nur auf Eingang 230 V

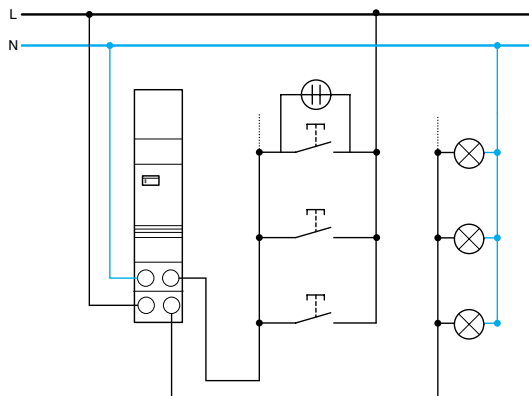
### 3-Leiter-Anschluss EPS410B



### 4-Leiter-Anschluss EP400



### 4-Leiter-Anschluss EPS410B



- Hinweise:**
- Zur Funktion der elektronischen Schrittschalter ist der Anschluss der 230 V Versorgungsspannung erforderlich (auch beim EP400).
  - Bei den elektronischen Schrittschaltern EP400, EPS410B und EPS450B ist sowohl die 3-Leiter- als auch die 4-Leiterschaltung am 230 V Eingang möglich.
  - Der Anschluss des Schrittschalters EP411 erfolgt wie beim Schrittschalter EP400, jedoch ohne 230 V Eingang (Klemme 4).

### Auswahltablelle

Die folgende Tabelle zeigt die Zahl der Lampen, die je Stromkreis bei 230 V/50 Hz angeschlossen werden können.

Bezeichnung	Leistung in Watt	Anzahl Lampen		C $\mu$ F	C total Max (a)
		①	②		
<b>Glüh- oder Halogenlampe</b> 230 V	40 W	45	25	-	-
	60 W	30	16	-	-
	75 W	24	13	-	-
	100 W	18	10	-	-
	150 W	12	6	-	-
	200 W	9	5	-	-
	300 W	5	3	-	-
	500 W	3	2	-	-
1000 W	2	1	-	-	
<b>Halogenlampe</b> Niedervolt, elektronischer Transformator (EVG)	20 W	70	50	-	-
	50 W	28	20	-	-
	75 W	19	13	-	-
	100 W	14	10	-	-
	150 W	9	6	-	-
300 W	3	3	-	-	
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	29	38	-	-
	18 W	25	32	-	-
	30 W	25	18	-	-
	36 W	24	16	-	-
	58 W	14	10	-	-
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel, parallel kompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	27	19	-	121 $\mu$ F/32 $\mu$ F
	18 W	27	16	-	121 $\mu$ F/32 $\mu$ F
	30 W	25	9	-	112 $\mu$ F/32 $\mu$ F
	36 W	25	8	-	112 $\mu$ F/32 $\mu$ F
	58 W	16	5	-	72 $\mu$ F/32 $\mu$ F
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt (Duo-Schaltung), Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	2 x 18 W	40	7	2,7	-
	2 x 20 W	40	7	2,7	-
	2 x 36 W	22	4	3,4	-
	2 x 40 W	22	4	3,4	-
	2 x 58 W	12	2	5,3	-
	2 x 65 W	12	2	5,3	-
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	18 W	30	14	-	-
	36 W	26	7	-	-
	58 W	15	4	-	-

Bezeichnung	Leistung in Watt	Anzahl Lampen		C $\mu$ F	C total Max (a)
		①	②		
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	2 x 18 W	15	7	-	-
	2 x 36 W	13	4	-	-
	2 x 58 W	8	2	-	-
<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Unkompensiert	7 W	50	15	-	-
	10 W	45	11	-	-
	18 W	40	6	-	-
	26 W	25	4	-	-
<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	11 W	80	20	-	-
	15 W	60	15	-	-
	20 W	50	11	-	-
	23 W	40	10	-	-
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf- lampe</b> Unkompensiert	50 W	11	-	-	-
	80 W	9	-	-	-
	125 W	7	-	-	-
	250 W	3	-	-	-
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf- lampe</b> Kompensiert	50 W	9	-	-	63 $\mu$ F
	80 W	8	-	-	56 $\mu$ F
	125 W	6	-	-	60 $\mu$ F
	250 W	3	-	-	54 $\mu$ F
Gemischte	400 W	2	-	-	50 $\mu$ F
	100 W	9	-	-	-
	160 W	6	-	-	-
	250 W	3	-	-	-
<b>Hochdruck-Natrium- dampf- lampe</b> Unkompensiert	400 W	2	-	-	-
	70 W	9	-	-	-
	150 W	5	-	-	-
	250 W	3	-	-	-
<b>Hochdruck-Natrium- dampf- lampe</b> Kompensiert	400 W	2	-	-	-
	70 W	5	-	-	60 $\mu$ F
	150 W	3	-	-	54 $\mu$ F
	250 W	2	-	-	64 $\mu$ F
	400 W	1	-	-	50 $\mu$ F

(a): die angegebene Kondensatorlast darf nicht überschritten werden

①: mit konventionellen Schrittschaltern

②: mit elektronischen Schrittschaltern

<b>Normen</b>		EN 61095							
		Installa- tions- relais	Schütze	Installa- tions- relais	Schütze		Hilfs- kontakt		
<b>Abmessungen</b>		1 ■		2 ■		3 ■		1/2 ■	
<b>Thermischer Strom I<sub>th</sub> (40 °C)</b>		16 A	25 A	16 A	25 A	40 A	63 A	6 A	
<b>Isolationsspannung (U<sub>i</sub>)</b>		250 V	250 V	440 V	440 V	440 V	440 V	250 V	
<b>Stossspannungsfestigkeit (U<sub>imp</sub>)</b>		4 kV							
<b>Geprüfte Gebrauchskategorie</b>		AC-7a und AC-7b							
<b>Max. Spannungsdifferenz für die Steuerspeisespannung U<sub>S</sub></b>		-15 % / +10 %							
<b>Maximale Leistung (kW) bei Bemessungsbetriebsspannung (U<sub>e</sub>)</b>									
AC-7a/ AC-1	Nennstrom	16 A	25 A	16 A	25 A	40 A	63 A	-	
	Leistung	230 V (U <sub>e</sub> )	3 kW	4,6 kW	3 kW	4,6 kW	7,3 kW	11,6 kW	-
		400V (U <sub>e</sub> )	-	-	8,9 kW	13,8 kW	22 kW	35 kW	-
AC-7b/ AC-3	Nennstrom	5,5 A	8,5 A	5,5 A	8,5 A	25 A	32 A	-	
	Leistung	230 V (U <sub>e</sub> )	570 W	880 W	570 W	880 W	2,6 kW	3,3 kW	-
		400 V (U <sub>e</sub> )	-	-	1,7 kW	2,6 kW	7,8 kW	10 kW	-
AC-12	Bemessungsstrom I, bei 230 V (U <sub>e</sub> )	-	-	-	-	-	-	6 A	
AC-15	Bemessungsstrom I, bei 230 V (U <sub>e</sub> )	-	-	-	-	-	-	2 A	
<b>Mechanische und elektrische Lebensdauer</b>									
Mechanische Lebensdauer		1 000 000							
Elektrische Lebensdauer bei AC-7a		Anzahl Schaltungen	60 000						
<b>Ansprechzeit beim Öffnen</b>		15 ms				20 ms			
<b>Reaktionszeit beim Schliessen</b>		20 ms / 25 ms Brummfrei							
<b>Schutz gegen Kurzschluss</b>									
Bemessung Kurzschlussstrom		1 kA	3 kA	1 kA	3 kA	3 kA	3 kA	1 kA	
Vorgeschnitteter Überstromunterbrecher		LS Char. C 16 A - 6 kA	LS Char. C 25 A - 6 kA	LS Char. C 16 A - 6 kA	LS Char. C 25 A - 6 kA	LS Char. C 40 A - 10 kA	LS Char. C 63 A - 10 kA	Sicherung 6 A 10 x 38 gG	
<b>Anschluss:</b>									
Kontakte	Draht mm <sup>2</sup>	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1,5 - 25	1,5 - 25	1 - 6	
	Litze mm <sup>2</sup>	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1,5 - 16	1,5 - 16	1 - 6	
	Drehmoment	1,2 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	3,5 Nm	3,5 Nm	1,2 Nm	
Spule	Draht mm <sup>2</sup>	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 6	1 - 6	-	
	Litze mm <sup>2</sup>	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6	-	
	Drehmoment	1,2 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	1,2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	-	
<b>Umgebungstemperatur</b>		-10 °C bis +50 °C							
<b>Lagerungstemperatur</b>		-40 °C bis +80 °C							

Verbrauch						
Schütze/Relais	Standard (VA)			Brummfrei (W)		
	1 ■	2 ■	3 ■	1 ■	2 ■	3 ■
Abmessungen	1 ■	2 ■	3 ■	1 ■	2 ■	3 ■
Anzugsverbrauch	10.7	21	60	2.2	2.9	5
Betriebsverbrauch	2.9	3.4	7	2.2	2.9	5

Gesamtverlustleistung pro Gerät (mit einer mittleren Leitungslänge von 0,7 m pro Kontakt)			
	Abmessungen	Anzahl Kontakte	Maximale Verlustleistung
Standard	1 ■ und 2 ■	1 bis 2	9 W
	2 ■	3 bis 4	18 W
	3 ■	1 bis 2	
	3 ■	3 bis 4	37 W
Brummfrei	1 ■ und 2 ■	1 bis 4	17 W
	3 ■	1 bis 4	37 W

### Hinweis

Die Verlustleistung wird durch verschiedene Parameter beeinflusst:

- Nennspannung
- Nennstrom
- Anzahl belastete Kontakte
- usw.

Beim Einsatz von mehreren Schützen/Relais **muss**, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

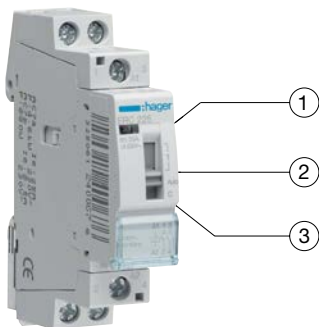
Brummfrei: **nach jedem Gerät**

Standard: **nach jedem dritten Gerät**

### Schütze/Relais, manuell

haben eine 3-stellige Steuervorrichtung

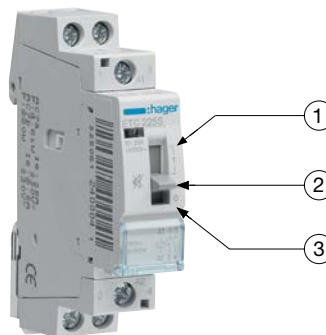
- ① permanent Ein
- ② Automatikbetrieb
- ③ permanent Aus



### Schütze, Tag/Nacht

haben eine 3-stellige Steuervorrichtung

- ① Ein (mit automatischer Rückstellung)
- ② Automatikbetrieb
- ③ permanent Aus



Die Auswahl des Schützentyps ist abhängig von der Lasteigenschaft (Heizung, Beleuchtung, etc.) und den Betriebsanforderungen (Temperatur, gewünschte Lebensdauer, etc.).

Folgende Auswahltabelle gibt einen Überblick über die Anzahl Lampen, die über einen Schützenpol in einem 230 V~ 50 Hz-Schaltkreis verbunden werden können. Zusätzlich steht auf [hager.ch](http://hager.ch) ein Berechnungstool zur Verfügung. Das Tool ermöglicht die Ermittlung der Kontaktbelastbarkeit auf zwei Arten: Durch Eingabe der Stromspitze und deren Dauer oder durch Eingabe des Leuchtentyps und der Leuchtmittellast:

[hager.ch/tool-schuetze](http://hager.ch/tool-schuetze)

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brummfrei				
		16 A ⊕ *	25 A ⊕ *	40 A	63 A	
<b>Kompaktleuchtstofflampen</b>						
<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) extern	5 W	17	27	49	76	
	7 W	17	27	49	76	
	9 W	16	26	40	63	
	11 W	16	26	40	63	
	15 W	14	22	36	57	
	18 W	14	22	36	57	
	20 W	14	22	36	57	
	23 W	14	22	36	57	
	26 W	14	22	36	57	
	<b>Kompaktleuchtstofflampe</b> Elektronisches Vorschaltgerät (EVG) integriert	5 W	34	54	86	135
7 W		34	54	86	135	
9 W		34	54	86	135	
11 W		34	54	86	135	
15 W		34	54	86	135	
18 W		25	40	63	100	
20 W		25	40	63	100	
23 W		25	40	63	100	
<b>Glüh- und Halogenlampen</b>	<b>Glüh- oder Halogenlampe</b> 230 V					
	40 W	36	57	76	120	
	60 W	28	45	67	105	
	75 W	24	38	63	100	
	100 W	17	28	41	65	
	150 W	11	18	29	45	
	200 W	8	14	22	35	
	300 W	6	10	15	23	
	500 W	3	6	9	14	
	1000 W	1	2	4	7	
<b>Halogenlampe</b> Niedervolt, elektronischer Transformator	20 W	25	40	139	218	
	35 W	16	26	82	129	
	50 W	11	18	60	94	
	75 W	7	12	52	82	
	100 W	3	6	35	55	
<b>LED</b>	<b>LED-Lampe</b> 230 V, E27 nicht dimmbar					
	4 W	34	54	86	135	
	4.5 W	34	54	86	135	
	6 W	34	54	86	135	
	7 W	34	54	86	135	
	8 W	34	54	86	135	
	12 W	34	54	86	135	
	17 W	25	40	63	101	
	18 W	25	40	63	101	
	22 W	25	40	63	101	
	30 W	17	28	44	70	
	34 W	17	28	44	70	
	40 W	17	28	44	70	
	50 W	14	22	35	55	
	<b>LED-Lampe</b> 230 V, GU10 dimmbar	4 W	76	120	159	250
		5.5 W	76	120	159	250
		6 W	76	120	159	250
		7 W	76	120	159	250
		8 W	76	120	159	250
		12 W	76	120	159	250
17 W		56	88	118	185	
18 W		56	88	118	185	
22 W		56	88	118	185	
30 W		39	62	82	130	
34 W		39	62	82	130	
40 W		39	62	82	130	
50 W		30	48	65	102	

(\* Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol ⊕ gekennzeichnet.

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brummfrei				
		16 A $\oplus$ *	25 A $\oplus$ *	40 A	63 A	
<b>LED-Scheinwerfer</b>	100 W	3	5	6	9	
	150 W	1	3	4	6	
	200 W	1	2	4	6	
<b>LED-Lampe</b> 12 V, GU10 dimmbar	1 W	76	120	180	220	
	2.5 W	76	120	180	220	
	4 W	76	120	180	220	
	5 W	76	120	180	220	
	7 W	76	120	160	200	
	10 W	76	120	160	200	
	15 W	56	88	160	200	
<b>Leuchtstofflampen</b>						
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	19	30	70	100	
	18 W	19	30	70	100	
	20 W	19	30	70	100	
	36 W	17	28	60	90	
	40 W	16	26	60	90	
	42 W	15	24	55	83	
	58 W	10	17	35	56	
	65 W	10	17	35	56	
	80 W	9	15	30	48	
	115 W	6	10	20	32	
	140 W	6	10	16	26	
	<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel, parallel kompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	15 W	12	20	36	57
		18 W	12	20	36	57
		20 W	12	20	36	57
36 W		12	20	34	53	
40 W		12	20	29	45	
42 W		12	20	29	45	
58 W		9	15	27	42	
65 W		9	15	27	42	
80 W		9	15	27	42	
115 W		9	15	25	39	
<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt (Duo-Schaltung), unkompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)		2 x 18 W	25	40	50	78
	2 x 20 W	24	38	50	78	
	2 x 36 W	19	30	44	69	
	2 x 40 W	16	26	40	63	
	2 x 42 W	15	24	40	63	
	2 x 58 W	11	18	27	42	
	2 x 65 W	10	16	27	42	
	2 x 80 W	8	14	22	35	
	2 x 115 W	6	10	16	25	
	<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt (Duo-Schaltung), seriell kompensiert Konventionelles Vorschaltgerät (KVG)	2 x 18 W	14	22	34	53
2 x 20 W		14	22	29	45	
2 x 36 W		12	20	27	42	
2 x 40 W		12	20	27	42	
2 x 42 W		12	20	27	42	
2 x 58 W		12	20	25	39	
2 x 65 W		8	14	23	36	
2 x 80 W		8	14	20	31	
2 x 115 W		6	10	17	25	
<b>Leuchtstofflampe</b> Einzel Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)		15 W	14	22	36	57
	18 W	14	22	36	57	
	20 W	14	22	36	57	
	36 W	14	22	34	53	
	40 W	14	22	29	45	
	42 W	14	22	29	45	
	58 W	12	20	27	42	
	65 W	12	20	27	42	
	80 W	12	20	27	42	
	115 W	12	20	25	39	
	<b>Leuchtstofflampe</b> Doppelt Elektronisches Vorschaltgerät (EVG)	2 x 18 W	14	22	34	53
2 x 20 W		14	22	29	45	
2 x 36 W		12	20	27	42	
2 x 40 W		12	20	27	42	
2 x 42 W		12	20	27	42	
2 x 58 W		12	20	25	39	
2 x 65 W		8	14	23	36	
2 x 80 W		8	14	20	31	
2 x 115 W		6	10	17	25	

(\*) Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol  $\oplus$  gekennzeichnet.

Lampenart	Lampenleistung	Standard / Brummfrei			
		16A ⊕ *	25 A ⊕ *	40 A	63 A
<b>Entladungslampen</b>					
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf Lampe</b> Unkompensiert	50 W	17	28	32	50
	80 W	11	18	24	37
	125 W	6	10	18	28
	250 W	3	6	10	15
	400 W	1	2	6	9
	700 W	0	0	4	5
<b>Hochdruck-Quecksilberdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	50 W	14	22	26	40
	80 W	10	16	22	34
	125 W	6	10	15	23
	250 W	3	6	9	14
	400 W	1	2	5	8
	700 W	0	0	3	5
<b>Niederdruck-Natriumdampf Lampe</b> Unkompensiert	18 W	8	12	17	23
	35 W	7	9	14	20
	55 W	7	9	14	20
	90 W	5	6	9	14
	135 W	3	4	6	8
	180 W	2	4	6	8
<b>Niederdruck-Natriumdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	18 W	5	8	12	24
	35 W	4	7	10	23
	55 W	3	5	10	19
	90 W	3	4	8	16
	135 W	1	2	5	7
	180 W	1	2	5	6
<b>Hochdruck-Natriumdampf Lampe</b> Unkompensiert	35 W	15	24	30	50
	50 W	10	15	22	34
	70 W	8	12	18	28
	110 W	6	10	14	22
	150 W	5	8	10	16
	250 W	3	5	6	10
	400 W	1	2	4	6
	1000 W	1	1	2	3
<b>Hochdruck-Natriumdampf Lampe</b> Parallel kompensiert	35 W	11	18	31	50
	50 W	11	18	22	35
	70 W	7	12	16	25
	110 W	6	8	13	21
	150 W	4	6	8	13
	250 W	3	4	7	11
	400 W	1	2	5	8
	1000 W	0	1	2	3
<b>Halogen-Metaldampf Lampe</b> Unkompensiert	35 W	19	30	42	55
	70 W	12	17	26	36
	150 W	8	12	14	20
	250 W	5	8	9	14
	400 W	2	4	6	9
	1000 W	0	0	3	5
<b>Halogen-Metaldampf Lampe</b> Parallel kompensiert	35 W	12	18	22	39
	70 W	10	13	22	39
	150 W	6	8	12	22
	250 W	6	7	9	16
	400 W	1	2	5	7
	1000 W	0	1	2	3

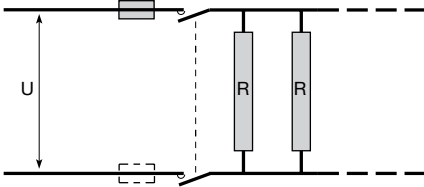
(\*) Die 1 und 2 Modulbreiten Schütze wurden optimiert und weisen, bezogen auf die Lampenlast, ein verstärktes Schaltvermögen auf. Diese Geräte sind mit folgendem Symbol ⊕ gekennzeichnet.

**Schalten von Heizungen**

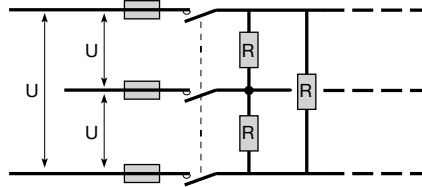
AC-7a

Widerstände von Heizungen, IR-Strahler, Konvektoren, Heizgeräten, etc.

**einphasig, 230 V**



**dreiphasig, 400 V**



Anzahl Schaltungen			60 000	100 000	150 000	300 000	600 000
max. Leistung* in kW	230 V	16 A	3,0	2,5	1,9	0,8	0,7
		25 A	4,6	4,0	3,0	1,3	1,0
		40 A	7,3	6,3	4,7	2,2	1,6
		63 A	11,6	10,0	7,5	3,5	2,5
	400 V	16 A	8,9	8,0	5,8	2,8	2,0
		25 A	13,8	12,0	8,6	4,3	3,0
		40 A	22,0	18,5	14,3	6,3	5,0
		63 A	35,0	30,0	22,6	10,2	7,6

(\* ) Im dreiphasigen Betrieb entspricht die maximale Leistung pro Phase den Werten in der Tabelle durch 3 geteilt.

**Beispiel**

Beim Betrieb einer Heizung während 200 Tagen pro Jahr mit einer Schaltfrequenz von 75 Schaltungen pro Tag (Schliessen und Öffnen eines Kontaktes sind 2 Schaltungen) entspricht die zu erwartende Lebensdauer 10 Jahre.

Berechnung:  $200 \times 75 \times 10 = 150\,000$

Dementsprechend abhängig von der Art der Schaltung wird ein Schütz 40 A 230 V gewählt, um eine Belastung von 4,7 kW zu schalten oder ein Schütz 16 A 400 V, mit einer Belastung von bis zu 5,8 kW.

**Füll- und Distanzstück LZ060**

Beim Einsatz von mehreren Schützen/Relais **muss**, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

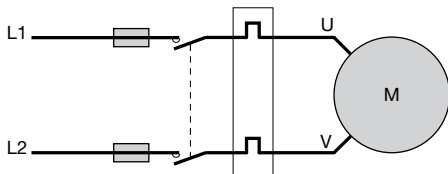
Brummfrei: **nach jedem Gerät**

Standard: **nach jedem dritten Gerät**

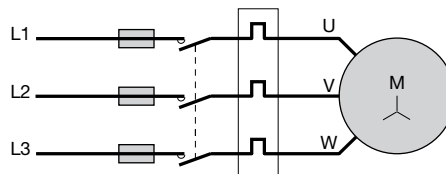
**Schalten von Motoren**

Einsatz von Käfigläufer Normmotoren (AC3)

**einphasig, 230 V**



**dreiphasig, 400 V**



**Maximale Leistung Motor**

Nennstrom Schütz	Einphasig, 230 V	Dreiphasig, 400 V
16 A	0.57 kW	1.7 kW
25 A	0.88 kW	2.65 kW
40 A	2.6 kW	7.8 kW
63 A	3.3 kW	10 kW

**Füll- und Distanzstück LZ060**

Beim Einsatz von mehreren Schützen/Relais **muss**, zur Reduzierung der gegenseitigen Erwärmung, das Füll- und Distanzstück LZ060 eingesetzt werden.

Brummfrei: **nach jedem Gerät**

Standard: **nach jedem dritten Gerät**

**Temperatureinfluss im Betrieb**

Deratingfaktor zwischen 40 °C und 50 °C: 0,9

Beispiel: Heizung mit Konverter

Die max. Leistung vom ESC225 ist 4.0 kW bei 100 000 Schaltungen und einer Temperatur von < 40 °C.

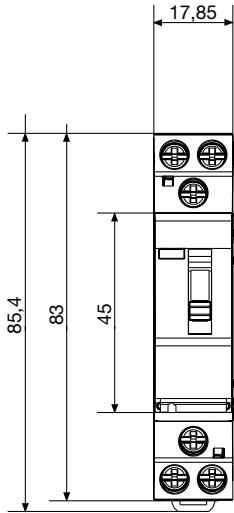
Zwischen 40 °C und 50 °C ist die Belastung  $4.0 \times 0,9 = 3.6$  kW.



## Abmessungen (mm)

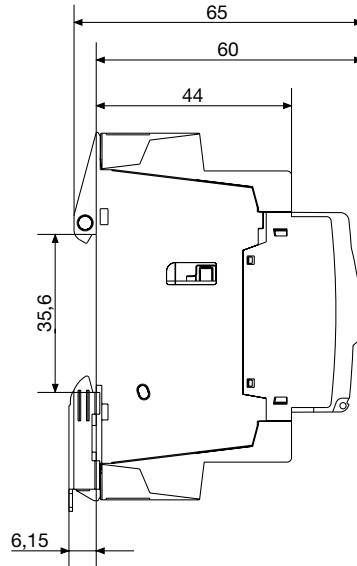
1

**Frontansicht**



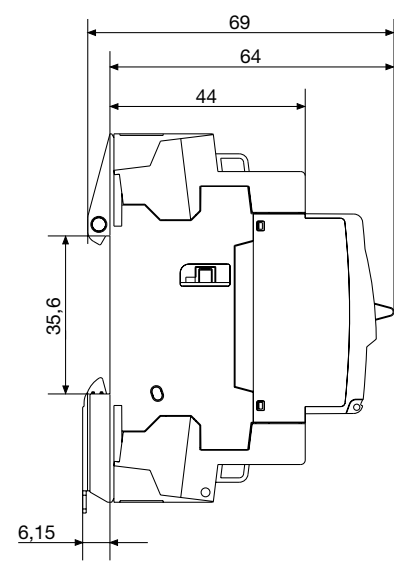
**Seitenansicht**

- ohne Bedienung
- mit Bedienung "manuell"



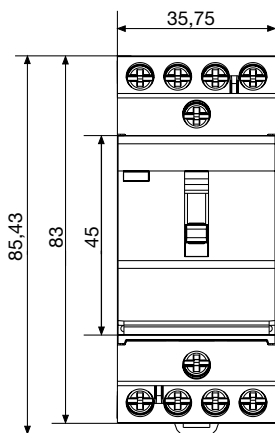
**Seitenansicht**

- mit Bedienung "Tag/Nacht"



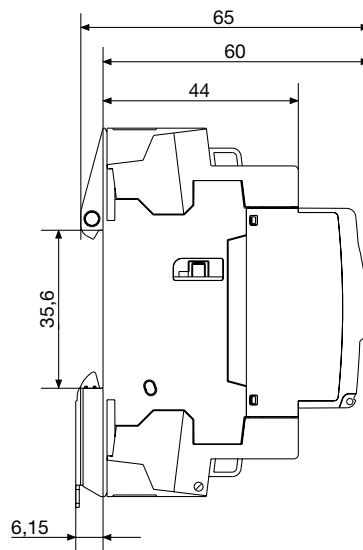
2

**Frontansicht**



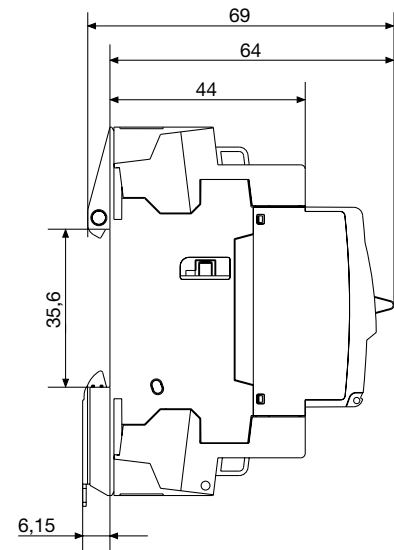
**Seitenansicht**

- ohne Bedienung
- mit Bedienung "manuell"



**Seitenansicht**

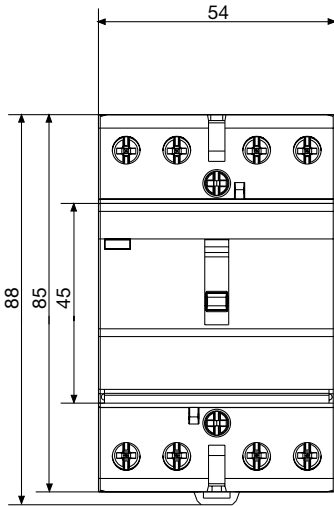
- mit Bedienung "Tag/Nacht"



**Abmessungen (mm)**

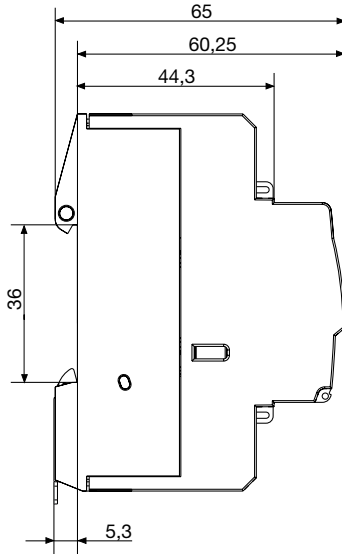
**3**

**Frontansicht**



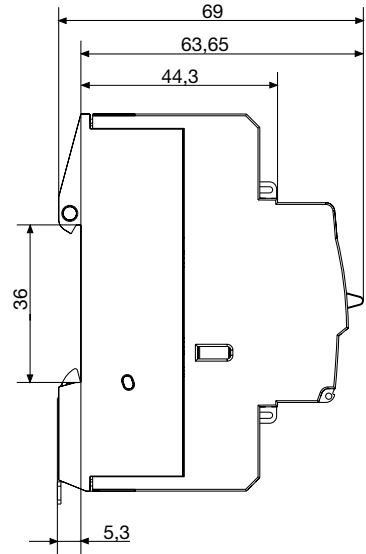
**Seitenansicht**

- ohne Bedienung
- mit Bedienung "manuell"



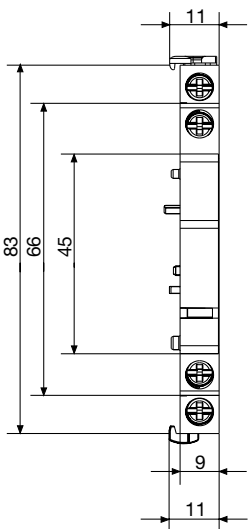
**Seitenansicht**

mit Bedienung "Tag/Nacht"

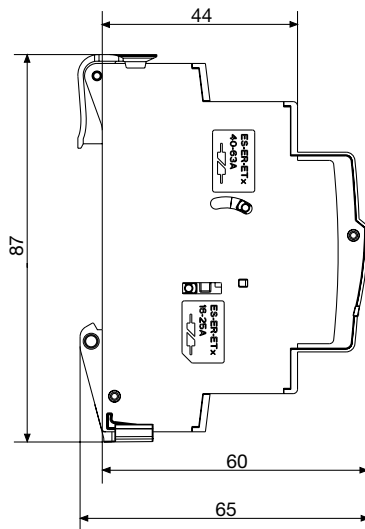


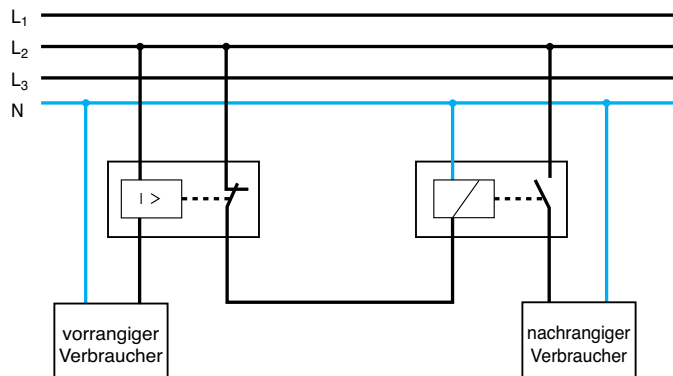
**ESC080**

**Frontansicht**



**Seitenansicht**

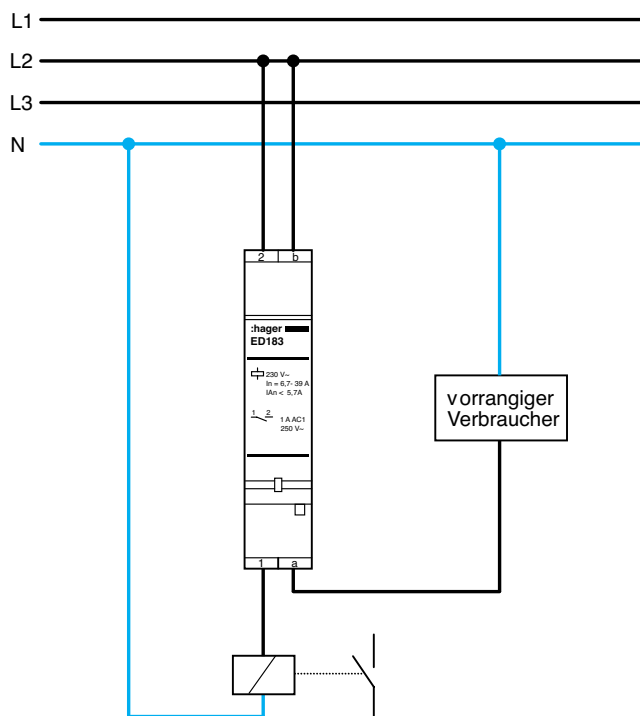




## Technische Daten

<b>Best. Nr.</b>	<b>ED183</b>
<b>Bemessungsstrombereich entspricht einer Leistung von</b> 1-phasig; 230 V 3-phasig; 400 V	6,7 bis 39 A 1,5 bis 9 kW 4,6 bis 27 kW
<b>Ansprechstrom</b>	$3,1 \leq I \leq 5,7 \text{ A}$ Stetiges Ansteigen des Stromes bis zum Ansprechstrom ist nicht zulässig.
<b>Betriebsleistung</b>	0,5 bis 4 VA
<b>Ausgangskontakt</b> <b>Schaltleistung</b> <b>Material</b>	1 Öffner 1 A/AC 1 Hartsilber, vergoldet
<b>Ansprechzeit</b>	10 bis 20 ms
<b>Rückfallzeit</b>	5 bis 10 ms
<b>Elektrische Lebensdauer bei Nennlast</b>	$> 10^5$ Schaltspiele
<b>Umgebungstemperatur</b>	Max. 40 °C
<b>Schutzart</b>	IP40
<b>Anschluss</b> Spule Ausgangskontakt	2,5 bis 16 mm <sup>2</sup> 0,75 bis 4 mm <sup>2</sup>

## Anschlusschema ED183



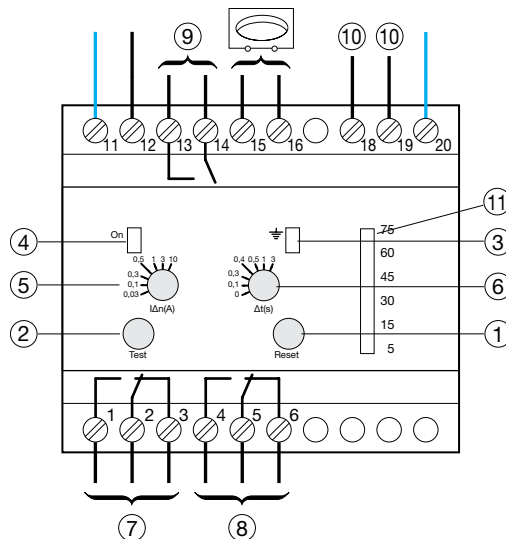
## Technische Daten

Funktionen:	Fest eingestellte FI-Schutzrelais:			Einstellbare FI-Schutzrelais:			25 mm FI-Schutzrelais mit integriertem 35mm Stromwandler		
Best. Nr.	HR500	HR502	HR510	HR522	HR525	HR440	HR441		
Abmessungen	1	1	3	3	3	4	5		
Versorgungsspann. Relais ~50/60 Hz	230 V ± 20 %								
Netzspannung ~50/60 Hz	50 bis 700 V								
Leistungsaufnahme	3 VA			5 VA			5 VA		
Steuerausgang	potentialfreier Wechselschalter								
Ausschaltvermögen (Standardausg.)	6 A/250 V AC 1								
Empfindlichkeit I $\Delta$ n	0,03 A	0,3 A	0,03 A/0,1 A/0,3 A/0,5 A/1 A/3 A/10 A			0,03 A/0,1 A/0,3 A/0,5 A/1 A/3 A			
Auslösung (± 20 %)	unverzögert		0/0,1s/0,3s/0,4s/0,5s/1s/3s		0-0,5s	0/0,1s/0,3s/0,4s/0,75s/1s/3s/5s/10s		0/0,1s/0,3s/0,4s/0,5s/0,75s/1s	
Speicher	Speicherung des Fehlers								
Zulässige Überlastung im Bereich des Messwandlers	30 kA/100 ms								
Spannung der Test- und Reset-Taste	100 bis 250 V								
Fehlerstromanzeige	-	-	-	ja	ja	ja	ja		
Spannungs- und Fehleranzeige	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja		
Steuereingang für Test und Reset	-	-	-	-	ja	ja	ja		
Ausgang 50 % I $\Delta$ n	-	-	-	ja	ja	-	-		
Analogausgang	-	-	-	-	-	0,03 A I $\Delta$ n = 2,25 mV/mA 0,1 A I $\Delta$ n = 0,68 mV/mA 0,3 A I $\Delta$ n = 0,25 mV/mA 0,5 A I $\Delta$ n = 0,15 mV/mA 1 A I $\Delta$ n = 0,07 mV/mA 3 A I $\Delta$ n = 0,025 mV/mA			
Max. Verbindung Test und Reset	-					200 m max.			
Max. Verbindung Wandler/Relais	25 m mit nicht gedrehtem Kabel 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup> ; 50 m max. mit gedrehtem Kabel								
Anschluss Relais: Käfigklemmen	Draht	1,5 - 4 mm <sup>2</sup>					1,5 - 6 mm <sup>2</sup>		
	Litze	1 - 2,5 mm <sup>2</sup>					1,5 - 4 mm <sup>2</sup>		
Anschluss Wandler:	Draht	1,5 - 4 mm <sup>2</sup>					1,5 - 6 mm <sup>2</sup>		
	Litze	1 - 2,5 mm <sup>2</sup>					1,5 - 4 mm <sup>2</sup>		
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C								
Lagerungstemperatur	-25 °C bis +70 °C								
Gemäss Normen	IEC 60755, EN 60947-2 Anhang B, IEC 61543, IEC 61008-1								

### Produkt Präsentation

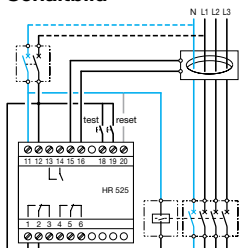
- ① **Taste "reset"**: bei Auslösung bleibt der Ausgang im geschalteten Zustand, um diesen zu ändern:
  - Taste "reset" betätigen
  - Versorgungsleitung unterbrechen
- ② **Taste "test"**: Prüftaste zur Fehlersimulation mit Kontrolle der gesamten Auslösekette.
- ③ **Fehleranzeige**: LED leuchtet, dann liegt ein Fehler in der Anlage vor. LED blinkt, dann liegt eine Unterbrechung der Verbindung zwischen Relais und Wandler vor.
- ④ **Spannung**: LED leuchtet, Spannung ist angelegt.
- ⑤ **Einstellung I $\Delta$ n**
- ⑥ **Einstellung der Auslösezeit  $\Delta$ t**
  - plombierbare Einstellung der Empfindlichkeit: alle Änderungen der Einstellung werden unmöglich bei Plombierung des Klappdeckels.
- ⑦ **Ausgang (1 Wechsler)**: Auslösung bei 85 % von I $\Delta$ n ± 15 %. Übergang von 0 auf 1 bei einem
  - Fehler der Verbindung zwischen Relais und Wandler
  - Fehlerstrom in der überwachten Einrichtung
- ⑧ **Sicherheitskontakt (1 Wechsler)**: Umschalten auf 1 bei Spannungsanschluss.
  - Fehler der Verbindung zwischen Relais und Wandler.
  - Fehlerstrom in der überwachten Einrichtung.
  - Fehler in der Zuleitung oder Fehler im Relais
- ⑨ **Pre-alarm output (1 S)**: der Kontakt schliesst bei 50 % I $\Delta$ n (± 15 %)
- ⑩ Anschluss Fernsteuer für **Test und Reset**

- ⑩ **LED Anzeige (HR522 + HR525)**: zeigt ständig den Fehlerstrom: 5 bis 15 %, 15 bis 30 %, 30 bis 45 %, 45 bis 60 % und 60 bis 70 % von I $\Delta$ n.



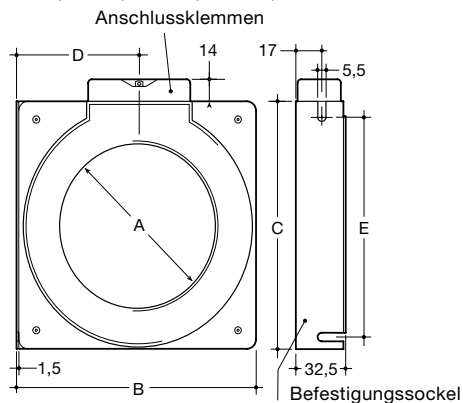
Alle FI-Relais sind an die Wandler HR8xx anschliessbar

### Schaltbild



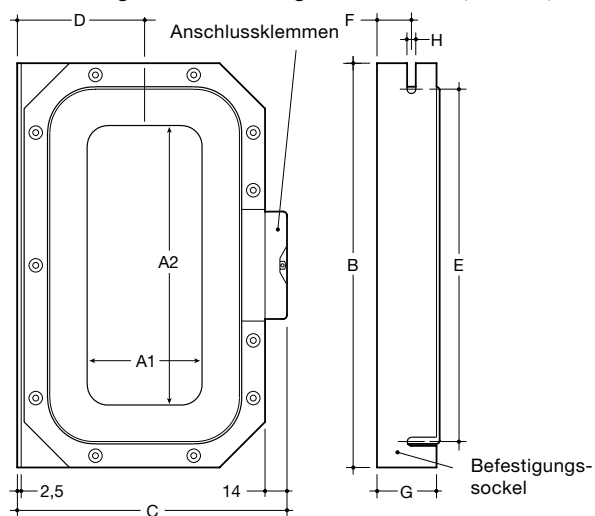
## Runde Detektor-Magnetkerne

Ø 35, Ø 70, Ø 105, Ø 140, Ø 210 mm


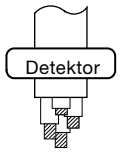



Best. Nr.	Grösse (in mm)									
	A		A2	B	C	D	E	F	G	H
HR701	Ø35	-	-	92	86	43,5	74	17	32,5	5,5
HR702	Ø70	-	-	115	118	60,5	97	17	32,5	5,5
HR703	Ø105	-	-	158	162,5	84,5	140	15	32,5	5,5
HR704	Ø140	-	-	202	203	103,5	178	21	32,5	7,5
HR705	Ø210	-	-	290	295	150	265	23	32,5	7,5
HR830	-	70	175	260	162	85	225	22	40	7,5
HR831	-	115	305	400	225	116	360	25	48	8,5
HR832	-	150	350	460	270	140	415	28	48	8,5

## Rechteckiger Detektor-Magnetkern HR830, HR831, HR832



Einbau der runden Detektor-Magnetkerne  
Einbau in univers Verteilungen möglich

Anordnung des Detektor-Magnetkerns	vorge-schaltet 	
an Kabeln	(TT) mehrpolig 	(TT) einpolig 
<b>Detektor-Magnetkern-Typ</b>	Detektor-Magnetkern	Detektor-Magnetkern
<b>Detektor-Magnetkern Ø 35</b>	4 x 16	4 x 10
<b>Detektor-Magnetkern Ø 70</b>	4 x 95	4 x 70
<b>Detektor-Magnetkern Ø 105</b>	4 x 240	4 x 185
<b>Detektor-Magnetkern Ø 140</b>	-	4 x 240
<b>Detektor-Magnetkern Ø 210</b>	-	4 x 500
<b>Detektor-Magnetkern 70 x 135</b>	4 x 300	4 x 630
<b>Detektor-Magnetkern 115 x 305</b>	4 x 300	4 x 630
<b>Detektor-Magnetkern 150 x 350</b>	4 x 300	4 x 630



<b>11 Messgeräte</b>	Energiemonitoring-Server, Modbus fähige Messgeräte   Multifunktionsmessgeräte   Energiezähler, Volt- und Amperemeter, Stromwandler   Netzenkopplungsrelais (NA-Schutz)   Technik		386	Messgeräte
<b>12 Stecksockelsystem uniway</b>	Systemaufbau   Sammelschienenadapter Hager Bi-Connect   Sammelschienenadapter universal   Systemzubehör   Technik		442	Stecksockelsystem uniway
<b>13 Verteilersystem tertio</b>	Verteilersystem tertio   Technik		456	Verteilersystem tertio
<b>14 Tragschienensystem weber.uniline</b>	Tragschienensystem weber.uniline   Technik		466	Tragschienensystem weber.uniline
<b>15 Lasttrennschalter</b>	Lasttrennschalter 20 A bis 1600 A   Lastumschalter 20 A bis 1600 A   Automatische Motorumschalter 125 A bis 1600 A   Technik		492	Lasttrennschalter
<b>16 Neutralleitertrenner</b>	Neutralleitertrenner auf Stromschienen   Zubehör   Technik		524	Neutralleitertrenner
<b>17 Anschlusstechnik</b>	Hauptleitungsabzweigklemmen   Reihenklemmen Steck-Schraub-technik   Sammelschienenklemmen   Verteilerblöcke und Messingschienenverteiler   Phasenblock-Stecksystem 4-polig   Technik		566	Anschlusstechnik
<b>18 Verdrahtungskanalsysteme</b>	Verdrahtungskanalsysteme		598	Verdrahtungskanalsysteme
<b>19 Zählersteckklemmen</b>	Zählersteckklemme   Sortiment zu Zählersteckklemme bis 100 A   Sortiment zu Zählersteckklemme bis 63 A   Steuerleitungsklemmen   Technik		622	Zählersteckklemmen
<b>20 Normen</b>	Auszug Normen		632	Normen



# Energiemonitoring, messen und überwachen

Mit der Energiestrategie 2050 und der Annahme vom Energiegesetz rückt Energieeffizienz auch im Zweck- und Gewerbebau stärker in den Fokus. Dahinter stehen nicht zuletzt die Ziele der UN-Weltklimakonferenz - Stichwort Kyoto 2020. Vieles dreht sich dabei um die bestmögliche, effizienteste Nutzung von elektrischer Energie.

Hager hat dafür die passenden Werkzeuge, um die verschiedene Energieformen zu messen, zu bewerten und die richtigen Massnahmen einzuleiten um den Energieverbrauch im Griff zu haben.

Bei Photovoltaik Anlagen ist eine Netzüberwachung notwendig, die den Netz- und Anlagenschutz, nach Empfehlungen vom VSE, sicherstellen muss. Hierzu bietet Hager eine vollständige und geprüfte Netzentkupplungsschutz-Lösung an, die alle Anforderungen erfüllt.



---

Energiemonitoring	388
Multifunktionsmessgeräte	396
Energiezähler	400
Energiemesswertgeber	404
Volt- und Amperemeter, Multimeter	405
Entkopplungsschutz	410
Technik	416

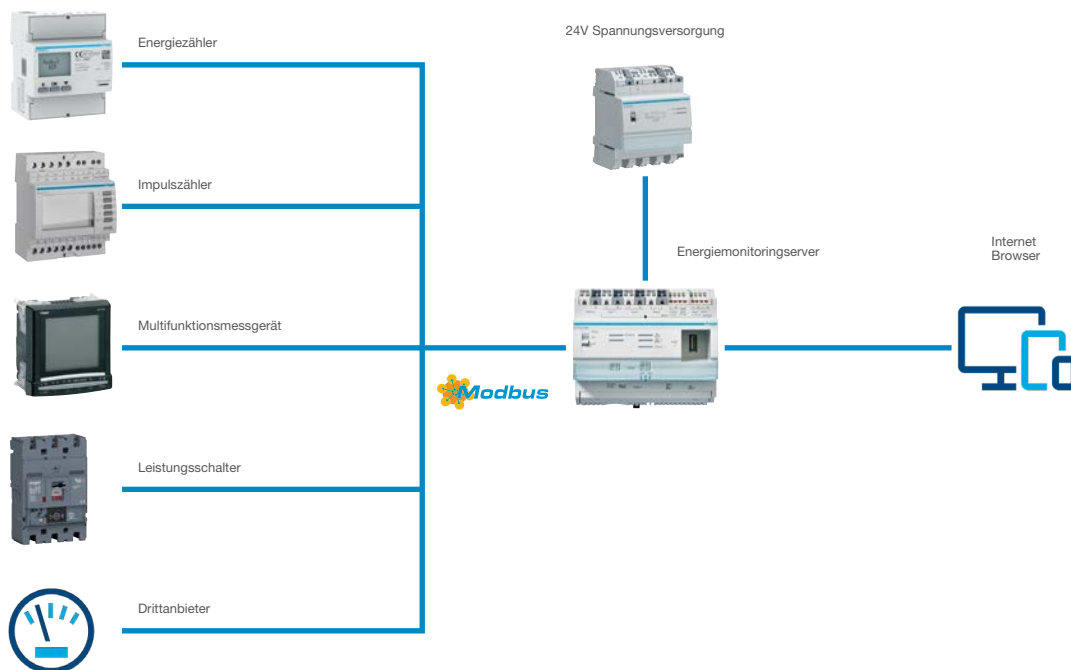
---

# Augen auf den Verbrauch

## agardio.manager

Um Energietransparenz zu schaffen, ist ein zentrales Energiemonitoring notwendig. Agardio bezeichnet die intelligente Niederspannungsverteilung, in der alle gleichnamigen Hager-Geräte über ModbusRTU miteinander kommunizieren. Das eigentliche Herz des Systems, der agardio.manager, ist eher unscheinbar.

Nur sechs Module in der Breite misst dieses kleine Stück hochintelligente Technik. Das aber hat es in sich: Es erfasst und fragt ab, was bis zu 31 über den Modbus angeschlossene Geräte gerade machen – und teilt Ihnen mit, wo sich was optimieren lässt. Und Sie? Sie sehen sofort, wo mehr Effizienz möglich wäre.



### Vorteile:

- Einfache Visualisierung durch integrierten Webserver
- Einfache Datenverwaltung: Benutzer, Zonen und Funktionen lassen sich individuell konfigurieren
- Zugriff über Internetbrowser
- Darstellung in Echtzeit oder als Zeitverlauf

### Technische Merkmale:

- Kommunikation mit 31 Mess- und Schutzgeräten
- Integrierter Webserver
- Datenspeichererweiterung auf SD oder USB
- CSV-Dateiexport

# Expert tips



01

**agardio.manager**  
**Energiemonitoringserver**  
für Messwertspeicherung, Visualisierung, Alarmmanagement und Datenexport.



02

**Energiezähler**  
für ein lückenloses MID Portfolio mit Direkt- oder Stromwandlermessung.



03

**agardio.measure**  
**Multifunktionsmessgerät**  
für Türeinbau  
Verschiedene Zusatzmodule ermöglichen eine hohe Funktionsvielfalt.



04

**Direktanbindung 1**  
offener Leistungsschalter des Sortiments tempower2 ermöglicht die effiziente Erfassung von Messwerten im hohen Leistungsbereich.



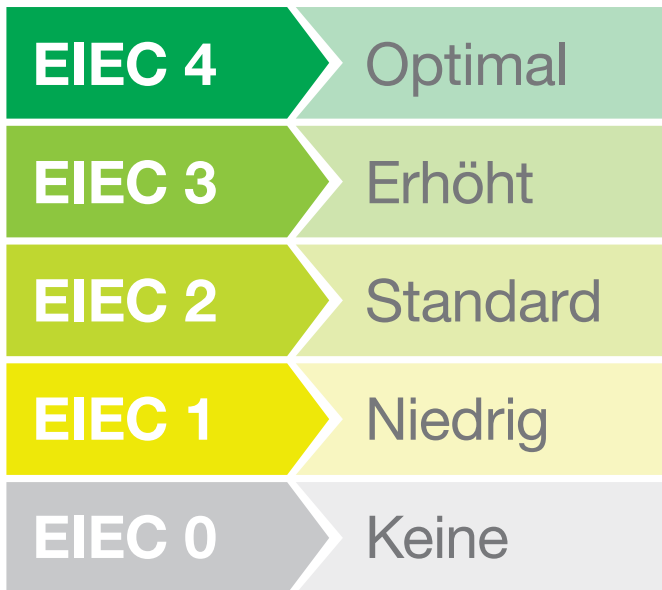
05

**Direktanbindung 2**  
Kompaktleistungsschalter h3+ Energy verfügt über eine integrierte Messung (KI.1) um den Zustand des Verbrauchers besser zu überwachen

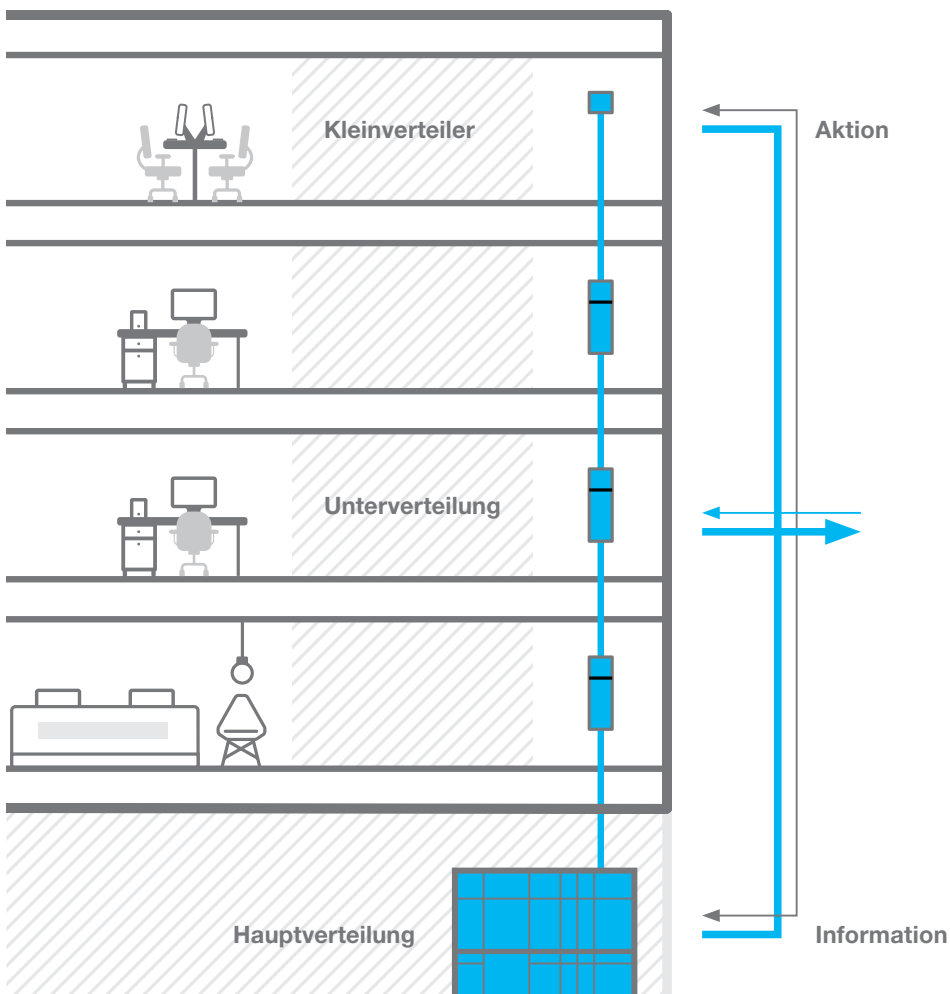


06

**Die Visualisierung**  
wird durch den integrierten Webserver bereitgestellt und kann über die aktuellsten Webbrowser betrachtet werden.



Mit Hager steigern Sie die elektrische Energieeffizienzklasse (EIEC) von Niederspannungsanlagen nach IEC 60364-8-1 und erhöhen die Ausfallsicherheit der gesamten Anlage durch Energie-Transparenz und Netzanalyse.



Mit intelligentem Energiemonitoring beeinflussen Sie sechs Massnahmen zur Steigerung der EIEC-Klasse und sammeln bis zu 24 Pluspunkte: 20 für Effizienzmassnahmen (EM) und weitere vier auf dem Energieeffizienz-Performance-Level (EEPL).

**+24** EIEC Punkte

**Zentrales Energiemonitoring aller angeschlossenen Messgeräte**

## Monitoring

- Permanente Verbrauchserfassung in Echtzeit oder im Trendverlauf, z. B. als Monatskurve oder Tagesspitzen der PV-Nutzung.
- Anzeige der EIEC-Klasse des Gebäudes
- Visualisierung über den integrierten Webserver
- Anbindung mit dem Webbrowser, ohne spezielle Software.

## 31 Modbus-Geräte agardio.measure

- Bis zu 31 Mess- und Schutzgeräte
- Über Modbus-Anschluss aus dem Hager-Portfolio
- Das macht inklusive Server 32 Geräte im Verbund.

## Herkömmliche Geräte

- Offene Kommunikation zwischen dem Energie-monitoring-Server mit Geräten anderer Hersteller, z. B. Gas-, Wasser oder Energiezählern durch zwei Impulseingänge.
- Potenzialfreier Relaiskontakt mit definierbaren Grenzwerten.
- Alarmierung auch über E-Mailversand.



## Datenmanagement

- Datenexport (Messwerte) über den Web-Browser als CSV-Datei (MS-Excel).
- Generierung von Status und Alarmmeldungen über E-Mail.
- z. B. frei definierbare Grenzwerte (Über- / Unterschreitung).



HTG411H



TGA200

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	----------------------	-----	----------	------	--------------

## Energiemonitoring-Server

### Eigenschaften:

- 2 Digitaleingänge (für Impulszähler)
- 2 Analogeingänge 4 - 20 mA
- Anschluss für Temperaturfühler (PT100)
- 1 potentialfreier Relaiskontakt (Alarmkontakt)
- Alarmierung per Email
- Analogausgang 0 - 10 V

Energiemonitoringserver agardio.manager	6	1	<b>HTG411H</b>		1,874.00
---	---	---	----------------	--	----------

## Zubehör für Energiemonitoring-Server

Spannungsversorgung 24 V DC 1A	4	1	<b>TGA200</b>	405 890 106	196.00
Temperatursensor PT100 mit Halterung		1	<b>HTG445H</b>		67.60
MicroSD-Card Industrial 4GB		1	<b>HTG450H</b>		202.00
Schnittstellenadapter USB zu Ethernet		1	<b>HTG457H</b>		146.00
USB-Wlan-Dongle mit Verlängerung		1	<b>HTG460H</b>		102.50
Modbus-Leitung 3 m mit RJ45-Stecker		1	<b>HTG465H</b>		88.20
Modbus-Leitung 25 m		1	<b>HTG485H</b>		135.00

Bezeichnung	Breite in <span style="color: #0070C0;">■</span> 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--	-----	----------	------	-----------



ECR140D

**Energiezähler 1L**

**Eigenschaften:**

- Direktmessung 40 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert\*
- Spannung: 184 ... 276 V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 20 mA - 40 A
- LCD-Anzeige: 5 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Modbus 0 / 8

\* ECN140D ist nicht MID zertifiziert

E-Zähler, 1P, 40 A, direkt, Modbus, MID	1	1	<b>ECR140D</b>	981 871 614	364.00
---	---	---	----------------	-------------	--------



ECR180T

**Energiezähler 3 x 1L**

**Eigenschaften:**

- Direktmessung 80 A, 4-Q (Import / Export)
- Spannung: 92 ... 276 V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 15 mA - 80 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Modbus 2 / 4, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, Modbus + IR	4	1	<b>ECR180T</b>	981 871 624	501.00
E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, Modbus RJ45 + IR	4	1	<b>ECA180T</b>	981 871 414	505.00



ECR381D

**Energiezähler 3L**

**Eigenschaften:**

- Direktmessung 80 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 15 mA - 80 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, Modbus + IR, MID	4	1	<b>ECR381D</b>	981 871 664	501.00
E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, Modbus RJ45 + IR, MID	4	1	<b>ECA381D</b>	981 871 454	505.00



ECR311D

**Energiezähler 3L**

**Eigenschaften:**

- Direktmessung 125 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 20 mA - 125 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, Modbus + IR, MID	6	1	<b>ECR311D</b>	981 871 584	594.00
E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, Modbus RJ45 + IR, MID	6	1	<b>ECA311D</b>	981 871 444	598.00



Bezeichnung	Breite in ■ 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------------	-----	----------	------	--------------



ECR301C

### Energiezähler 3L

#### Eigenschaften:

- Stromwandler-Messung 1 / 5 A, 4-Q (Import / Export)
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 10 mA - 6000 A
- Max. Übersetzungsverhältnis: 1200/1
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- MID zertifiziert
- LED (10000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0, M-Bus 2 / 2, Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. Modbus + IR, MID	4	1	<b>ECR301C</b>	981 871 644	531.00
E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. Modbus RJ45 + IR, MID	4	1	<b>ECA301C</b>	981 871 434	535.00



HTG471H

### Modbus Zubehör

#### Modbus RTU Kabel für alle ECAxxxx-Zähler und agardio HTG411H:

- Steckbare Ausführung mit RJ45 / RJ45 Stecker
- Ausführung mit PE für die Erdung des Kabelschirmes
- Ausführung ohne PE, der Schirm wird durchverbunden
- Erfüllen die Modbus Spezifikationen

#### 120 Ohm Abschlusswiderstände:

- HTG467H ist für alle ECAxxx Zähler notwendig (Steckanschluss RJ45)
- SMC120R ist nur für ECR140D notwendig (Schraubanschluss)

Modbus-Kabel 1 m, mit PE, RJ45-RJ45	1	<b>HTG471H</b>	981 994 514	47.65
Modbus-Kabel 2 m, mit PE, RJ45-RJ45	1	<b>HTG472H</b>	981 994 524	45.50
Modbus-Kabel 5 m, mit PE, RJ45-RJ45	1	<b>HTG474H</b>	981 994 534	61.00
Modbus-Kabel 20 cm, RJ45-RJ45	1	<b>HTG480H</b>	981 994 544	37.60
Modbus-Kabel 1 m, RJ45-RJ45	1	<b>HTG481H</b>	981 994 554	40.25
Modbus-Kabel 2 m, RJ45-RJ45	1	<b>HTG482H</b>	981 994 564	44.55
Modbus-Kabel 5 m, RJ45-RJ45	1	<b>HTG484H</b>	981 994 574	56.00
Modbus-Kabel 25 m, (ohne Stecker)	1	<b>HTG485H</b>	-	135.00
Abschlusswiderstand steckbar, RJ45	1	<b>HTG467H</b>	981 994 504	19.75
Abschlusswiderstand geschraubt	1	<b>SMC120R</b>	981 994 594	14.15

Bezeichnung Breite in ■ VPE **Best.Nr.** E-No **Preis**  
17,5 mm **CHF**

### Multifunktionsmessgeräte für Hutschiene



SM101C

#### Eigenschaften:

- Multimessung von Ströme
- Momentane Spannungen
- Momentane Leistungen
- Zählung Wirk/Blindleistung
- Betriebsstundenzähler
- Oberschwingungen bis Rang 51
- Konfigurierbare Ein/Ausgänge
- Genauigkeit 0,2% bei Spannungen + Strömen 0,5% bei Leistungen

Multimessgerät, 3phasig, Wandler, RS485	4	1	<b>SM101C</b>	981 871 094	518.00
---	---	---	---------------	-------------	--------

### Multifunktionsmessgerät SM102E für Türeinbau



SM102E

#### Eigenschaften:

- Multimessung Ströme
- momentane Spannungen, Frequenzen, Leistungen
- Zählung Wirkenergie, Blindenergie, Betriebsstunden
- Analyse der Oberschwingungen (Rang 51)
- Erweiterbare Messungen: Ereignisse, Kommunikation, Eingänge/Ausgänge

Multifunktionsmessgerät Basic	5	1	<b>SM102E</b>	981 870 994	354.00
Modul RS485 Modbus für SM102E		1	<b>SM210</b>	981 904 204	184.50

### Multifunktionsmessgerät SM103E für Türeinbau



SM103E

#### Eigenschaften:

- Multimessung Ströme
- momentane Spannungen, Frequenzen, Leistungen
- Zählung Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Betriebsstunden
- Analyse der Oberschwingungen (Rang 63)
- erweiterbare Messungen: Lastkurve, Ereignisse, Kommunikation, Eingänge/Ausgänge

Multifunktionsmessgerät Komfort	5	1	<b>SM103E</b>	981 871 194	502.00
Modul RS485 Modbus für SM103E		1	<b>SM211</b>	981 904 214	200.00

### Impulseingang



EC700

#### Eigenschaften:

- 7 digital Impulseingänge (Logik oder Impuls)
- RS485-Schnittstelle
- Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display

Impulseingang 7fach JBUS/MODBUS	4	1	<b>EC700</b>	981 903 624	898.00
---------------------------------	---	---	--------------	-------------	--------

# Multifunktions- messgeräte

## Messen, speichern, kommunizieren

Ob modular oder als Türeinbau – Hager bietet mit den Multifunktionsmessgeräten eine zukunftsorientierte Lösung für die Netzüberwachung und das Energiemanagement. Mit ihrer Funktionsvielfalt bieten die Messgeräte dem Benutzer die Möglichkeit, die Tarifgestaltung und die Energiesteuerung zu optimieren.

Installiert an strategischen Punkten im internen Stromnetz (Motoren oder Trafos), stellen sie alle erforderlichen Informationen für die Prozess-Optimierungen und die intelligente Steuerung von Anlagen zur Verfügung.



### Vorteile:

- Geräte für den modularen Einbau
- Geräte für Türeinbau
- Geeignet für Kleingewerbe
- Verschiedene Zusatzmodule
- Funktionsvielfalt
- Für Einbau in NH-Sicherungs-Lastschaltleiste weber.vertigroup Gr. 1 - 3 geeignet

### Technische Merkmale:

- Kommunikation über RS485 oder Ethernet, je nach Typ
- Messen, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor sowie Ströme und Spannungen
- Hintergrundbeleuchteter LCD-Bildschirm

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	----------	------	--------------



SM103E

**Multifunktionsmessgerät SM103E**
**Eigenschaften:**

- Multimesung Ströme, momentane Spannungen, Frequenzen, Leistungen
- Zählung Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie, Betriebsstunden
- Analyse der Oberschwingungen (Rang 63)
- erweiterbare Messungen: Lastkurve, Ereignisse, Kommunikation, Ein-/Ausgänge

Multifunktionsmessgerät Komfort	1	<b>SM103E</b>	981 870 894	502.00
---------------------------------	---	---------------	-------------	--------



SM201

**Ausgänge für SM103E**

Impulsausgang für SM103E	1	<b>SM201</b>	981 903 614	97.70
2 Eingänge/2 Ausgänge für SM103E	1	<b>SM202</b>	981 903 904	161.00
Analogausgang für SM103E	1	<b>SM203</b>	981 903 704	181.50



SM204

**Speichermodul für SM103E**

Speichermodul für SM103E	1	<b>SM204</b>	981 903 704	431.00
--------------------------	---	--------------	-------------	--------



SM205

**Temperaturmodul für SM103E**

Modul T °C für SM103E	1	<b>SM205</b>	981 903 804	246.00
-----------------------	---	--------------	-------------	--------



SM211

**Kommunikationsmodule für SM103E**

Modul RS485 Modbus für SM103E	1	<b>SM211</b>	981 904 214	200.00
Modul Ethernet Modbus für SM103E	1	<b>SM213</b>	981 904 224	368.00
Modul Ethernet + RS485 Modbus für SM103E	1	<b>SM214</b>	981 904 234	499.00

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	----------	------	--------------



SM102E

### Multifunktionsmessgerät SM102E

- Multimessung Ströme, momentane Spannungen, Frequenzen, Leistungen
- Zählung Wirkenergie, Blindenergie, Betriebsstunden
- Analyse der Oberschwingungen (Rang 51)
- erweiterbare Messungen: Ereignisse, Kommunikation, Ein-/Ausgänge

Multifunktionsmessgerät Basic	1	<b>SM102E</b>	981 870 994	354.00
-------------------------------	---	---------------	-------------	--------



SM200

### Impulsausgang für SM 102E

- Impulsausgang konfigurierbar als Impuls, Überwachung oder Steuerung

Impulsausgang für SM102E	1	<b>SM200</b>	981 903 604	95.40
--------------------------	---	--------------	-------------	-------



SM210

### Kommunikationsmodul für SM 102E

- RS485-Verbindung mit MODBUS-Protokoll, Geschwindigkeit bis zu 38400 Baud

Modul RS485 Modbus für SM102E	1	<b>SM210</b>	981 904 204	184.50
-------------------------------	---	--------------	-------------	--------

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	----------	------	--------------

---

**Multifunktionsmessgeräte, für Hutschiene**

- I, V, U, f, P, Q, S,
- PF (Leistungsfaktor = cos )
- Stundenzähler
- Temperatur (SM101C)
- Kommunikation (SM101C)



SM101E

Multimessgerät, 3phasig, über Wandler	1	<b>SM101E</b>	981 903 614	355.00
Multimessgerät, 3phasig, Wandler, RS485	1	<b>SM101C</b>	981 903 704	518.00

---

**Impuls-Konzentrator**

- Aux. 110 ... 400 Vac, 120 ... 300 Vdc
- 7 DI
- 1 DO



EC700

Impuls-Konzentrator, RS485	1	<b>EC700</b>	981 903 624	898.00
----------------------------	---	--------------	-------------	--------

---

**Tür-Einbaurahmen für Messgerät / Zähler (4PLE)**


SM002

Tür-Einbaurahmen für Messgerät / Zähler (4PLE)	1	<b>SM002</b>	-	33.05
--	---	--------------	---	-------

# Energiezähler intelligent zählen, abrechnen, sparen

Wer Energie sparen oder abrechnen will, muss Energie sichtbar machen. Das heisst messen, wandeln und weitergeben. Voraussetzung dafür sind Energiezähler, die sämtliche Energieverbräuche exakt erfassen und mit allen gängigen Kommunikationsschnittstellen kompatibel sind. Die neue Energiezählergeneration bietet passgenaue

Lösungen für jeden Anwendungsfall. Leistungsstark, kompakt und mit allen gängigen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet. Für intelligentes Energiemonitoring im Wohn- und Zweckbau.



## Vorteile:

- 4-Quadranten-Energiezähler
- Anzeige von: Wirkleistung (kW), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor und Frequenz (Hz)
- Sonderausführung:
  - Direkte Messung bis 125 A (3-phasig)
  - Energiezähler 3 x 80 A (1-phasig)
- Schnittstellen: Impuls, M-Bus, Modbus, Modbus RJ45
- MID-konform (ausser 3 x 80 A)
- Vorbereitet für KNX

## Technische Merkmale:

- Frequenz: 45...65 Hz
- Arbeitsbereiche direkt von 0,01 ... 125A
- Genauigkeitsklasse B (Präzision von 1 %)
- 7 Stellen + 2 Dezimalstellen 0.01...9999999.99 kWh
- Teilzähler mit Zählerrückstellung
- Impuls S0 / M-Bus / Modbus / IR
- MID zertifiziert, Import/Export Messung
- Tarife: T1, T2 (DI) + T1...8 (Feldbus)

# Expert tips



## 01

### Schnittstellen

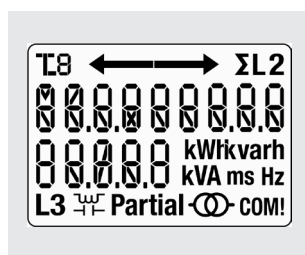
Es stehen Impuls S0, Modbus RTU, M-Bus zur Verfügung. Vorbereitet für KNX (IR-Schnittstelle).



## 02

### Klare Anzeige

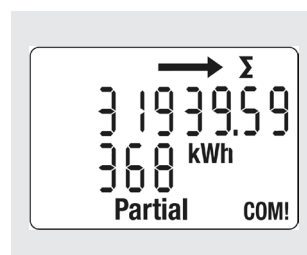
Durch das grosse Display sind die Werte lokal sehr gut ablesbar. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet automatisch nach 20 Sekunden aus.



## 03

### Display

Anzeige Hauptseite: Pfeil (Import/Export), Summen und partieller Messwert mit Masseinheit .



## 04

### Diagnosemeldung

Das Gerät überprüft die gemessenen Werte und meldet im Fehlerfall die Störung.



## 05

### Plombierbare Abdeckung

Die Energiezähler mit MID-Zulassung dürfen zu Verrechnungszwecken (ZEV) eingesetzt werden. Diese werden mit einem kompletten Plombierset ausgeliefert.



## 06

### Erkennung der Leiter

Bei unsachgemäßem Anschluss wird "ERROR" am Display angezeigt





ECP140D

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	----------	------	-----------

### Energiezähler 1 L

#### Eigenschaften:

- Direktmessung 40 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert\*
- Spannung: 184 ... 276 V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 20 mA - 40 A
- LCD-Anzeige: 5 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 0 / 0, M-Bus 0 / 2, Modbus 0 / 8

\* ECP140D ist nicht MID zertifiziert

E-Zähler, 1P, 40 A, direkt, Imp. S0 + IR, MID	1	1	<b>ECP140D</b>	981 871 544	274.00
E-Zähler, 1P, 40 A, direkt, M-Bus, MID	1	1	<b>ECM140D</b>	981 871 464	364.00
E-Zähler, 1P, 40 A, direkt, Modbus, MID	1	1	<b>ECR140D</b>	981 871 614	364.00
E-Zähler, 1P, 40 A, direkt	1	1	<b>ECN140D</b>	981 871 534	228.00



ECP181D

### Energiezähler 1 L

#### Eigenschaften:

- Direktmessung 80 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert
- Spannung: 92 ... 276 V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 15 mA - 80 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0

E-Zähler, 1P, 80 A, direkt, Imp. S0 + IR, MID	2	1	<b>ECP181D</b>	981 871 564	364.00
---	---	---	----------------	-------------	--------



ECP180T

### Energiezähler 3 x 1L

#### Eigenschaften:

- Direktmessung 80 A, 4-Q (Import / Export)
- Spannung: 92 ... 276 V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 15 mA - 80 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0, M-Bus 2 / 2, Modbus 2 / 4, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, Imp. S0 + IR	4	1	<b>ECP180T</b>	981 871 554	411.00
E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, M-Bus + IR	4	1	<b>ECM180T</b>	981 871 474	501.00
E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, Modbus + IR	4	1	<b>ECR180T</b>	981 871 624	501.00
E-Zähler, 3 x 1P, 80 A, direkt, Modbus RJ45 + IR	4	1	<b>ECA180T</b>	981 871 414	505.00



ECP381D

### Energiezähler 3L

#### Eigenschaften:

- Direktmessung 80 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 15 mA - 80 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0, M-Bus 2 / 2, Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, Imp. S0 + IR, MID	4	1	<b>ECP381D</b>	981 871 594	411.00
E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, M-Bus + IR, MID	4	1	<b>ECM381D</b>	981 871 524	501.00
E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, Modbus + IR, MID	4	1	<b>ECR381D</b>	981 871 664	501.00
E-Zähler, 3P, 80 A, direkt, Modbus RJ45 + IR, MID	4	1	<b>ECA381D</b>	981 871 454	505.00

Bezeichnung Breite in ■ 17,5 mm VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



ECP311D

### Energiezähler 3L

#### Eigenschaften:

- Direktmessung 125 A, 4-Q (Import / Export), MID zertifiziert
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 20 mA - 125 A
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- LED (1000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0, M-Bus 2 / 2, Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, Imp. S0 + IR, MID	6	1	<b>ECP311D</b>	981 871 584	501.00
E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, M-Bus + IR, MID	6	1	<b>ECM311D</b>	981 871 514	594.00
E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, Modbus + IR, MID	6	1	<b>ECR311D</b>	981 871 654	594.00
E-Zähler, 3P, 125 A, direkt, Modbus RJ45 + IR, MID	6	1	<b>ECA311D</b>	981 871 444	598.00



ECP301C

### Energiezähler 3L

#### Eigenschaften:

- Stromwandler-Messung 1 / 5 A, 4-Q (Import / Export)
- Spannung: 92 ... 276 V / 160 ... 400V, 45 ... 65 Hz
- Messung: 10 mA - 6000 A
- Max. Übersetzungsverhältnis: 1200/1
- LCD-Anzeige: 7 + 2 Digits und 3 + 2 Digits
- Genauigkeit: Klasse B / 1 % nach EN 62053-21
- MID zertifiziert
- LED (10000 Imp / kWh)
- Tarife (230 V AC / Bus): Imp. 2 / 0, M-Bus 2 / 2, Modbus 2 / 8, Modbus RJ45 2 / 8

E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. Imp. S0 + IR, MID	4	1	<b>ECP301C</b>	981 871 574	441.00
E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. M-Bus + IR, MID	4	1	<b>ECM301C</b>	981 871 494	531.00
E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. Modbus + IR, MID	4	1	<b>ECR301C</b>	981 871 644	531.00
E-Zähler, 3P, 1 / 5 A, StW. Modbus RJ45 + IR, MID	4	1	<b>ECA301C</b>	981 871 434	535.00



HTG471H

### Modbus Zubehör

#### Modbus RTU Kabel für alle ECAxxxx-Zähler und agardio HTG411H:

- Steckbare Ausführung mit RJ45 / RJ45 Stecker
- Ausführung mit PE für die Erdung des Kabelschirmes
- Ausführung ohne PE, der Schirm wird durchverbunden
- Erfüllen die Modbus Spezifikationen

#### 120 Ohm Abschlusswiderstände:

- HTG467H ist für alle ECAxxx Zähler notwendig (Steckanschluss RJ45)
- SMC120R ist nur für ECR140D notwendig (Schraubanschluss)

Modbus-Kabel 1 m, mit PE, RJ45-RJ45	1		<b>HTG471H</b>	981 994 514	47.65
Modbus-Kabel 2 m, mit PE, RJ45-RJ45	1		<b>HTG472H</b>	981 994 524	45.50
Modbus-Kabel 5 m, mit PE, RJ45-RJ45	1		<b>HTG474H</b>	981 994 534	61.00
Modbus-Kabel 20 cm, RJ45-RJ45	1		<b>HTG480H</b>	981 994 544	37.60
Modbus-Kabel 1 m, RJ45-RJ45	1		<b>HTG481H</b>	981 994 554	40.25
Modbus-Kabel 2 m, RJ45-RJ45	1		<b>HTG482H</b>	981 994 564	44.55
Modbus-Kabel 5 m, RJ45-RJ45	1		<b>HTG484H</b>	981 994 574	56.00
Modbus-Kabel 25 m, (ohne Stecker)	1		<b>HTG485H</b>	-	135.00
Abschlusswiderstand steckbar, RJ45	1		<b>HTG467H</b>	981 994 504	19.75
Abschlusswiderstand geschraubt	1		<b>SMC120R</b>	981 994 594	14.15

### KNX-Schnittstelle für Energiezähler

#### Funktionen:

- Verbindet Elektrische Energiezähler mit KNX über IR
- Kompatibel mit easy und ETS5
- Anzeige von Wirk-/Blind Energie
- Anzeige von Import-/Exportenergie (bidirektional)

#### Kompatibel mit folgenden Energiezähler von Hager:

- ECP140D, ECP181D, ECx180T, ECx381D, ECx311D und ECx301C (Ausgenommen: ECN140D, ECM140D und ECR140D)



TXF121

KNX-Schnittstelle für elektrische Energiezähler	1	1	<b>TXF121</b>	405 831 006	142.00
---	---	---	---------------	-------------	--------

## Messen:

Der KNX-Energiemesswertgeber lässt sich in einer ein- bis dreiphasigen Installation einsetzen. Er misst jeden Aussenleiter einzeln und gibt auch einzeln den Messwert oder Messwerte für alle Aussenleiter zusammen aus.

## Visualisieren:

Mit domovea (>v2.2) kann der Benutzer den Energieverbrauch visualisieren. Diese Lösung unterstützt die Anwendungen zur Energieeinsparung wie zum Beispiel das Energie-Dashboard.

## Funktionen:

- Stromerkennung / -messung
- Spannungsmessung
- Leistungsmessung pro Aussenleiter
- Leistungsmessung für alle Aussenleiter
- Energiemessung pro Aussenleiter
- Energiemessung für alle Aussenleiter
- Tarifschaltung
- Teilzähler
- Temperaturmessung (mit EK088)

▶ Seite 416

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	----------	------	--------------



TE331

### KNX-Energiemesswertgeber

#### Eigenschaften:

- Geeignet für ein- bis dreiphasige Installationen
- Messung bis maximal 90A möglich
- 0/230 V Tarifeingang
- 1 bit und 1 byte Tarifeingang (Bus)
- 4 byte oder 6 byte Energieobjekt
- Anschluss quickconnect

KNX-Energiemesswertgeber	1	<b>TE331</b>	405 810 506	247.00
KNX-Energiemesswertgeber inkl. 3 Wandler (EK028)	1	<b>TE332</b>	405 810 606	323.00



EK088

### 1 Summenstromwandler

1 Summenstromwandler zu TE331	1	<b>EK028</b>	981 900 004	30.85
-------------------------------	---	--------------	-------------	-------



EK088

### Aussentemperaturfühler

#### Eigenschaften:

- zu TE331, IP55

Aussentemperaturfühler	1	<b>EK088</b>	405 819 006	72.70
------------------------	---	--------------	-------------	-------

### Messgeräte zur Spannungs- und Strommessung:

Spannungs- und Strommessungen werden im Kleingewerbe häufig benötigt, um einen schnellen Überblick über Eingangs- und Geräteströme bzw. Spannungen zu erhalten. Die analogen Messgeräte sind zur Erfassung von Wechselspannung bzw. Wechselströmen geeignet. Die digitalen Messgeräte sind zusätzlich mit einer Überlastanzeige ausgestattet.

### Amperemeter analog und digital:

Die Amperemeter zur Wandlermessung sind mit einem maximalen Eingangsstrom von 5 A belastbar.

### Anschlusskapazität:

6 mm<sup>2</sup> Litze  
10 mm<sup>2</sup> Draht

### Voltmeter analog und digital:

- Direktanschluss an Einphasennetz
- Anschluss an Dreiphasennetz über Umschalter

► Seite 416

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	----------	------	-----------

### Analogue Voltmeter



SM500

Analogue Voltmeter, 0 - 500 V ~	4	1	<b>SM500</b>	981 502 234	115.50
---------------------------------	---	---	--------------	-------------	--------

### Analogue Amperemeter

#### Eigenschaften:

- Direktmessung



SM030

Analogue Amperemeter, 0 - 5 A~	4	1	<b>SM005</b>	981 512 934	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 15 A~	4	1	<b>SM015</b>	981 513 134	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 30 A~	4	1	<b>SM030</b>	981 513 334	126.50

### Analogue Amperemeter

#### Eigenschaften:

- Wandlermessung



SM150

Analogue Amperemeter, 0 - 50 A~	4	1	<b>SM050</b>	981 513 534	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 100 A~	4	1	<b>SM100</b>	981 513 834	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 150 A~	4	1	<b>SM150</b>	981 513 934	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 250 A~	4	1	<b>SM250</b>	981 514 134	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 400 A~	4	1	<b>SM400</b>	981 514 334	126.50
Analogue Amperemeter, 0 - 600 A~	4	1	<b>SM600</b>	981 514 534	126.50



SM501

Bezeichnung	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------------	-----	----------	------	-----------

### Digitales Voltmeter

**Eigenschaften:**  
- 0 - 500 V

Digitales Voltmeter	4	1	<b>SM501</b>	981 522 234	275.00
---------------------	---	---	--------------	-------------	--------



SM020

### Digitale Amperemeter

**Eigenschaften:**  
- Direktmessung  
- 0 - 20 A

Digitale Amperemeter	4	1	<b>SM020</b>	981 533 234	411.00
----------------------	---	---	--------------	-------------	--------



SM401

### Digitale Amperemeter

**Eigenschaften:**  
- Indirekte Messung  
- Amperemeter und Stromwandler

Digitale Amperemeter SM151 + SR151, 0 - 150 A	4	1	<b>SM151</b>	981 533 934	401.00
Digitale Amperemeter SM401 + SR400, 0 - 400 A	4	1	<b>SM401</b>	981 534 334	472.00
Digitale Amperemeter SM601 + SR600, 0 - 600A	4	1	<b>SM601</b>	981 534 534	472.00

Die Stromwandler werden in Verbindung mit den analogen und digitalen Amperemetern und dem Multimeter verwendet. Sie liefern einen sekundären Strom (0-5 A) im Verhältnis des gemessenen primären Stromes.

- Montage auf Sammelschienen oder Kabel
- Genauigkeitsklasse 1

▶ Seite 435

Messgeräte

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Wandler</b> <b>Eigenschaften:</b> - BG213 für Kabel Ø 20 mm oder Sammelschienen: 20 x 10 mm, 15 x 15 mm - Anschluss 1.5 - 6 mm <sup>2</sup>				
SRA00505	Stromwandler 50/5A, 1.5VA	1	<b>SRA00505</b>	981 900 864	42.60
	<b>Wandler</b> <b>Eigenschaften:</b> - BG113 für Kabel Ø24 mm oder Sammelschienen: 30 x 10 mm, 25 x 15 mm, 20 x 20 mm - Anschluss 1.5 - 6 mm <sup>2</sup>				
SRA02005	Stromwandler 100/5A, 2.5VA	1	<b>SRA01005</b>	981 901 164	42.60
	Stromwandler 150/5A, 2.5VA	1	<b>SRA01505</b>	981 901 264	48.85
	Stromwandler 200/5A, 2.5VA	1	<b>SRA02005</b>	981 901 364	48.85
	Stromwandler 250/5 A, 2.5VA	1	<b>SRA02505</b>	981 901 464	48.85
	Stromwandler 400/5A, 5VA	1	<b>SRC04005</b>	981 901 664	62.80
	Stromwandler 600/5A, 5VA	1	<b>SRC06005</b>	981 901 864	67.00
	<b>Wandler</b> <b>Eigenschaften:</b> - BG413 für Kabel Ø 28 mm oder Sammelschienen: 40 x 12 mm - Anschluss 1.5 - 6 mm <sup>2</sup>				
SRC04005	Stromwandler 300/5A, 5VA	1	<b>SRI03005</b>	981 901 564	62.80
	<b>Hutschienenbefestigung für Wandler</b> <b>Eigenschaften:</b> - für Wandler BG113, BG213 und BG413				
36555-0220	Hutschienenbefestigung Wandler	1	<b>SRZH01</b>	-	8.55
	<b>Klemmenabdeckung</b> <b>Eigenschaften:</b> - Für Stromwandler BG113, BG213 und BG413 - erhöht die Schutzart der Stromwandler auf IP20				
36562-0020	Klemmenabdeckung für BG113	1	<b>SRZ113</b>	-	10.75
	Klemmenabdeckung für BG213/BG413	1	<b>SRZ213</b>	-	10.75



SRS210

Bezeichnung	Primärstrom	Sekundärstrom	VA	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	---------------	----	-----	----------	------	-----------

### PSS 2

**Eigenschaften:**

- Summenstromwandler für 2 Hauptstromkreise, Genauigkeitsklasse 1

PSS 2 5+5/5 5,0 1-WS 2 KREISE	2x5	5	5	1	<b>SRS205</b>		177.50
PSS 2 5+5/5 10 1-WS 2 KREISE	2x5	5	10	1	<b>SRS210</b>		212.00
PSS 2 5+5/5 15 1-WS 2 KREISE	2x5	5	15	1	<b>SRS215</b>		254.00

### PGSU

**Eigenschaften:**

- Summenstromwandler für 3-10 Hauptstromkreise, Genauigkeitsklasse 1

PGSU 3 5+5+5/5 10 1	3 x 5	5	10	1	<b>SRS310</b>		265.00
PGSU 3 5+5+5/5 10 1	4 x 5	5	10	1	<b>SRS410</b>		355.00
PGSU 5 5+5+5+5+5/5 10 1	5 x 5	5	10	1	<b>SRS510</b>		287.00

### Klappwandler

**Eigenschaften:**

- Optimale Nachrüst-Lösung
- Installation ohne Unterbrechung der Stromversorgung
- einfache Montage mit beiliegendem Zubehör



SRT00805A

SW SC1 063/5A 0,7VA Kl.3	63	5	0.7	1	<b>SRT00635A</b>	981 901 004	112.50
SW SC1 080/5A 0,7VA Kl.3	80	5	0.7	1	<b>SRT00805A</b>	981 901 104	112.50
SW SC1 100/5A 0,7VA Kl.1	100	5	0.7	1	<b>SRT01005A</b>	981 901 204	126.00
SW SC1 125/5A 0,7VA Kl.1	125	5	0.7	1	<b>SRT01255A</b>	981 901 304	126.00
SW SC1 160/5A 0,7VA Kl.1	160	5	0.7	1	<b>SRT01605A</b>	981 901 404	126.00
SW SC1 200/5A 0,7VA Kl.1	200	5	0.7	1	<b>SRT02005A</b>	981 901 504	126.00
SW SC1 250/5A 0,7VA Kl.1	250	5	0.7	1	<b>SRT02505A</b>	981 901 604	126.00
SW SC2 400/5A 2,2VA Kl.1	400	5	2.2	1	<b>SRT04005B</b>	981 901 704	203.00
SW SC2 500/5A 2,2VA Kl.1	500	5	2.2	1	<b>SRT05005B</b>	981 901 804	203.00





# Entkopplungsschutz Mit der Hager Lösung zum NA-Schutz

Das Netzentkopplungsrelais EU400 überwacht Spannung und Frequenz in Drehstromnetzen. Es entspricht den Bedingungen für den zentralen NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 und Empfehlungen VSE in Eigenerzeugungsanlagen >30kVA, für die Einspeisung ins Niederspannungsnetz sowie der BDEW Richtlinie für die Einspeisung ins Mittelspannungsnetz. Beim Einsatz mit Generatoren kann die Auswertung der Rückmeldekontakte für die Zeit einer Abschaltung und während der Synchronisation unterdrückt werden. Das Gerät ist zweikanalig und damit einfehlersicher ausgeführt.

Eingangsbeschaltung, Auswertung und Ausgangsrelais sind doppelt vorhanden. Zwei Prozessoren überwachen sich gegenseitig. Mit Rückmeldekontakten wird die Funktion der beiden Ausgangsrelais und der Kuppelschalter überwacht. Bei einem Alarm schalten beide Kanäle ab, die Ursache wird angezeigt und über Transistorausgänge gemeldet. NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105, Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz zum Einsatz in Eigenerzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz nach BDEW mit zuschaltbarer Vektorsprungüberwachung mit zuschaltbarer Überwachung des Frequenzgradienten (ROCOF,  $df/dt$ )



## Vorteile:

- Einfehlersicherheit (2-Kanal)
- Vorkonfigurierte Einstellungen für die Schweiz (Prog. 1)
- NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105, Eigenerzeugungsanlage am NS-Netz
- Einsatz auch für Eigenerzeugungsanlage am Mittelspannungsnetz nach BDEW
- Mit zuschaltbarer Vektorsprungüberwachung
- Mit zuschaltbarer Überwachung des Frequenzgradienten (ROCOF,  $df/dt$ )
- Nach Prüfbedingungen EN 60255 geprüft

## Technische Merkmale:

- Nennanschluss: AC/DC: 24-270 V, 0/40...70 Hz, <5 VA
- Empfohlene Vorsicherung: gG/gI 6 A
- Spannungsmessung: AC 15...530 V (Ph.-Ph.)  
AC 15...300 V (Ph. - N)
- Messprinzip: Echt Effektivwertmessung (TRMS)
- Frequenzmessung: 40...70 Hz
- Ausgangsrelais: 6 A, AC 250 V (AC15)

# Expert tips



## 01

### Funktionsprüfung

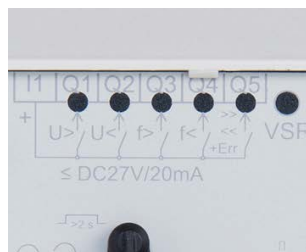
Der Testknopf erlaubt jederzeit eine Prüfung der ganzen NA-Schutz Steuerung.



## 02

### Plombierbar

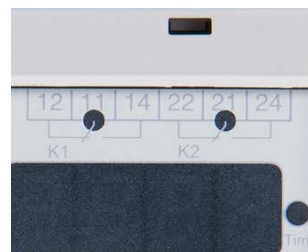
Die Konfiguration kann gegen eine ungewollte Verstellung gesperrt werden. Eine LED zeigt den Status an.



## 03

### Fehlermeldungen

Netzfehler werden anhand der LED angezeigt oder via digitale Ausgänge signalisiert.



## 04

### Getrennte Kanäle

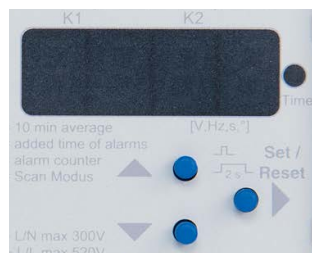
Die Anlagensicherheit wird damit erhöht. Die LED zeigen den Schaltstatus an.



## 05

### Netzverfügbarkeit

Die LED zeigen an, ob die Netzspannung vorhanden ist.



## 06

### Display und Bedienung

Das Display zeigt die wichtigen Messwerte an. Einfache Abfrage / Konfiguration sind über die 3 Tasten bedienbar.

# NA-Schutz-Systemlösung von Hager

## Branchenempfehlung VSE

Mit der Empfehlung «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen» regelt der VSE «Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen» die technischen Anforderungen für den Anschluss von Energieerzeugungsanlagen an das Verteilnetz und konkretisiert die anerkannten Regeln der Technik bezüglich Anschluss und Parallelbetrieb von EEA (Energieerzeugungsanlagen).

Erzeugungsanlagen sind unter Beachtung der jeweils gültigen Bestimmungen und Vorschriften so zu errichten und zu betreiben, dass sie für den Parallelbetrieb mit dem Niederspannungsnetz des Netzbetreibers geeignet sind und unzulässige Rückwirkungen auf das Netz oder andere Kundenanlagen ausgeschlossen werden.

## ESTI Weisung Nr. 220 / version 0621

Das ESTI hat in seiner Weisung Nr. 220 nun auch Stellung bezogen, bezüglich der Ausführung des NA-Schutzes für Energieerzeugungsanlagen (EEA). "Für den Netzanschluss von EEA ist ein Entkopplungsschutz (Netz- und Anlagenschutz) gemäss VSE Branchenempfehlung NA/EEA-NE7-CH und nach Angaben des Netzbetreibers vorzusehen."

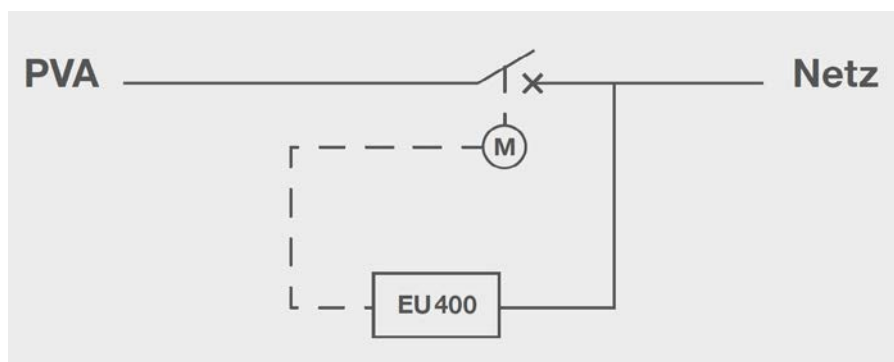
## Weisung 1/2018 der ElCom

Die ElCom fordert hiermit die Verteilnetzbetreiber in der Regelzone Schweiz auf, per sofort mit geeigneten technischen Anschlussbedingungen sicherzustellen, dass sämtliche neu in Betrieb gehenden EEA in ihren Netzgebieten die in der Branchenempfehlung NA/EEA-NE7 - CH 2020 festgelegten Parameter, für die Frequenzhaltung sowie alle weiteren für den sicheren Netzbetrieb erforderlichen Vorgaben einhalten.

## NA-Schutz (Netz- und Anlagenschutz)

Eine der Anforderungen ist der Netz- und Anlagenschutz. Dieser Entkopplungsschutz wirkt auf Kuppelschalter und löst diesen aus, wenn definierte Grenzwerte einer Spannungs- oder Frequenzsteigerung überschritten bzw. unterschritten werden.

Für Anlageleistungen > 30 kVA am Netzanschluss ist ein Entkopplungsschutz (NA-Schutz) mit zentralem Kuppelschalter je gemessener Erzeugungsanlage im Bereich des Anschlusspunktes erforderlich.



NA-Schutz von Hager

**Die je nach Anwendung passende NA-Schutz-Systemlösung finden Sie bei Hager. Vom Kuppelschalter, Entkopplungsrelais, etc. bis zum entsprechendem Verteiler: alles aus einer Hand.**



### Breiter Einsatz

Einsatzfälle sind die Überwachung des Netzes an Erzeugungsanlagen z. B. Solar-, Wind- oder Wasserkraftanlagen, sowie der Netzschutz in Blockheizkraftwerken, auch mit Synchrongeneratoren (Vektorsprung). Das Gerät erfüllt die Forderungen der Netzbetreiberinnen für den konventionellen Schutz bei Nieder- und Mittelspannungsanlagen >30 kVA.



### Rundum sicher

Das Relais ist zweikanalig aufgebaut und somit einfehlersicher. Eingangsbeschaltung, Auswertung und Ausgangsrelais sind doppelt vorhanden. Die beiden Prozessoren überwachen sich gegenseitig – die Betriebssicherheit ist somit gewährleistet.

### Hauptmerkmale

- Einfache Inbetriebnahme und Programmierung durch Grundprogramme mit voreingestellten Grenzwerten
- Einfehlersicher, mit Überwachung der angeschlossenen Kuppelschalter
- Plombiermöglichkeit und Codeschutz für Einstellungen
- LEDs für Alarmmeldungen, Messwertzuordnung und Relaiszustand
- Alarmzähler für 100 Alarme
- etc.



Netzentkopplungsrelais EU400



## Funktionsbeschreibung:

Das Netzentkopplungsrelais EU400 überwacht Spannung und Frequenz in Drehstromnetzen und steuert die Abschaltung oder die Zuschaltung der Energieerzeugungsanlagen automatisch. Tritt eine Netzstörung ein, ist es wichtig, dass die angeschlossene Energieerzeugungsanlage sicher vom Netz getrennt wird, um diese vor Beschädigung zu schützen.

## Produktmerkmale:

- Nennanschluss: AC/DC: 24-270 V, 0/40...70 Hz, <5 VA
- Ausgangsrelais: 6 A, AC 250 V (AC15)  
Empfohlene Vorsicherung: gG/gI 6 A
- Spannungsmessung: AC 15...530 V (Ph.-Ph.)  
AC 15...300 V (Ph. - N)  
Messprinzip: Echt Effektivwertmessung (TRMS)  
Hysterese, Ansprechzeit, Rückstellzeit einstellbar
- Frequenzmessung: 40...70 Hz  
Hysterese, Ansprechzeit, Rückstellzeit einstellbar
- Vektorsprung Messbereich: 0...45,0°  
Ansprechzeit, Rückstellzeit, Verzögerung einstellbar
- ROCOF (df/dt): 40...70 Hz  
Hysterese, Ansprechzeit, Rückstellzeit einstellbar

## Notwendige Geräte für NA-Schutz:

- 2 Stk. in Serie geschalteten Schalter mit je
  - 1 Stk. Motorantrieb
  - 1 Stk. Unterspannungsspule
  - 1 Stk. Hilfskontakte
  - 1 Stk. Zeitrelais

Detailliertere Informationen dazu, können bei Hager angefragt werden.

## LED Anzeigen für:

- Frequenz / Spannung Grenzwert unter- / überschritten (rot)
- Vektorsprung Grenzwert überschritten (rot)
- Relais angezogen (gelb)
- Zeitanzeige im Display (gelb)
- Messwert Zuordnung Spannung L1, L2, L3, N (gelb)
- Plombierbarer Taster
  - Einstellungen und Simulation gesperrt (rot)
  - Einstellungen und Simulation möglich (grün)

## Display:

Anzeige: aktuelle Spannung / Frequenz / Vektorsprung / Mittelwert

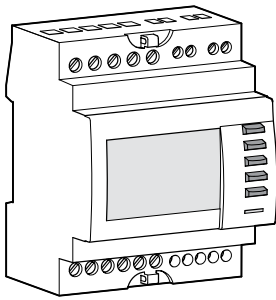
Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Entkopplungsschutz</b>				
Entkopplungsschutz	1	<b>EU400</b>	543 711 600	918.00



EU400

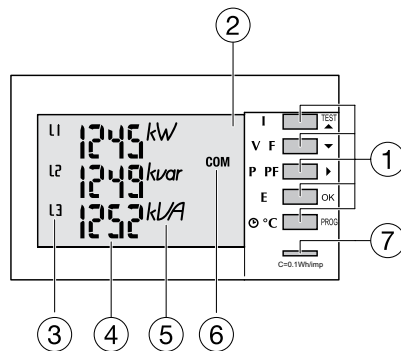
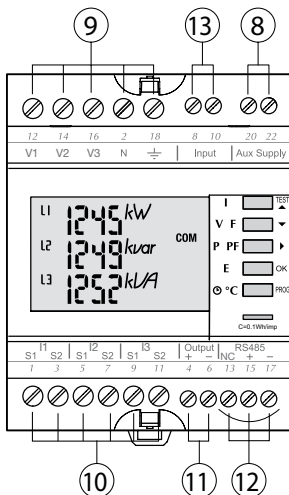


Technische Daten SM101x



	SM101E	SM101C
<b>Hilfsspannung</b>	200 - 277 V AC, 50/60 Hz ±15 %	
<b>Absicherung</b>	0.5 A gG/0.5 A CC	
<b>Kommunikation</b>		
Anschluss	-	RS485/Impuls
<b>Strommessung (TRMS)</b>		
Über Stromwandler, primärseitig	5 A bis 9999 A	
Über Stromwandler, sekundärseitig	5 A	
Verlustleistung	0.6 VA/Aussenleiter	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s	
Genauigkeit	± 0.2 %	
Dauerüberlast	6 A	
Kurzzeitige Überlast primärseitig	60 A/1 s	
Kurzzeitige Überlast sekundärseitig	120 A/0.5 s	
<b>Spannungsmessung (TRMS)</b>		
Direkte Messung zwischen Aussenleitern	50 bis 520 V AC	
Direkte Messung zwischen Aussenleiter und Neutraleiter	28 bis 300 V AC	
Verlustleistung	0.1 VA/Aussenleiter	
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s	
Genauigkeit	±0.2 %	
Dauerüberlast	760 V AC	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>		
Masse (B x H x T) in mm	73 x 90 x 67	
Schutzart Gehäuse	IP20	
Schutzart Vorderseite	IP51	
Typ der Anzeige	LCD	
Gewicht	205 g	
Messung	- Steuerung von Geräten - Alarmübertragung - Impulsübertragung	

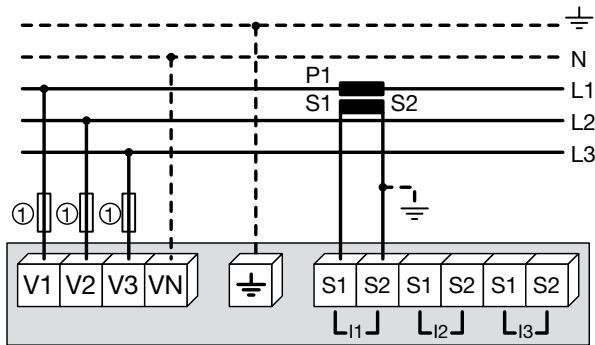
SM101C



- ① 5 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
- ② LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- ③ Aussenleiter
- ④ Werte
- ⑤ Einheit
- ⑥ Aktivitätsanzeige Kommunikationsbus
- ⑦ Anzeige zur Erfassung der Wirkleistung
- ⑧ Anschluss Hilfsspannung (Absicherung 0.5 AgG/0.5 A CC)
- ⑨ Anschlüsse für Spannungseingänge
- ⑩ Anschluss für Stromwandler
- ⑪ Impulsausgang
- ⑫ RS485
- ⑬ Eingänge für T1/T2

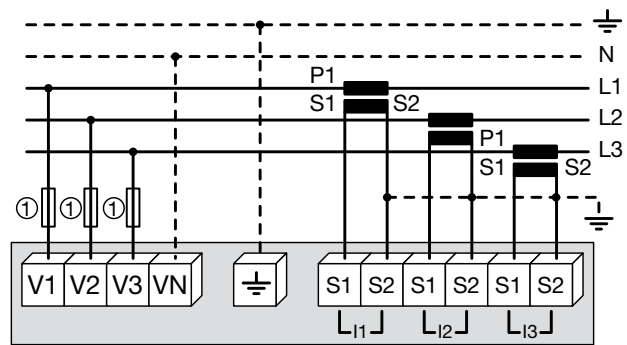
Netz mit gleichmässiger Belastung der Aussenleiter

3-polig mit 1 CT

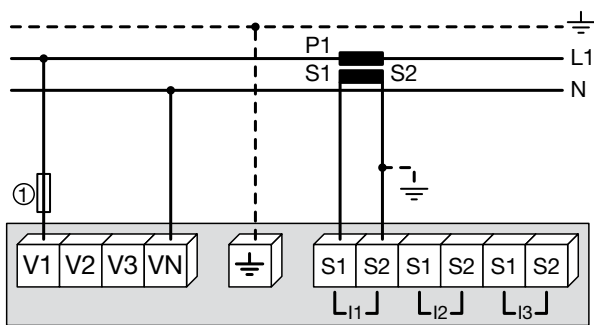


Netz mit ungleichmässiger Belastung der Aussenleiter

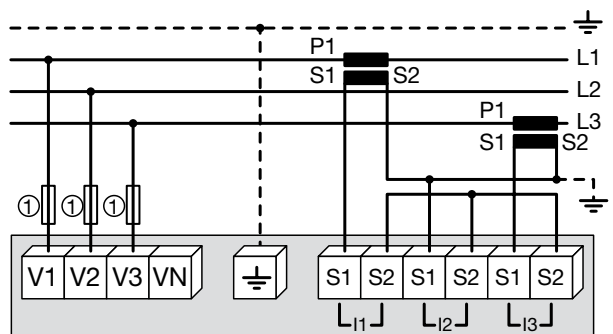
3-polig mit 3 CT



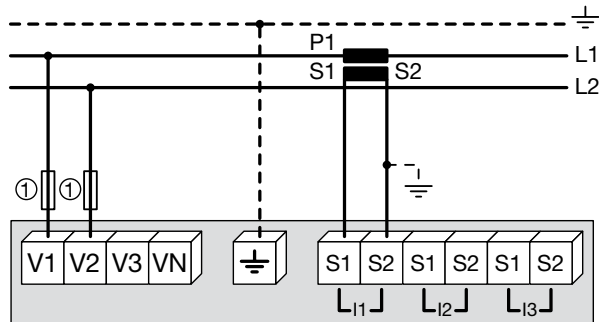
1-polig



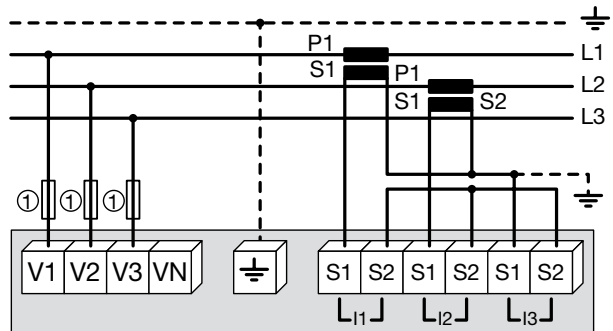
3-polig mit 2 CT



2-polig mit 1 CT



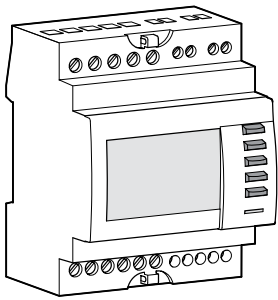
3-polig mit 2 CT



① = Absicherung 0,5 A gG/0,5 A CC



## Technische Daten EC700



Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Kommentare
<b>Hilfsspannungsversorgung</b>				
Spannung AC	110	400	V AC	± 10 %, 45/65 Hz
Spannung DC	120	300	V DC	± 10 %, 5 VA
<b>Temperatur</b>				
Raumtemperatur	-10	55	°C	IEC 60068-2-1/-2-2
Lagertemperatur	-20	70	°C	IEC 60068-2-1/-2-2
<b>Schwingungen</b>				
Schwingungen		2	G	IEC 60068-2-6 10 bis 100 Hz
<b>Gehäuse</b>				
Abmessungen B x H x T	73 x 90 x 67		mm	
Gewicht		215	g	
Schutzart		IP51/IP20		Front/Gehäuse
<b>Digitale Eingänge</b>				
Eingangsspannung	10	30	V DC	Referenzklemme 8
Strom	2	15	mA	IEC 62053-31 Klasse B
Leitungslänge		1000	m	Mindestquerschnitt 1.5 mm <sup>2</sup>
Durée d'impulsion	30		ms	Max. 16 Hz
Leistungsaufnahme pro Eingang		0.4	VA	
<b>Internes Netzteil Digitaleingang Polarisation</b>				
Spannung	10	15	V DC	Max. 35 mA
<b>Relais-Ausgang</b>				
Konfiguration (einstellbarer Kontakt)	1 Kontakt			
	Öffner/Schliesser			
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>5</sup> Zyklen			
Schaltvermögen AC		250 V AC/3 A		
Schaltvermögen DC		30 V DC/1 A		
<b>RS485-Kommunikations-Bus (Protokoll Jbus/Modbus)</b>				
Leitungslänge		1200	m	
max. Anzahl Geräte		32		Kabel 1 x 2 geschirmt im Halb-Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	9.6 kBit/s, 19.2 kBit/s, 38.4 kBit/s			



ECP311D



ECP140D



ECP301C



Gasuhr



Wasseruhr

Impuls



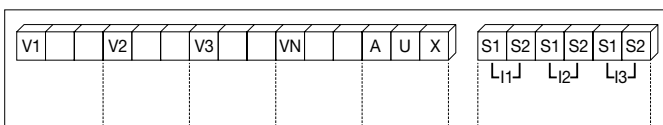
EC700

RS485 – JBUS/MODBUS

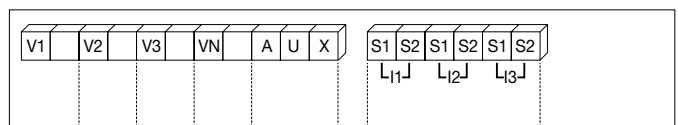
**Technische Daten SM102E und SM103E**

<b>SM102E</b>	
<b>Strommessung (TRMS)</b>	
Hilfsspannung	110 - 400 V AC, 50/60 Hz ± 10 % 120 - 350 V DC, ± 20 %
Absicherung	0.5 A gG/0.5 A CC
Über Stromwandler, primärseitig	9999 A
Über Stromwandler, sekundärseitig	5 A
Messbereich	0 bis 11 kA
Verlustleistung der Eingänge	0,6 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,20 %
Dauerüberlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I <sub>n</sub> während 1 s
Eigenverbrauch	< 10 V AC
<b>Spannungsmessung (TRMS)</b>	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 bis 500 V AC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutraleiter	28 bis 289 V AC
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Dauerüberlast	800 V AC
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Masse (H x B x T)	96 x 96 x 60 mm (96 x 96 x 80 mm mit Zusatzmodul)
Schutzart Gehäuse	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Gewicht	400 g

<b>SM103E</b>	
<b>Strommessung (TRMS)</b>	
Hilfsspannung	110 - 400 V AC, 50/60 Hz ± 10 % 120 - 350 V DC, ± 20%
Absicherung	0.5 A gG/0.5 A CC
Über Stromwandler, primärseitig	9999 A
Über Stromwandler, sekundärseitig	1 oder 5 A
Messbereich	0 bis 11 kA
Verlustleistung der Eingänge	≤ 0,3 VA
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Dauerüberlast	10 A
Kurzzeitige Überlast	10 x I <sub>n</sub> während 1 s
Eigenverbrauch	< 10 V AC
<b>Spannungsmessung (TRMS)</b>	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 bis 700 V AC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutraleiter	28 bis 404 V AC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	500 000 V AC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Aktualisierungsperiode der Messung	1 s
Dauerüberlast	760 V AC
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Masse (H x B x T)	96 x 96 x 60 mm (96 x 96 x 80 mm mit Zusatzmodul)
Schutzart Gehäuse	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	LCD
Gewicht	400 g

**Klemmenbelegung**


**S1-S2** Stromeingänge (Stromwandler I1/I2, I3)  
**Aux** Hilfsversorgungsspannung  
**V1,V2,V3 & VN** Spannungseingänge

**Klemmenbelegung**


**S1-S2** Stromeingänge (Stromwandler I1/I2, I3)  
**Aux** Hilfsversorgungsspannung  
**V1,V2,V3 & VN** Spannungseingänge

**SM102E**

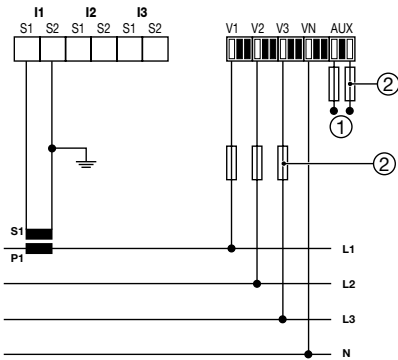

- ① 4 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
- ② LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- ③ Anzeige der Aussenleiter
- ④ Messwerte
- ⑤ Einheit
- ⑥ Anzeige zur Erfassung der Wirkleistung

**SM103E**

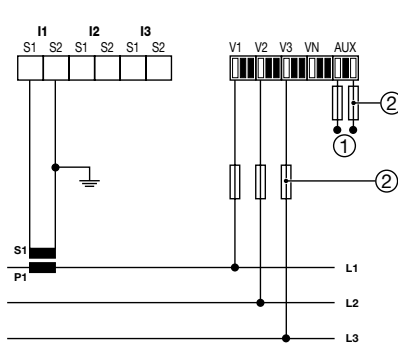

- ① 6 Drucktaster mit doppelter Funktionalität (Anzeige oder Konfiguration)
- ② LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- ③ Anzeige der Aussenleiter
- ④ Messwerte
- ⑤ Einheit
- ⑥ Anzeige zur Erfassung der Wirkleistung
- ⑦ Anzeige des Stundenzähler und der Energiewerte
- ⑧ Alarm Relais 1
- ⑨ Alarm Relais 2

**3-poliges Netz mit gleichmässiger Belastung**

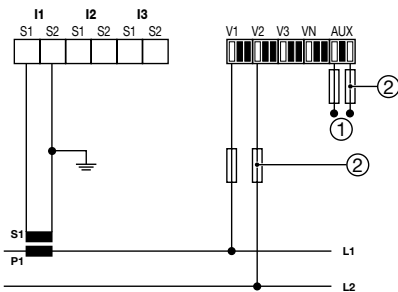
3-polig mit 1 CT



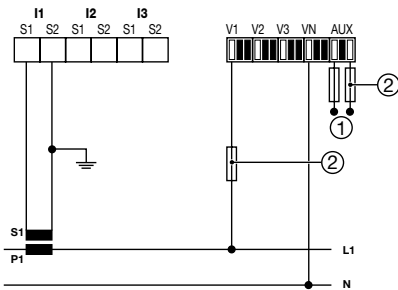
3-polig mit 1 CT



2-polig mit 1 CT

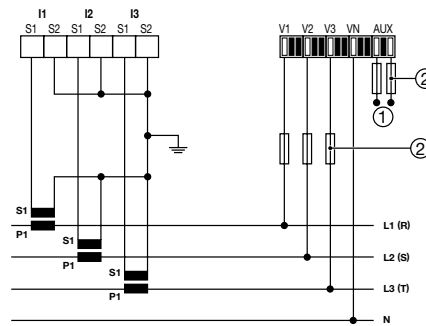


1-polig

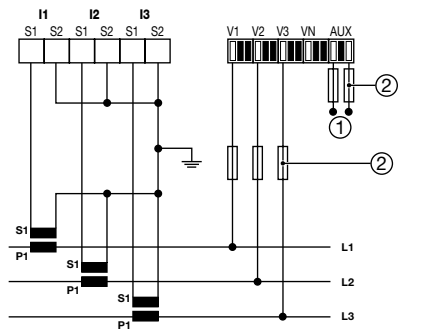


**3-poliges Netz mit ungleichmässiger Belastung**

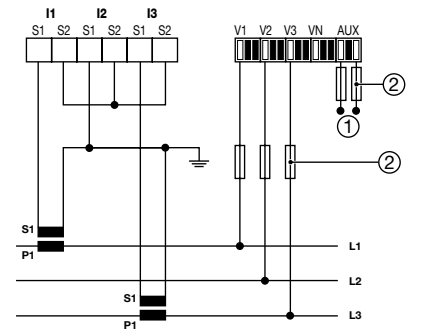
3-polig mit 3 CT



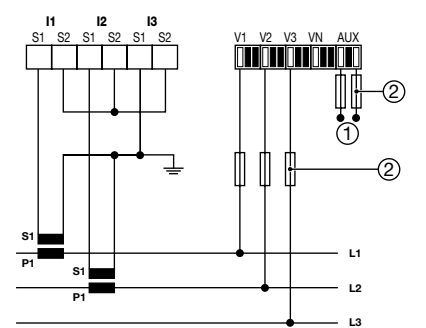
3-polig mit 3 CT



3-polig mit 2 CT



3-polig mit 2 CT



① Aux.: IEC/CE 110 bis 400 V AC  
120 bis 350 V DC

② Absicherung: 0.5 A gG/0.5 A CC

**Technische Daten**

<b>SM200/SM201, Impulsausgang für SM102E / SM103E</b>	
Reed-Relais	μ 100 V DC - 0,5 A max - DC 1
Anzahl der Schaltspiele	≤ 10 <sup>8</sup>
Galvanische Trennung (Isolationsspannung AC)	2,5 kV

<b>SM202, 2 Eingänge/ 2 Ausgänge für SM103E</b>	
<b>Relaisausgänge</b>	
Relais max.	μ 230 V AC - 5 A max - AC 1
Anzahl der Schaltspiele	≤ 10 <sup>8</sup>
Galvanische Trennung	2,5 kV
Reaktionszeit	1 s
<b>Optokopplereingänge</b>	
Maximale Vorwärtsspannung	30 V DC
Minimale Vorwärtsspannung	10 V DC
Maximale Sperrspannung	30 V DC
Galvanische Trennung	3 kV
Minimale Impulsdauer	10 ms
Maximale Anzahl der Betätigungen	10 <sup>8</sup>

<b>SM203, 2 Analogausgänge für SM103E</b>	
<b>Analogausgänge</b>	
Ladewiderstand	0 bis 600 Ohm
Ansprechzeit	1 s
Galvanische Trennung	2,5 kV
Genauigkeit (Vollausschlag)	0,5 %

<b>SM204, Speichermodul für SM103E</b>	
<b>Optokopplereingang</b>	
Maximale Vorwärtsspannung	30 V DC
Minimale Vorwärtsspannung	10 V DC
Maximale Sperrspannung	30 V DC
Galvanische Trennung	3 kV
Minimale Impulsdauer	1 s
Maximale Anzahl der Betätigungen	10 <sup>8</sup>
Grösse Speicher	512 KB
Speichermöglichkeiten	- Maximal- und Durchschnittswerte I/U/P/Q/S/F/IN - 10 Alarme mit Zeit und Datum - 31 Tage P + Q mit Synchronisation alle 10 Min.

<b>SM205, Temperaturmodul für SM103E</b>				
Galvanische Trennung	keine			
Norm (CEM)	CEI61010			
Typen kompatibler Sensoren	Platinwiderstandssonde PT100			
Max. Anzahl von Temperatursensoren	3			
Zulässiger Temperaturbereich	-20°C bis +150°C (an das Modul angeschlossene Sensoren) -10°C bis + 55°C (Temperatur in unmittelbarer Nähe des Moduls)			
Zusätzliche Störungsanzeige wegen Kabellänge in Abhängigkeit von der Anzahl der Sensorleiter	Anzahl der Leiter	2	3	4
	Fehler	0,5 °C/m*	0,25 °C/m*	0 °C/m*
Maximale Länge des Sensorkabels	3 m			

\* Wert bezieht sich auf einen PT100 Temperaturfühler mit den Anschlussleitungen 0,22 mm<sup>2</sup>

Technische Daten

<b>SM210/SM211, RS485 - Modbus für SM102E/SM103E</b>	
RS485	2 oder 3 Leiter Half Duplex
Protokoll	Modbus, RTU Modus
Geschwindigkeit	von 2400 bis 38400 Bauds
Galvanische Trennung	4 kV
Lasteinheit	1 UL

<b>SM213/SM214</b>	
<b>Ethernet für SM103E</b>	
<b>Ethernet + RS485 für SM103E</b>	
Betriebstemperatur	-10 °C bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +85 °C
Elektrische Daten	RS485 EIA 2 Drähte Halb-Duplex
Übertragungsgeschwindigkeit	400 bis 38400 Bit/s
Stop-Bit	1, 2
Parität	ohne, geradzahlig, ungeradzahlig
Max. Slaves	246
Ethernet Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s

Einsetzen der Zusatzmodule für SM102E und SM103E



SM204



SM205

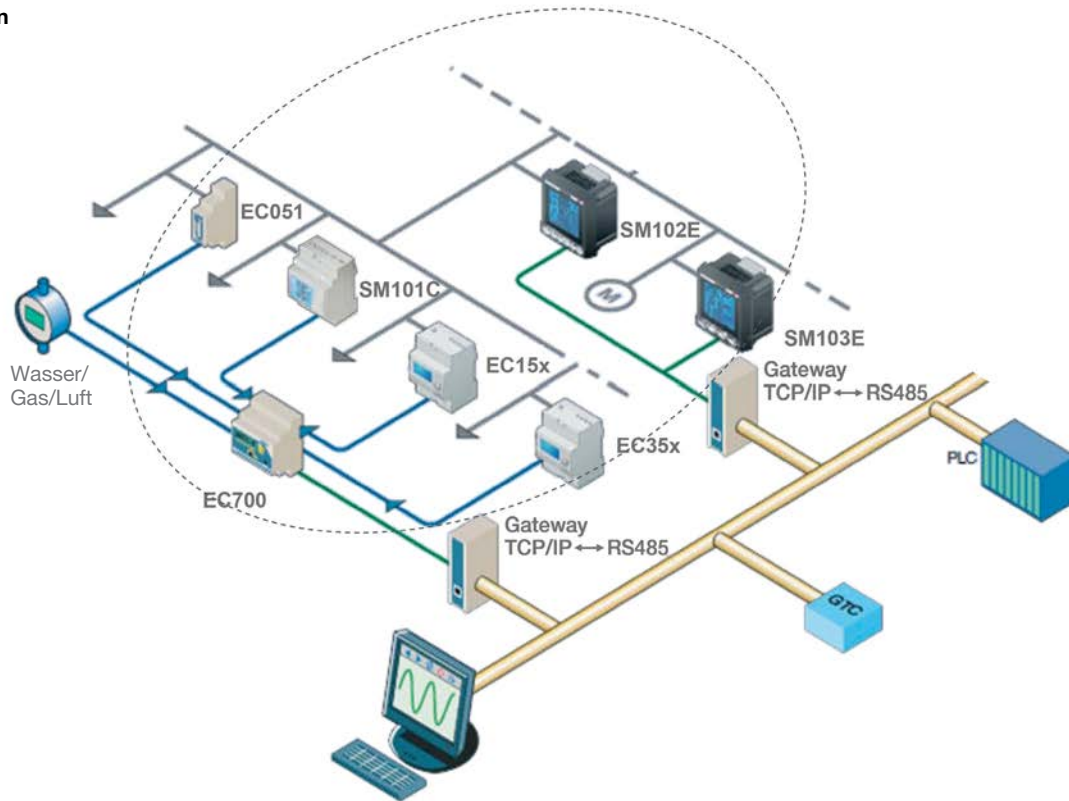


SM210

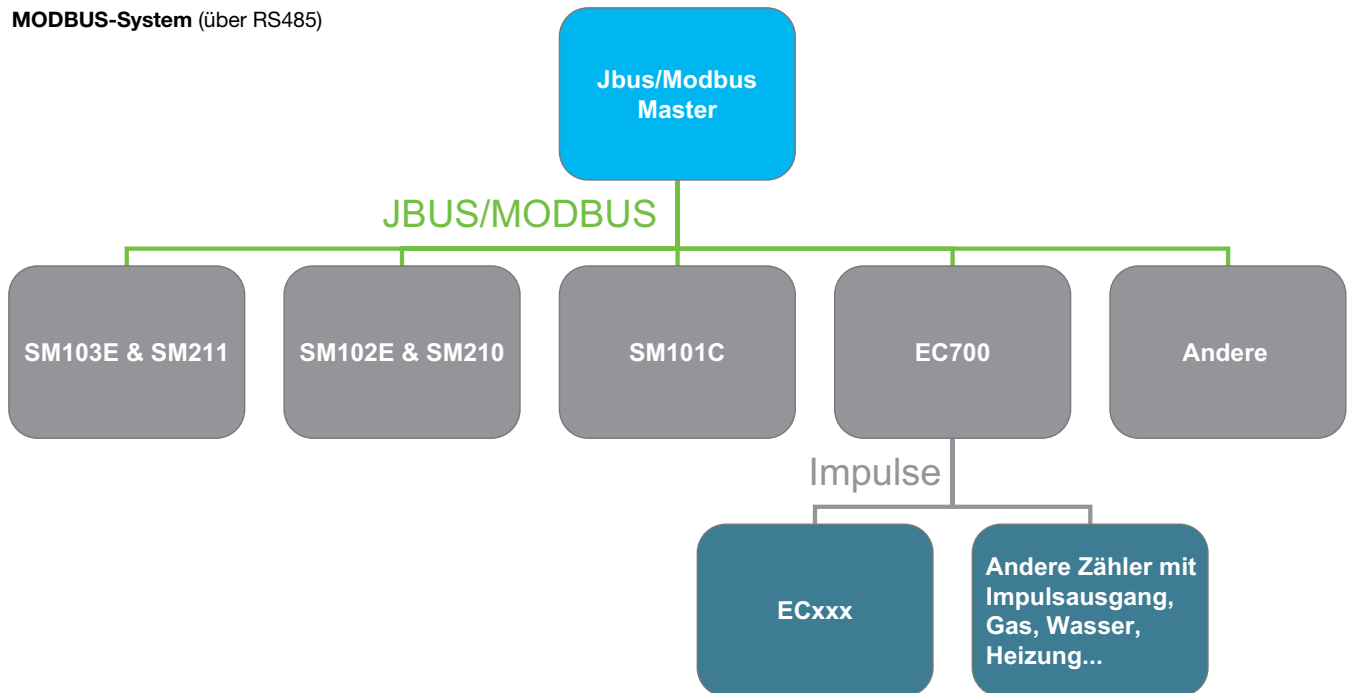
Kompatibilität der Zusatzmodule

Best.Nr.	Bezeichnung	Kompatibel mit	
		SM102E	SM103E
SM200	Impulsausgang für SM102E	X	
SM201	Impulsausgang für SM103E		X
SM202	2 Eingänge/2 Ausgänge für SM103E		X
SM203	Analogausgang für SM103E		X
SM204	Speichermodul für SM103E		X
SM205	Modul T °C für SM103E		X
SM210	Modul RS485 Jbus/Modbus für SM102E	X	
SM211	Modul RS485 Jbus/Modbus für SM103E		X
SM213	Modul Ethernet Jbus/Modbus für SM103E		X
SM214	Modul Ethernet + RS485 Jbus/Modbus für SM103E		X

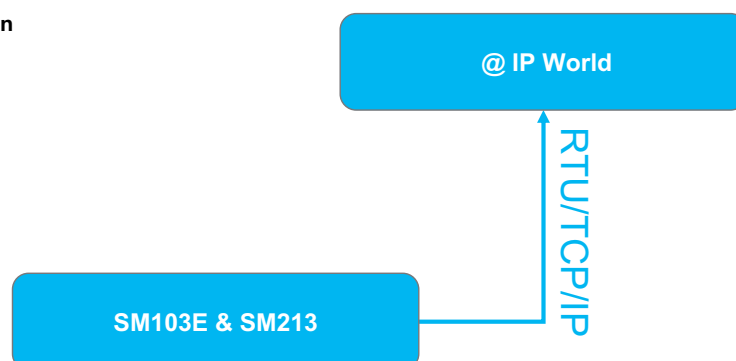
Anwendungen  
Übersicht



MODBUS-System (über RS485)

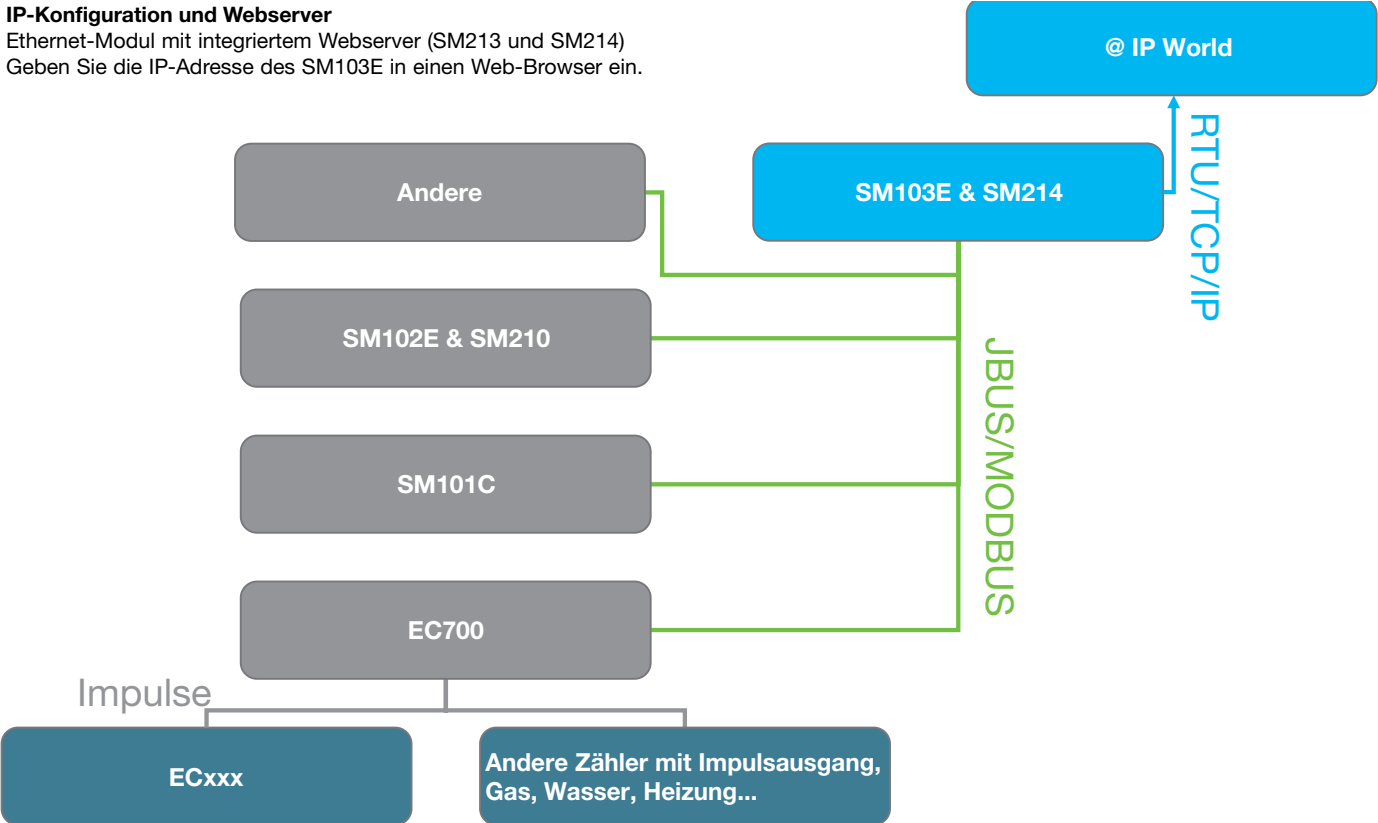


SM103E Stand-Alone IP-Kommunikation



**IP-Konfiguration und Webserver**

Ethernet-Modul mit integriertem Webserver (SM213 und SM214)  
Geben Sie die IP-Adresse des SM103E in einen Web-Browser ein.



**Monitoring Webserver**

## Monitoring Webserver :hager

Gerät: MASTER(SM103E)      Profil: Benutzer      Deutsch ▾

Messwerte
Leistung & Energie
Histo Leistung
Parametrierung
Alarm
Diagnose
Abfrage
Benutzer
Info

### Momentanwerte

<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">Strom</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">0.19</span> A	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">Spannung</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">235.79</span> V	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">THD-Strom</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">117.70</span> %	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">THD Spannung</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">1.30</span> %
<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">Frequenz</div> F <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">49.98</span> Hz			

### Mittelwerte

<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">AVG-Strom</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">0.19</span> A	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">max. Stromwerte</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">0.80</span> A	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">AVG-Spannung</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">235.82</span> V	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px 5px; margin-bottom: 5px;">max. Spannungswerte</div> L1 <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">235.95</span> V
--	--	---	--

Copyright © 2012 ---. All Rights Reserved.



## Technische Daten

Allgemeine Charakteristiken		ECN140D, ECP140D, ECM140D, ECR140D	
Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	60
<b>Bedienfunktionen</b>			
Verbindung	zu einphasigem Wechselspannungsnetz – Anzahl der Aussenleiter	–	2
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Versorgungsspannung und Stromverbrauch</b>			
Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	184 ... 276
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/≤1
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	≤1
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20
<b>Überlastbarkeit</b>			
Spannung	durchgehend	VAC	276
	temporär (1 s)	VAC	300
Strom	durchgehend	A	40
	temporär (10 ms)	A	1200
<b>Messfunktionen</b>			
Spannungsbereich		VAC	184 ... 276
Strombereich		A	0.020 ... 40
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65
<b>Anzeigefunktionen</b>			
Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.0/5.2
<b>Sicherheit</b>			
Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 µs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP51(*)
	Klemmleiste	–	IP20

(\*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden, Mindestschutzgrad IP51.



### Technische Daten

Allgemeine Charakteristiken		ECP181D	
Gehäuse	DIN 43880	DIN	2 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	175
<b>Bedienfunktionen</b>			
Verbindung	zu einphasigem Wechselspannungsnetz –Anzahl der Aussenleiter	–	2
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Versorgungsspannung und Stromverbrauch</b>			
Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/≤1
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	≤1
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20
<b>Überlastbarkeit</b>			
Spannung	durchgehend	VAC	276
	temporär (1 s)	VAC	300
Strom	durchgehend	A	80
	temporär (10 ms)	A	2400
<b>Messfunktionen</b>			
Spannungsbereich		VAC	92 ... 276
Strombereich		A	0.015 ... 80
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65
<b>Anzeigefunktionen</b>			
Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.2 +3.2
<b>Sicherheit</b>			
Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 µs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP51(*)
	Klemmleiste	–	IP20

(\*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden, Mindestschutzgrad IP51.

## Technische Daten

Allgemeine Charakteristiken		ECP180T, ECM180T, ECR180T, ECA180T	
Gehäuse	DIN 43880	DIN	4 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	424
<b>Bedienfunktionen</b>			
Verbindung	zu einphasigem Wechselspannungsnetz –Anzahl der Aussenleiter	–	2
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Versorgungsspannung und Stromverbrauch</b>			
Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/≤1
Maximale VA-Lastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	0.7
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20
<b>Überlastbarkeit</b>			
Spannung	durchgehend	VAC	276
	temporär (1 s)	VAC	300
Strom	durchgehend	A	80
	temporär (10 ms)	A	2400
<b>Messfunktionen</b>			
Spannungsbereich		VAC	92 ... 276
Strombereich		A	0.015 ... 80
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65
<b>Anzeigefunktionen</b>			
Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.2 +3.2
<b>Sicherheit</b>			
Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 µs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP40
	Klemmleiste	–	IP20

### Technische Daten

Allgemeine Charakteristiken		ECP381D, ECM381D, ECR381D, ECA381D	
Gehäuse	DIN 43880	DIN	4 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	424
<b>Bedienfunktionen</b>			
Verbindung	zu dreiphasigem Netz – Anzahl der Drähte	–	4
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Versorgungsspannung und Stromverbrauch</b>			
Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276/160 ... 480
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/0.6
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20
<b>Überlastbarkeit</b>			
Spannung	durchgehend	Phase/Neutral	VAC 276
	temporär (1 s)	Phase/Neutral	VAC 300
	durchgehend	Phase/Phase	VAC 480
	temporär (1 s)	Phase/Phase	VAC 800
Strom	durchgehend	A	80
	temporär (10 ms)	A	2400
<b>Messfunktionen</b>			
Spannungsbereich	Phase/Neutral	VAC	92 ... 276
	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
Strombereich		A	0.015 ... 80
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65
<b>Anzeigefunktionen</b>			
Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.2 +3.2
<b>Sicherheit</b>			
Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 µs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0
Sicherheitssiegel	zwischen oberem und unterem Gehäuseteil	–	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP51(*)
	Klemmleiste	–	IP20

(\*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden, Mindestschutzgrad IP51.

**Technische Daten**

gemäss EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21 und IEC 62053-23

Allgemeine Charakteristiken	ECP311D, ECM311D, ECR311D, ECA311D		
Gehäuse	DIN 43880	DIN	6 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	700

**Bedienfunktionen**

Verbindung	zu einphasigem Wechselspannungsnetz – Anzahl der Aussenleiter	–	2 (L1)
Verbindung	zu dreiphasigem Netz – Anzahl der Drähte	–	4
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>

**Versorgungsspannung und Stromverbrauch**

Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276/160 ... 480
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/0.6
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20

**Überlastbarkeit**

Spannung	durchgehend	Phase/Neutral	VAC	276
	temporär (1 s)	Phase/Neutral	VAC	300
	durchgehend	Phase/Phase	VAC	480
	temporär (1 s)	Phase/Phase	VAC	800
Strom	durchgehend		A	125
	temporär (10 ms)		A	3750

**Messfunktionen**

Spannungsbereich	Phase/Neutral	VAC	92 ... 276
	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
Strombereich		A	0.020 ... 125
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65

**Anzeigefunktionen**

Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.2 +3.2
------------	--------------------------------	---	----------

**Sicherheit**

Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 μs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0

**Umgebungsbedingungen**

Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP51(*)
	Klemmleiste	–	IP20

(\*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden, Mindestschutzgrad IP51.

### Technische Daten

gemäss EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62053-23 und IEC 62053-31

Allgemeine Charakteristiken	ECP301C, ECM301C, ECR301C, ECA301C		
Gehäuse	DIN 43880	DIN	4 □
Montage	EN 60715	DIN rail	35 mm
Tiefe		mm	60
Gewicht		g	293

### Bedienfunktionen

Verbindung	zu dreiphasigem Netz – Anzahl der Drähte	–	4
Speicherung von Energiewerten und Konfig.	interner Flash-Speicher	–	<input checked="" type="checkbox"/>

### Versorgungsspannung und Stromverbrauch

Betriebsversorgungsspannungsbereich		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Maximaler Stromverbrauch (Spannungskreis)		VA/W	≤2/0.6
Maximale VA-Belastung (Stromkreis) @ I <sub>max</sub>		VA	≤0.7
Art der Eingangsspannung		–	AC
Spannungsimpedanz		MΩ	1
Stromimpedanz		mΩ	≤20

### Überlastbarkeit

Spannung	durchgehend	Phase/Neutral	VAC	276
	temporär (1 s)	Phase/Neutral	VAC	300
	durchgehend	Phase/Phase	VAC	480
	temporär (1 s)	Phase/Phase	VAC	800
Strom	durchgehend		A	6
	temporär (0,5 ms)		A	120

### Messfunktionen

Spannungsbereich	Phase/Neutral	VAC	92 ... 276
	Phase/Phase	VAC	160 ... 480
Nennstrom (Sekundärwicklung)		A	0.001 ... 6
Frequenzbereich		Hz	45 ... 65

### Anzeigefunktionen

Anzeigetyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	–	7.2 +3.2
------------	--------------------------------	---	----------

### Sicherheit

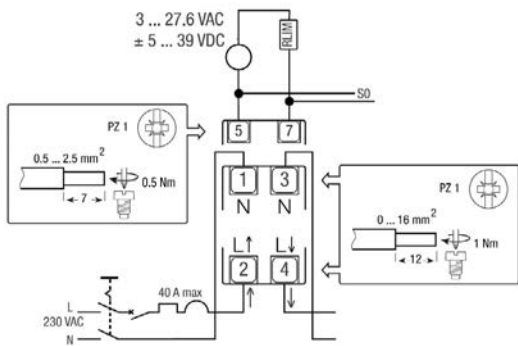
Überspannungskategorie		–	3
Schutzklasse		classe	II
Isolationsspannungsfestigkeit (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
Verschmutzungsgrad		–	2
Betriebsspannung		V	300
Stossspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		1.2/50 µs-kV	6
Gehäusematerial Flammwidrigkeit	UL 94	classe	V0
Sicherheitssiegel	zwischen oberem und unterem Gehäuseteil	–	<input checked="" type="checkbox"/>

### Umgebungsbedingungen

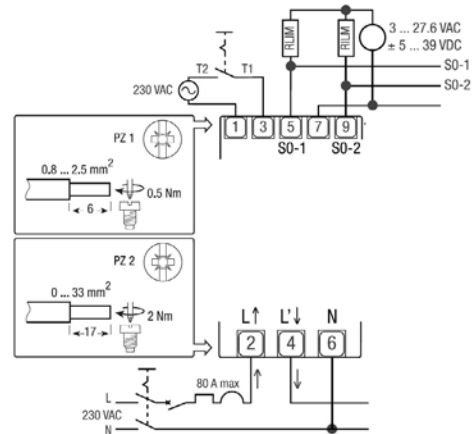
Lagertemperatur		°C	–25 ... +70
Betriebstemperatur		°C –	–25 ... +55
Mechanische Umgebung		–	M1
Elektromagnetische Umgebung		–	E2
Installation	nur für Innenbereich	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Aufstellungshöhe (max.)		m	≤2000
Luftfeuchtigkeit	Mittelwert, ohne Kondensation	–	≤75 %
	an 30 Tagen pro Jahr, ohne Kondensation	–	≤95 %
IP-Bewertung	im eingebauten Zustand (Frontteil)	–	IP51(*)
	Klemmleiste	–	IP20

(\*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden, Mindestschutzgrad IP51.

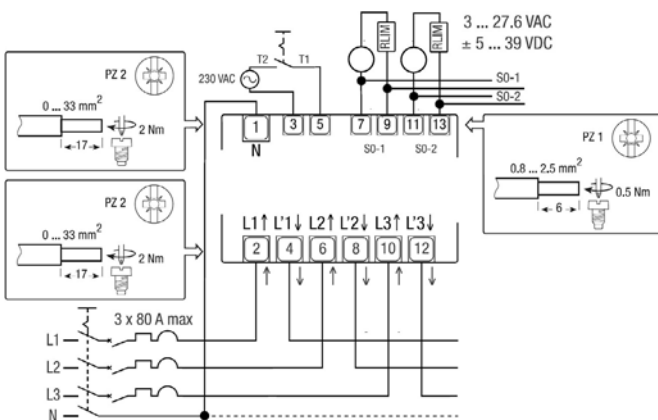
Anschlusschema ECx140D



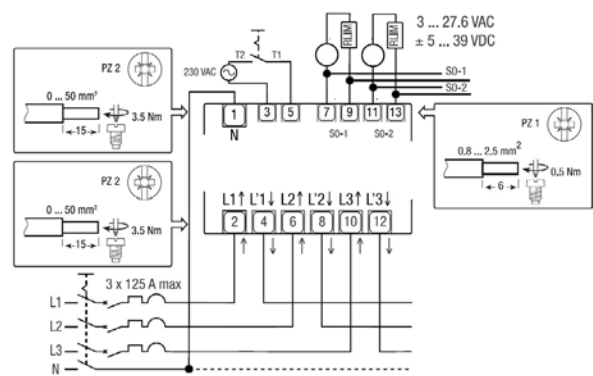
ECP180D



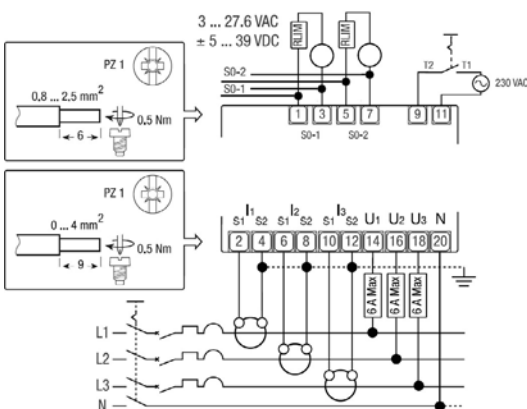
ECx381D



ECx311D



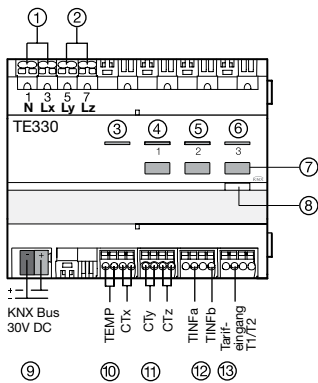
ECx301C



## Technische Daten

		<b>TE330</b>
Abmessungen		<b>6</b>
Versorgungsspannung		230 V AC + 10/-15 % zwischen N und Lx, 50 Hz
Doppeltarif		Tarif 1 = 0 V, Tarif 2 = 230 V
Eingänge	- Aussenfühler	EK088
Verbrauchsangaben	- Spannungseingänge	Lx/N Stromversorgung des Produkts Lx/Ly/Lz gleicher Referenzaussenleiter wie gemessener Aussenleiter bei den Wandlern CTx/CTy/CTz
	- Eingänge Summenstromwandler	CTx, CTy et CTz nicht polarisiert, 90 A max.
	- Anschluss	0,52 mm <sup>2</sup> , max. Länge 1 m
	- Arbeitsbereich	100 mA bis 90 A
	- Niederwertmessung	0.2 A (46 W)
	- Messgenauigkeit	5 %
Anschluss schraubenfreie Steckverbinder <b>quickconnect</b>	- obere Klemmen	0,75 bis 2,5 mm <sup>2</sup> , Abisolierlänge 10 mm, 2 Kabel/Klemme
	- untere Klemmen	0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> , Abisolierlänge 8 mm, 1 Kabel/Klemme
Schutzart		IP2x
Betriebstemperatur		-5 °C bis +45 °C
Lagertemperatur		-25°C bis +70 °C

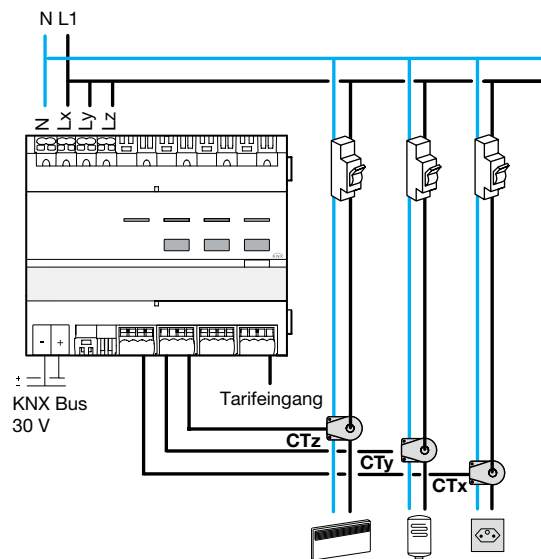
## Anschlüsse



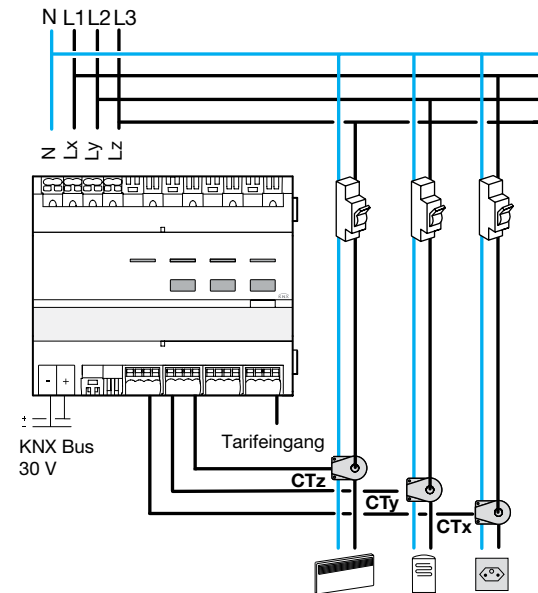
- ① Stromversorgung des Produkts
- ② Anschlussklemmen der Referenzphasen für die Zählkanäle 2 und 3
- ③ Kontrollleuchte Fernkommunikation
- ④ Kontrollleuchte Kanal 1
- ⑤ Kontrollleuchte Kanal 2
- ⑥ Kontrollleuchte Kanal 3
- ⑦ Drucktaster zur Kanaladressierung
- ⑧ Leuchtdrucktaster zur physischen Adressierung
- ⑨ KNX-Bus
- ⑩ Eingang Aussentemperaturfühler (EK088)
- ⑪ Zählgänge für die einzelnen Ringspulen (Kanal 1: CTx, Kanal 2: CTy, Kanal 3: CTz)
- ⑫ Fernkommunikationseingang (nur für Frankreich)
- ⑬ Tarifeingang 230V

## Anschlussschema

### Einphasiges Netz



### Dreiphasiges Netz



## Wichtigste verfügbare Funktionen im TX100B

Mögliche Verbindungen	Objekt	Beschreibung der Verbindung
	Aussentemperatur	Das Objekt "Aussentemperatur" ist eine Information, die das TE330 auf den Bus initialisiert.
	Zählung	Das Objekt "Zählung" ist eine Gruppe von Informationen, die das TE330 auf den Bus initialisiert. Das Objekt initialisiert folgende Werte: momentane Leistung, Gesamtenergie, Teilenergie, dynamischer Modus, Reset.
€	Tarif	Das Objekt "Tarif" ist eine Gruppe von Informationen, die das TE330 auf den Bus initialisiert. Das Objekt initialisiert folgende Werte: laufender Tarif, folgender Tarif.

## Analoge Messgeräte direkt

Best.Nr.	SM500	SM005	SM015	SM030
Abmessungen	4 ■			
Messbereich	0 - 500 V~	0 - 5 A	0 - 15 A	0 - 30 A
Genauigkeit	1,5 % bei 23 °C ± 2 °C			
Verlustleistung	≤ 3 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA	≤ 1,1 VA
Überlastbarkeit				
dauerhaft	1,2 x U <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>
kurzzeitig	2 x U <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s
Temperatureinfluss	± 0,03 %/°C			
Frequenz	45 - 65 Hz			
Isolation	Prüfspannung 2 kV/Min. bei 50 Hz			
Umgebung				
Lagerung	-25 °C bis +50 °C			
Betrieb	-40 °C bis +80 °C			

## Analoge Messgeräte indirekt

Best.Nr.	SM050	SM100	SM150	SM250	SM400	SM600
Abmessungen	4 ■					
Messbereich	0 - 50 A	0 - 100 A	0 - 150 A	0 - 250 A	0 - 400 A	0 - 600 A
Genauigkeit	1,5 % bei 23 °C ± 2 °C					
Verlustleistung	1,1 VA					
Überlastbarkeit						
dauerhaft	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>
kurzzeitig	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s
Wanderausgang	0 - 5 A					
Temperatureinfluss	± 0,03 %/°C					
Frequenz	45 - 65 Hz					
Isolation	Prüfspannung 2 kV/Min. bei 50 Hz					
Umgebung						
Lagerung	-25 °C bis +50 °C					
Betrieb	-40 °C bis +80 °C					

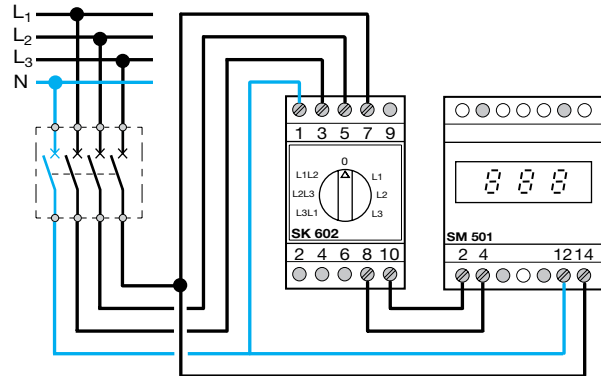
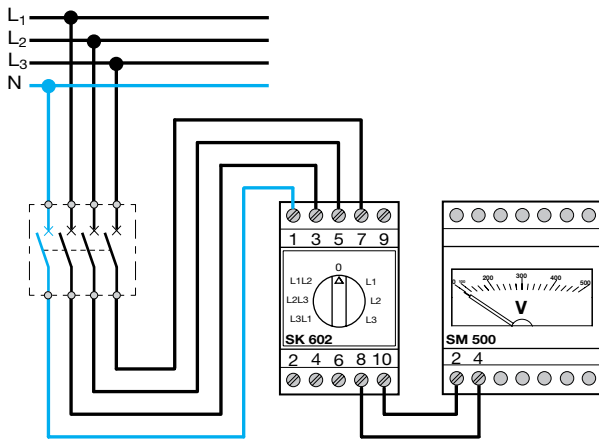
## Digitale Messgeräte

Best.Nr.	SM501	SM020	SM151	SM401	SM601
Abmessungen	4 ■				
Versorgungsspannung	230 V AC, 50/60 Hz				
Messbereich	0 - 500 V~	0 - 20 A	0 - 150 A	0 - 400 A	0 - 600 A
Typ	direkt	direkt	über Wandler	über Wandler	über Wandler
Genauigkeit	1 % bei 23 °C ± 1 °C				
Verlustleistung	≤ 4,5 VA	≤ 1 VA			
Überlastbarkeit					
dauerhaft	1,2 x U <sub>n</sub>	1,2 x I <sub>n</sub>	2 x I <sub>n</sub>	2 x I <sub>n</sub>	2 x I <sub>n</sub>
kurzzeitig	2 x U <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s	10 x I <sub>n</sub> für 5 s
Wanderausgang	0 - 5 A				
Temperatureinfluss	± 0,03 %/°C				
Frequenz	45 - 65Hz				
Isolation	Prüfspannung 2 kV/Min. bei 50 Hz				
Umgebung					
Lagerung	-10 °C bis +55 °C				
Betrieb	-40 °C bis +70 °C				

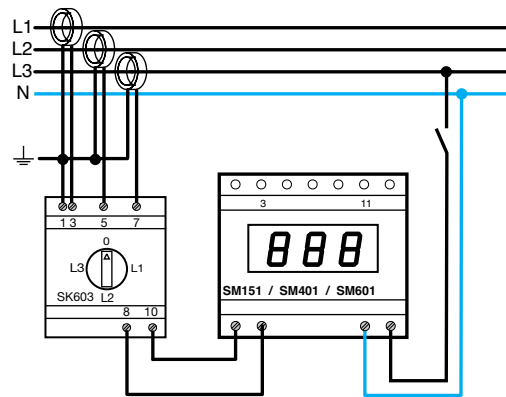
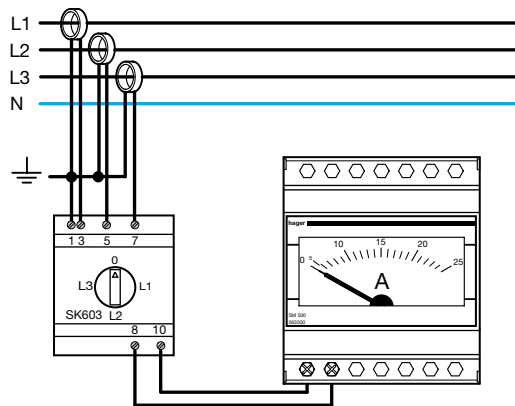


## Anschlusschema der Voltmeter mit Umschalter SK602

Messgeräte

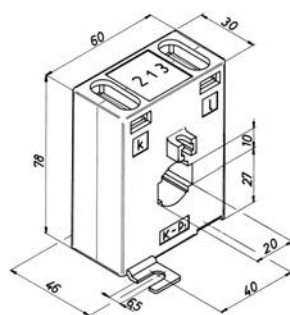
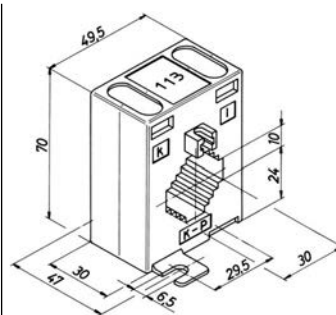
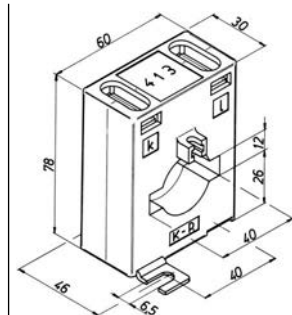


## Anschlusschema der Amperemeter für Wandlermessung mit Umschalter SK603



**Technische Daten**

Primärer Bemessungsstrom $I_{1N}$	50 A - 600 A
Sekundärer Bemessungsstrom $I_{2N}$	5 A
Bemessungs-Frequenz	50 - 60 HZ
Höchste Spannung am Betriebsmittel $U_m$	720 V
Bemessungsstehwechselspannung (Isolationsspannung)	3 kV
Thermische Bemessungs-Kurzzeitstromstärke	1,2 x $I_n$
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C bis + 40 °C
Isolierstoffklasse nach IEC 60085	E
Schutzart DIN/EN 60529 / VDE 0470 T1	IP 10
empfohlenes Anzugsdrehmoment Sekundärklemmen	1,5 - 2 Nm
Anschluss starre Leiter	1,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Anschluss flexible Leiter	1,5 - 6 mm <sup>2</sup>

**Tabelle 1**
**Wandler-Verlustleistung**

**SRA00505**

**SRA01005 / SRA01505  
SRA02005 / SRA02505  
SRC04005 / SRC06005**

**SRI03005**

Kabel	Ø 20	Ø 24	Ø 28
Sammelschienen	20 x 10 15 x 15	30 x 10 25 x 15 20 x 20	40 x 12
Genauigkeitsklasse	1	1	1
SRA00505	50 A	1,5 VA	-
SRA01005	100 A	-	2,5 VA
SRA01505	150 A	-	2,5 VA
SRA02005	200 A	-	2,5 VA
SRA02505	250 A	-	2,5 VA
SRI03005	300 A	-	5 VA
SRC04005	400 A	-	5 VA
SRC06005	600 A	-	5 VA

**Beschreibung:**

Um die maximale Leitungslänge zu einem Wandler herauszufinden, wählen Sie zuerst die gewünschte Genauigkeitsklasse des verwendeten Wandlers aus (Tabelle 1).

Mit der aus der Genauigkeitsklasse und dem verwendeten Wandler resultierenden Leistung, kann aus der Tabelle 2 die geeignete Leitungslänge und deren Querschnitt bestimmt werden.

Um die richtige Länge und den damit verbundenen Querschnitt herauszulesen, darf der Wert in Tabelle 2 die Leistung aus Tabelle 1 nicht überschreiten.

**Tabelle 2: Leitungsbedarf einer zwei Ader-Leitung in VA für Sekundärströme von 5 A**

Leitungsquerschnitt	Leitungsbedarf in VA nach Kabellänge									
	1 m	2 m	4 m	6 m	8 m	10 m	15 m	20 m	30 m	40 m
1,5 mm <sup>2</sup>	0,60	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	8,93	11,90	17,86	23,81
2,5 mm <sup>2</sup>	0,36	0,71	1,43	2,14	2,86	3,57	5,36	7,14	10,71	14,29
4 mm <sup>2</sup>	0,22	0,45	0,89	1,34	1,79	2,23	3,35	4,46	6,70	8,93
6 mm <sup>2</sup>	0,15	0,30	0,60	0,89	1,19	1,49	2,23	2,98	4,46	5,95
10 mm <sup>2</sup>	0,09	0,18	0,36	0,54	0,71	0,89	1,34	1,79	2,68	3,57

## Fehlergrenzwerte für Messwandler der Klassen 0.2 .... 3 gemäss DIN-IEC 60044/1

Klassengenauigkeit	Stromfehler bei					Fehlwinkel bei				
	1.2 I <sub>n</sub> 1.0 I <sub>n</sub>	0.2 I <sub>n</sub>	0.1 I <sub>n</sub>	0.05 I <sub>n</sub>	0.01 I <sub>n</sub>	1.2 I <sub>n</sub> 1.0 I <sub>n</sub>	0.2 I <sub>n</sub>	0.1 I <sub>n</sub>	0.05 I <sub>n</sub>	0.01 I <sub>n</sub>
	%	%	%	%	%	min	min	min	min	min
1	1	1.5		3		60	90		180	

\* bei 0.5 I<sub>n</sub> und thermischem Nenndauerstrom

### Leistungsbedarf Zähler und Eigenverbrauch der Sekundärleitung

Elektronische Zähler weisen eine Leistungsaufnahme von weniger als 1 VA auf.

Die verbleibende Leistung ergibt die folgenden Leitungslängen zwischen Stromwandler und Zähler:

### Leistungsbedarf einer zwei Ader-Leitung in VA für Sekundärströme von 1 A

Leiterquerschnitt	Leistungsbedarf in VA nach Kabellänge									
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
1 mm <sup>2</sup>	0.36	0.71	1.07	1.43	1.79	2.14	2.50	2.86	3.21	3.57
1.5 mm <sup>2</sup>	0.24	0.48	0.71	0.95	1.19	1.43	1.67	1.90	2.14	2.38
2.5 mm <sup>2</sup>	0.14	0.29	0.43	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.29	1.43
4 mm <sup>2</sup>	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.71	0.80	0.89
6 mm <sup>2</sup>	0.06	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60
10 mm <sup>2</sup>	0.04	0.07	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	0.29	0.32	0.36

Grundsätzlich sollte der Leistungsbedarf von Messgerät und Messleitung zwischen der vollen Nennleistung und ¼ Nennleistung des Stromwandlers liegen. Damit ist eine korrekte Messung innerhalb der Genauigkeit sichergestellt.

$$\begin{array}{l|l} S_{CT} > 2.5 \text{ VA} & S_{CT} > S_{Cable} + S_{Meter} > \frac{1}{4} S_{CT} \\ S_{CT} \leq 2.5 \text{ VA} & S_{CT} > S_{Cable} + S_{Meter} > \frac{1}{2} S_{CT} \end{array}$$

### Empfohlene Verdrahtungsleitung für Spannungsabnahme

Halogenfreie Litze 2.5 mm<sup>2</sup>

Leiterisolation aus Polyolefin, hochwärmefest

Temperaturbeständigkeit bis zu 150°C

Prüfspannung 2500 V

S<sub>CT</sub> Nennleistung des Wandlers  
S<sub>Cable</sub> Leistungsbedarf der Leitung  
S<sub>Meter</sub> Leistungsbedarf des Messgerätes

### Berechnung des Eigenverbrauch der Messleitungen

Der Eigenverbrauch der Messleitung wird zur Leistungsaufnahme des Messgerätes hinzu addiert. Hierbei errechnet sich der Eigenverbrauch der Kupfer-Leitung wie folgt:

$$P_v = \frac{I_s^{2*2*1}}{A_{cu}^{*56}} = \text{VA}$$

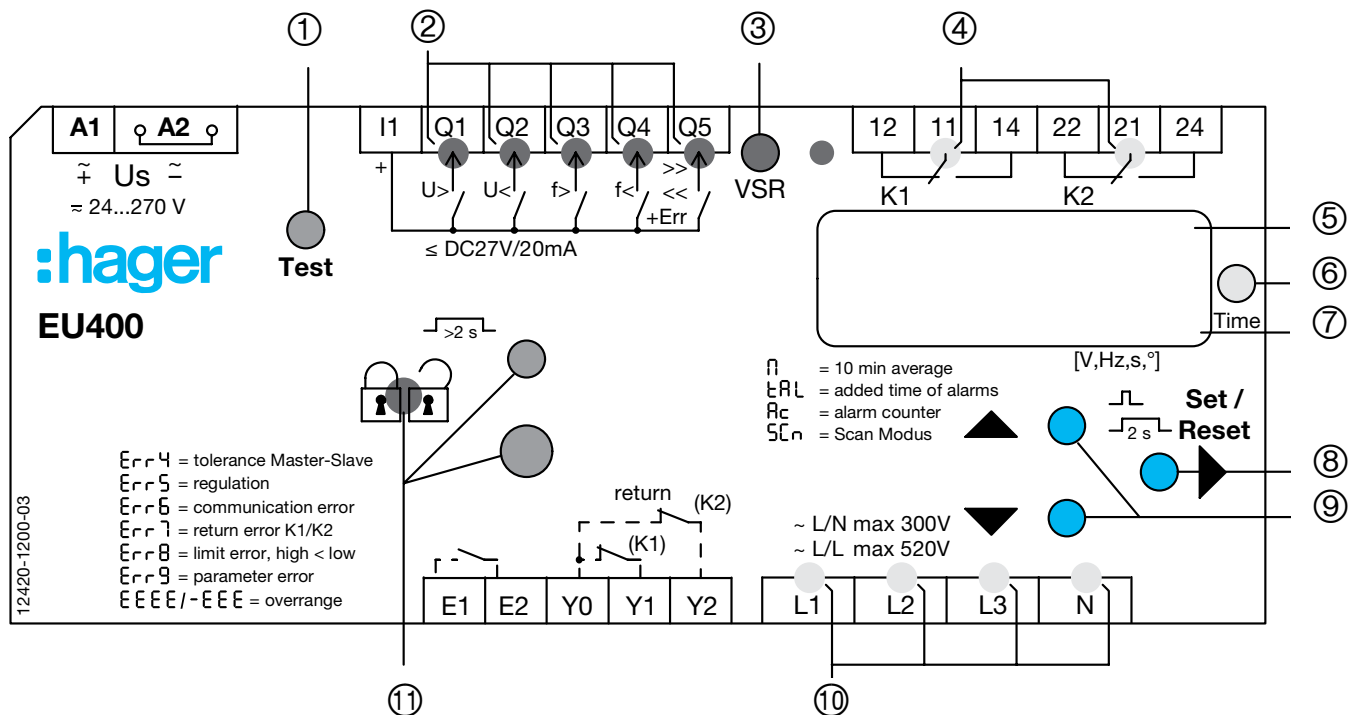
Bei gemeinsamer Drehstrom-Rückleitung wird der Wert von P<sub>v</sub> halbiert.

### Achtung:

Diese Angaben gelten nur für die Verdrahtung an Hager angebaute Spannungssicherungen.

I<sub>s</sub> = Sekundär Bemessungsstrom (A)  
l = einfache Leitungslänge in „m“  
A<sub>cu</sub> = Leiterquerschnitt in mm<sup>2</sup>  
P<sub>v</sub> = Verlustleistung der Anschlussleitung

## Anzeige- und Bedienelemente



Messgeräte

### ① Taster Test

kurz drücken	Ausgangsrelais fallen sofort ab, sind Y1+Y2 angeschlossen und die Rückmeldung aktiviert wird bis zum nächsten Druck auf eine Taste die Auslösezeit angezeigt
--------------	--

### ② LEDs Frequenz / Spannung Grenzwert unter- / überschritten (rot)

AN, $\bar{\pi}L$ oder $\bar{\pi}L \bar{\pi}$	Grenzwert unter- / überschritten
BLINKT, $\bar{\pi}L$ oder $\bar{\pi}L \bar{\pi}$	Rückschaltverzögerung $\bar{\pi}oF$ läuft ab

### ③ LED Vektorsprung (VSR, rot)

AN, $\bar{\pi}L$	Grenzwert Vektorsprung überschritten
BLINKT, $\bar{\pi}L$	Rückschaltverzögerung $\bar{\pi}oF$ läuft ab

### ④ LEDs Relaiszustand (gelb)

AUS	Relais abgefallen
AN	Relais angezogen

### ⑤ Digitalanzeige 4-stellig (rot)

je nach Programm Anzeige aktuelle Spannung, Frequenz, Vektorsprung, Mittelwert
Anzeige von Alarmmeldungen z.B. $\bar{\pi}L$ , $\bar{\pi}L \bar{\pi}$
Anzeige von Fehlern mit Fehlercode z. B. $\bar{\pi}\bar{\pi}\bar{\pi}\bar{\pi}$

### ⑥ LED Time (gelb)

AN	Im Display wird eine Zeit angezeigt
----	-------------------------------------

### ⑦ Hinterster Dezimalpunkt (rot)

Aus	Anzeigemodus
Leuchtet	Menümodus
Blinkt	Parametriermodus

### ⑧ Taster Set / Reset (im Anzeigemodus, Normalzustand)

Kurz drücken	Anzeige nächster Messwert / Alarmzähler
Betätigung für > 2 s	Reset, Quittieren von Fehlermeldungen
Betätigung für > 4 s	Anzeige Programm z. B. $\bar{\pi}\bar{\pi} \bar{\pi}$
Betätigung für > 10 s	Anzeige der Firmwareversion z. B. $\bar{\pi}\bar{\pi}-\bar{\pi}$



**⑨ Taster Up / Down ▲▼ (im Anzeigemodus, Normalzustand)**

Kurz drücken	Wechsel in den Menümodus, Anzeige Alarmspeicher (Down) / Alarmsummenzeit, Standby-Zähler, Standby-Zeit (Up), drücken der Taste Set für $\geq 2$ s löscht die gespeicherten Werte
Betätigung für $> 2$ s	Anzeige des MAX (Up) / MIN (Down) - Messwertes, zusätzliches drücken der Taste Set für $\geq 2$ s löscht alle gespeicherten Werte

**⑩ LEDs Messwertzuordnung (gelb)**

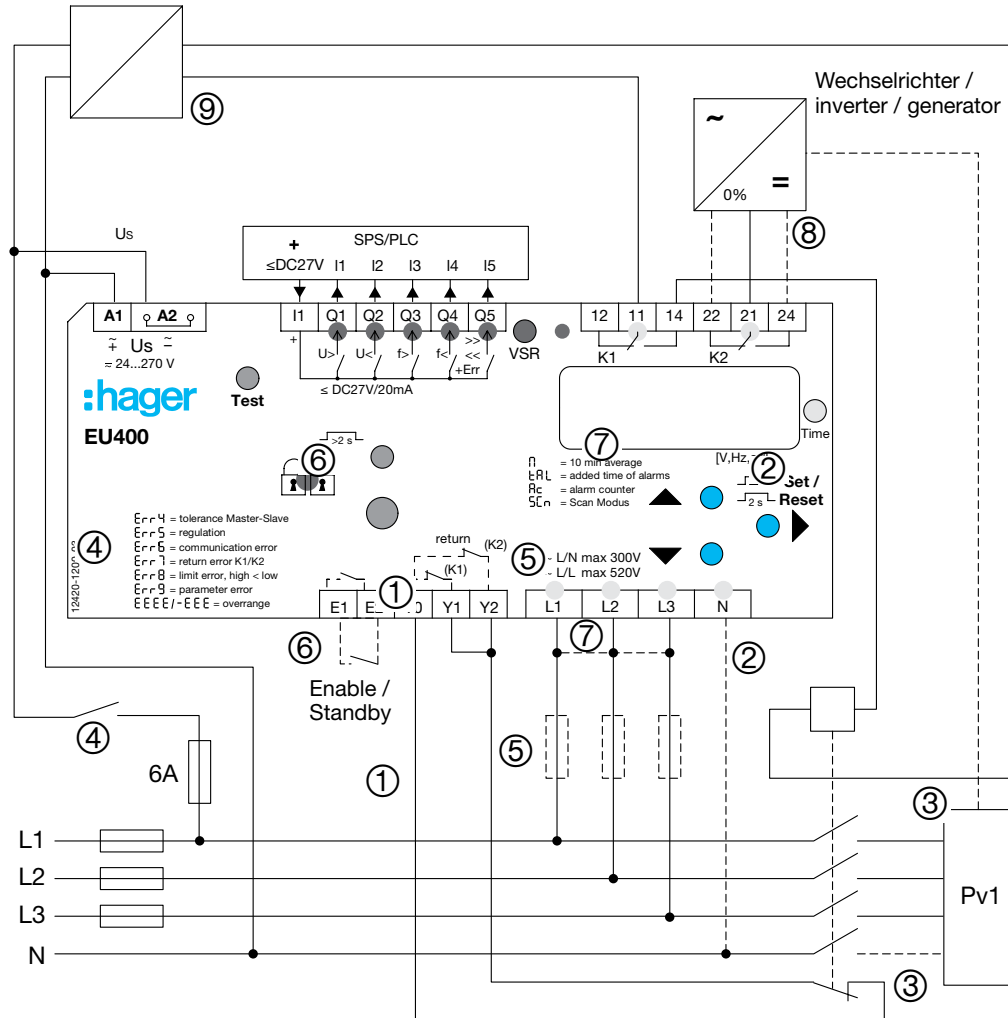
LEDs	Messwert
Lx und N AN	Spannungswert (L1 gegen N, L2 gegen N, L3 gegen N)
Lx und Ly AN	Spannungswert (L1 gegen L2, L2 gegen L3, L1 gegen L3)
Lx BLINKT schnell	Vektorsprung (L1, L2, L3)
L1 BLINKT	Frequenz

**⑪ plombierbarer Taster + LED  **

Betätigung für $> 2$ s	Sperrern / entsperren
 LED rot	Einstellungen und Simulationsmodus sind gesperrt, bei Einstellversuch wird <b>Loc</b> angezeigt
 LED grün	Einstellungen ändern und simulieren möglich

## Anschlusspläne

### 1x PV, 2x Kuppelschalter (=Standard Niederspannung)



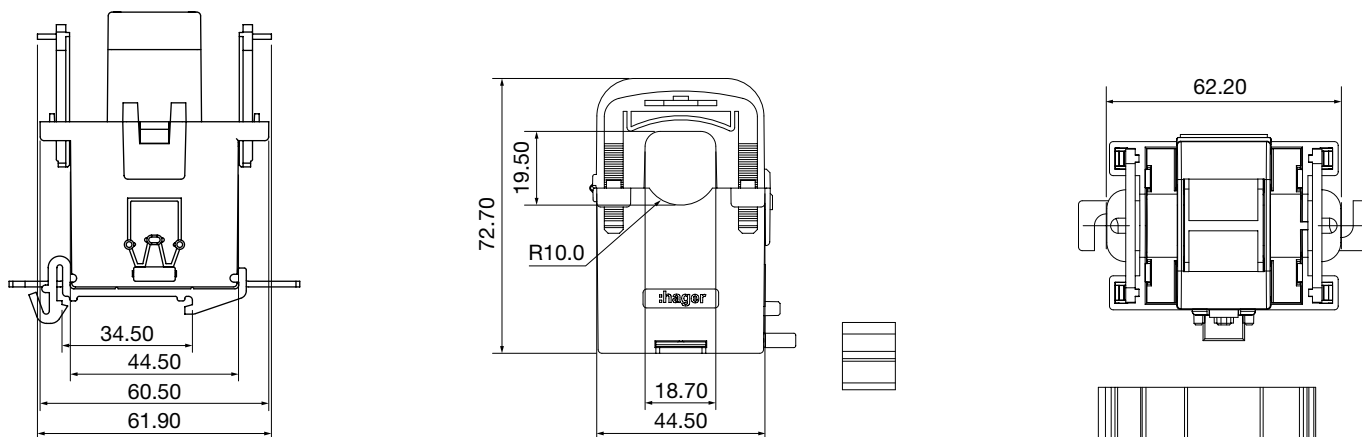
- ① Rückmeldekontakte Y1/Y2 nicht angeschlossen  $rEL \rightarrow ErEL \rightarrow OFF$  einstellen
- ② N angeschlossen  $\rightarrow$  nur für Programme mit N
- ③ Wahlweise Verwendung von Schließerkontakten möglich, automatische Erkennung
- ④ Sicheres Abschalten der Anlage (ohne Alarmaufzeichnung)
- ⑤ Sicherungen nur wenn Leitungsschutz erforderlich, z.B. 3x16A
- ⑥ Kontakt geschlossen und  $uSr \rightarrow StbY$  (Werkseinstellung) = Standby, K1+2 abgefallen (z.B. durch Rundsteuerempfänger oder Zeitschaltuhr,...)  
 Kontakt geschlossen und  $uSr \rightarrow on$  = unterdrückt Vektorsprung (z.B. beim Zuschalten, ...),  
 Kontakt geschlossen und  $uSr \rightarrow y1y2$  = unterdrückt Auswertung der Rückmeldekontakte (z.B. während Synchronisiervorgang, ...)
- ⑦ 1 phasige Anwendung L1-L2-L3 verbinden, 2 phasige Anwendung L1/L2+L3 (nur Pr 5, 7, 10, 13, 20)
- ⑧ Einfehlersicherheit: Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage z.B. über Rundsteuereingang 0% mit K2. Koppelrelais verwenden, wenn Kontaktvervielfachung oder sichere Trennung erforderlich. Dieser zweite Abschaltweg muss bei der Inbetriebnahme extra getestet werden. (  $Estz$  )
- ⑨ Kuppelschalter müssen bei Unterspannung min. 3 s gestützt werden (USV/Pufferspeicher oder andere Lösung).

## Technische Daten

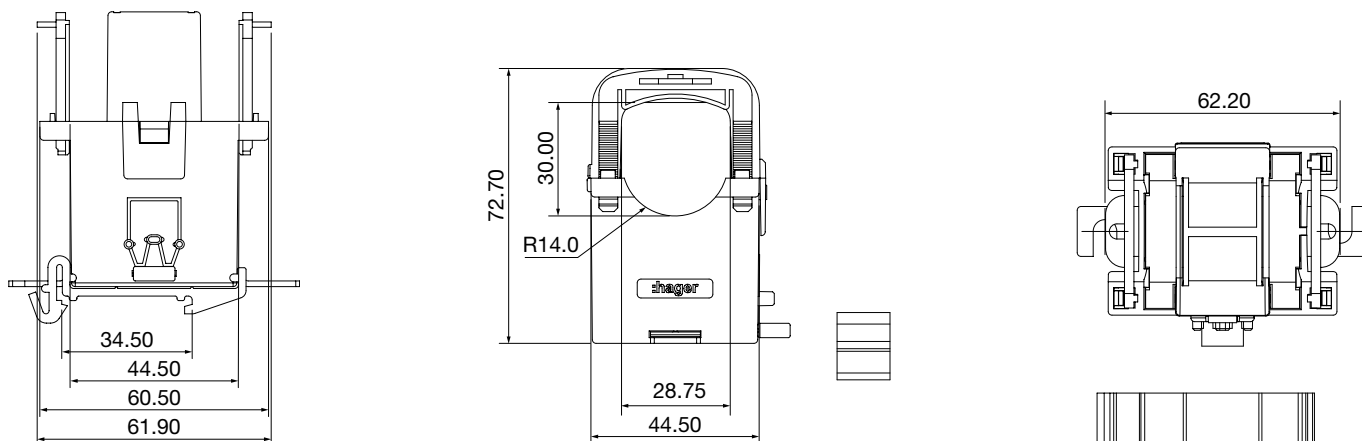
	Wandlerverhältnis Bemessungsstrom primär/sekundär	Scheinleistung sekundär	Messgenauigkeit	max. Leitungsdurchmesser	Länge Anschlussleitung
<b>SRT00635A</b>	63 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 3	ø 18,5 mm	L=1,5 m
<b>SRT00805A</b>	80 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 3	ø 18,5 mm	L=1,5 m
<b>SRT01005A</b>	100 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 1	ø 18,5 mm	L=1,5 m
<b>SRT01255A</b>	125 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 1	ø 18,5 mm	L=2 m
<b>SRT01605A</b>	160 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 1	ø 18,5 mm	L=2 m
<b>SRT02005A</b>	200 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 1	ø 18,5 mm	L=2 m
<b>SRT02505A</b>	250 A / 5 A	0.7 VA	Klasse 1	ø 18,5 mm	L=2 m
<b>SRT04005B</b>	400 A / 5 A	2.2 VA	Klasse 1	ø 28 mm	L=2 m
<b>SRT05005B</b>	500 A / 5 A	2.2 VA	Klasse 1	ø 28 mm	L=2 m

## Massbilder Klappwandler

### SRTxxxxxA



### SRTxxxxxB

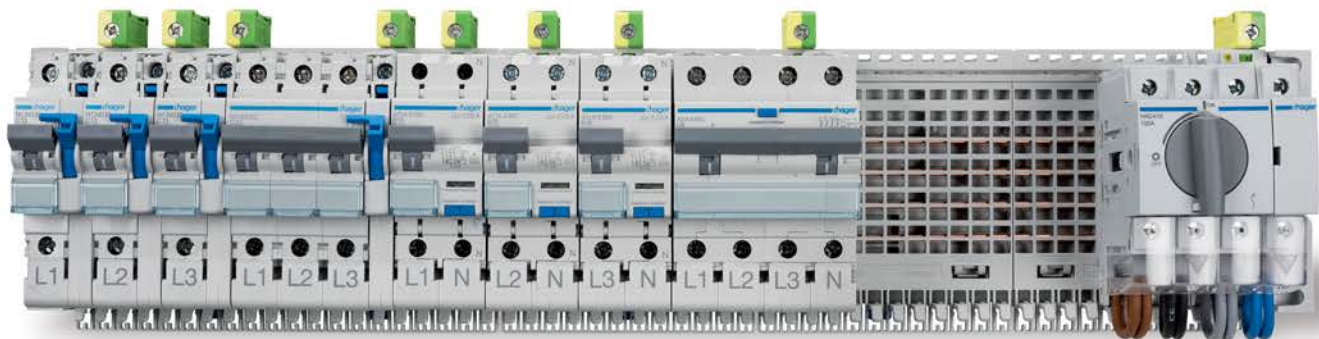






# Stecksockelsystem uniway

uniway ist das neue, kompakte Stecksockelsystem von Hager. Es bietet Elektrofachpersonen ein Maximum an Flexibilität bei der Planung und Ausführung. Das Stecksockelsystem uniway ist für Neubauten und auch bei Umnutzungen die ideale Lösung – Neuerstellung und Erweiterungen von Schaltgerätekombinationen leicht gemacht.



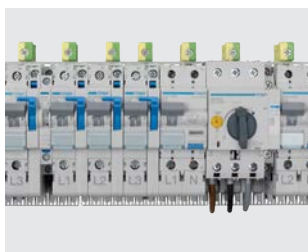
---

Systemaufbau	446
Sammelschienenadapter Hager Bi-Connect	448
Sammelschienenadapter universal	449
Systemzubehör	451
Technik	452

---

# Highlights Auf einen Blick

# Expert tips



## 01

### Optimaler Materialeinsatz

Die Rastereinteilung von 9 mm erlaubt den Platz auf dem System optimal auszunutzen. Es sind keine Ausgleichstücke auf 18 mm Teilungseinheiten nötig.



## 02

### Arbeitsicherheit

univay ist fingersicher und erlaubt ein lastfreier Gerätewechsel unter Spannung, ohne persönliche Schutzausrüstung. Zudem ist das System mit dem Schweizerischen Sicherheitszeichen S+ zertifiziert.



## 03

### Bi-Connect-Adapter

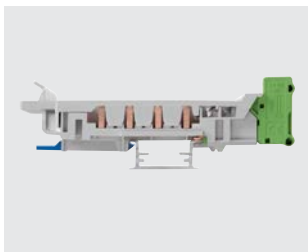
Bi-Connect erlaubt eine komfortable Kontaktierung der Modulargeräte von Hager. Bei Geräten mit quickconnect ist die Adapterverbindung sogar schraublos.



## 04

### Adapter für universelle Anwendungen

Universaladapter bis 100 A sorgen für eine nie dagewesene Flexibilität. Dadurch lassen sich z.B. Lasttrennschalter bis 100 A direkt auf dem System kontaktieren.



## 05

### Doppelfunktion DIN-Schiene

Das System wird auf ein DIN-Tragschienenprofil 35 mm (DIN EN60715) montiert. Dieses Tragprofil kann zugleich als PE-Leiter im System verwendet werden. Dies spart Platz, Zeit und Kosten.



## 06

### Einspeisung für vertikale Systeme

Modulare Einspeiseblöcke erlauben eine einfache Einspeisung paralleler Systeme. Egal ob mit Flachkupfer, Litze oder Seil.



## 07

### Durchgängig halogenfrei

Die Moulargeräte von Hager, wie auch sämtliche Systemkomponenten von univay sind halogenfrei. So lassen sich Verteilungen realisieren, die keine Wünsche offen lassen.



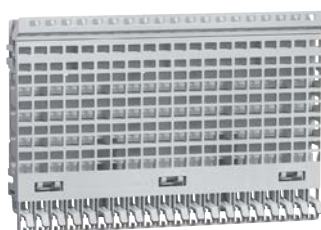
## 08

### Kupferschienen

Sie haben freie Wahl bei den Kupferschienen. univay kann mit blankem Standardkupfer nach DIN EN13601 verwendet werden. Sie bestellen weiter bei Ihrem bevorzugten Lieferanten – oder bei Hager.



UW-S125-6



UW-S125-10



UW-K103



UW-SE



UW-SEH



UW-ST

Beschreibung	$I_e$ (A)	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	-----------	--------------	-----	----------	------	-----------

### Stecksocket und Sammelschienen

- Nennstrombelastung  $I_e$  bei seitlicher Einspeisung.  
Weitere Details im Anhang Technik
- Rastereinteilung der Stecksocket 9 mm
- Die Stecksocket lassen sich je Stromstärke beliebig kombinieren

Stecksocket 125 A, 108 mm	125	6	1	<b>UW-S125-6</b>	806 993 104	9.15
Stecksocket 125 A, 108 mm, 8 Stk.	125	8 x 6	1	<b>UW-S125-6M</b>	806 993 114	67.70
Stecksocket 125 A, 180 mm	125	10	1	<b>UW-S125-10</b>	806 993 204	11.30
Stecksocket 125 A, 180 mm, 8 Stk.	125	8 x 10	1	<b>UW-S125-10M</b>	806 993 214	85.00
Sammelschiene 10 x 3 mm, Länge 2 Meter	125		1	<b>UW-K103</b>	806 995 224	19.05
Stecksocket 160 A, 108 mm	160	6	1	<b>UW-S160-6</b>	806 993 404	10.10
Stecksocket 160 A, 108 mm, 6 Stk.	160	6 x 6	1	<b>UW-S160-6M</b>	806 993 414	56.40
Stecksocket 160 A, 180 mm	160	10	1	<b>UW-S160-10</b>	806 993 504	11.95
Stecksocket 160 A, 180 mm, 6 Stk.	160	6 x 10	1	<b>UW-S160-10M</b>	806 993 514	67.50
Sammelschiene 15 x 3 mm, Länge 2 Meter	160		1	<b>UW-K153</b>	806 995 234	28.00
Stecksocket 250 A, 108 mm	250	6	1	<b>UW-S250-6</b>	806 993 704	11.75
Stecksocket 250 A, 108 mm, 6 Stk.	250	6 x 6	1	<b>UW-S250-6M</b>	806 993 804	66.30
Sammelschiene 25 x 3 mm, Länge 2 Meter	250		1	<b>UW-K253</b>	806 995 244	46.30

Sammelschiene 5 x 2 mm für Hilfsstromkreise, Länge 2 Meter	40		1	<b>UW-K52</b>	806 995 214	13.15
--	----	--	---	---------------	-------------	-------

### Stecksocket-Endstück

- Für mechanische Fixierung und seitlicher Berührungsschutz / Abschluss eines Systems
- 1 Stk. UW-SE und UW-SEH enthält je 1 Paar und passt für alle Stecksocket uniway

Stecksocket-Endstück, 1 Paar			1	<b>UW-SE</b>	806 999 104	17.70
Stecksocket-Endstück hoch, 1 Paar			1	<b>UW-SEH</b>	806 993 174	17.70

### Schienenentrennstück / Befestigungselement für Abdeckungen

- Als Isolation und Distanzierung zwischen getrennten Sammelschienen, inkl. Hinweiskleber
- Mit ausgebrochenen Distanzfüssen kann es als zusätzliche Befestigung für bauseits erstellte Abdeckungen verwendet werden

Schienenentrennstück			1	<b>UW-ST</b>	806 992 204	3.20
----------------------	--	--	---	--------------	-------------	------



UW-E63

UW-E63-N

Beschreibung	I <sub>e</sub> (A)	Breite in 17,5 mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	--------------------	-------------------	-----	----------	------	-----------

### Einspeisung 63 A

- Anschlussklemmen oben und unten
- Anschlussquerschnitt Litze, Seil, Draht von 1 bis 16 mm<sup>2</sup>

Einspeiseblock 63 A, 3LN, Anordnung L1-L3-N-L2	63	2	4	<b>UW-E63</b>	806 997 214	40.85
Einspeisemodul 63 A, L1	63	0,5	1	<b>UW-E63-L1</b>	806 997 234	11.95
Einspeisemodul 63 A, L2	63	0,5	1	<b>UW-E63-L2</b>	806 997 244	11.95
Einspeisemodul 63 A, L3	63	0,5	1	<b>UW-E63-L3</b>	806 997 254	11.95
Einspeisemodul 63 A, N	63	0,5	1	<b>UW-E63-N</b>	806 997 224	11.95



UW-E160



UW-EH160F

### Einspeisung 160 A

- Anschlussleiter sind durchschlaufbar
- Die einzelnen Module L1, L2, L3, N können flexibel angeordnet werden
- Anschlussquerschnitt Litze, Seil, Draht von 10 bis 95 mm<sup>2</sup>
- Anschluss Flachkupfer Breite von 5 bis 12 mm, Höhe von 3 bis 16 mm
- Einspeiseblöcke inkl. Abdeckhaube "Standard"

Einspeiseblock 160 A, 3LN, inkl. Abdeckhaube Standard UW-EH160	160	6	1	<b>UW-E160</b>	806 997 154	40.85
Abdeckhaube zu Einspeiseblock 160 A, Standard	6		1	<b>UW-EH160</b>	806 997 904	4.95
Abdeckhaube zu Einspeiseblock 160 A, flache Ausführung	6		1	<b>UW-EH160F</b>	806 997 914	4.95



UW-E250



UW-EH250

### Einspeisung 250 A

- Anschlussleiter sind durchschlaufbar
- Die einzelnen Module L1, L2, L3, N können flexibel angeordnet werden
- Anschlussquerschnitt Litze, Seil, Draht von 50 bis 120 mm<sup>2</sup>
- Anschluss Flachkupfer Breite von 5 bis 20 mm, Höhe von 5 bis 18 mm
- Einspeiseblöcke inkl. Abdeckhaube "Standard"

Einspeiseblock 250 A, 3LN, inkl. Abdeckhaube UW-EH250	250	8	1	<b>UW-E250</b>	806 997 164	142.00
Abdeckhaube zu Einspeiseblock 250 A, Standard	8		1	<b>UW-EH250</b>	806 997 924	13.40

Beschreibung	I <sub>e</sub> (A)	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	--------------------	--------------	-----	----------	------	-----------

**Sammelschienenadapter 80 A, 1-polig**

- Passend zu Modulargeräten Hager mit der «Kammschnittstelle» quickconnect und Bi-Connect z.B. LS, FI, FI-LS, modulare Ausschalter, Einspeiseelement KRN199

Adapter Bi-Connect 80 A, L1	80	1	24	<b>UW-AB-L1</b>	806 992 024	3.90
Adapter Bi-Connect 80 A, L2	80	1	24	<b>UW-AB-L2</b>	806 992 034	3.90
Adapter Bi-Connect 80 A, L3	80	1	24	<b>UW-AB-L3</b>	806 992 044	3.90
Adapter Bi-Connect 80 A, N	80	1	24	<b>UW-AB-N</b>	806 992 014	3.90



UW-AB-L1

**Sammelschienenadapter 80 A, 2-polig**

- Passend zu Modulargeräten Hager mit der «Kammschnittstelle» quickconnect und Bi-Connect z.B. LS, FI, FI-LS, modulare Ausschalter, Einspeiseelement KRN199

Adapter Bi-Connect 80 A, L1-N	80	2	12	<b>UW-AB-L1N</b>	806 992 054	8.15
Adapter Bi-Connect 80 A, L2-N	80	2	12	<b>UW-AB-L2N</b>	806 992 064	8.15
Adapter Bi-Connect 80 A, L3-N	80	2	12	<b>UW-AB-L3N</b>	806 992 074	8.15



UW-AB-L1N

**Sammelschienenadapter 80 A, 3-polig**

- Passend zu Modulargeräten Hager mit der «Kammschnittstelle» quickconnect und Bi-Connect z.B. LS, FI, FI-LS, modulare Ausschalter, Einspeiseelement KRN199

Adapter Bi-Connect 80 A, L1-L2-L3	80	3	8	<b>UW-AB-L123</b>	806 992 084	12.25
-----------------------------------	----	---	---	-------------------	-------------	-------



UW-AB-L123

**Sammelschienenadapter 80 A, 4-polig**

- Passend zu Modulargeräten Hager mit der «Kammschnittstelle» quickconnect und Bi-Connect z.B. LS, FI, FI-LS, modulare Ausschalter, Einspeiseelement KRN199

Adapter Bi-Connect 80 A, L1-L2-L3-N	80	4	6	<b>UW-AB-L123N</b>	806 992 094	16.35
-------------------------------------	----	---	---	--------------------	-------------	-------



UW-AB-L123N

Beschreibung	I <sub>e</sub> (A)	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	--------------------	--------------	-----	----------	------	-----------

**Sammelschienenadapter 40 A, 1-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau



UW-AU40-L1

Adapter universal 40 A, L1	40	1	24	<b>UW-AU40-L1</b>	806 992 374	8.05
Adapter universal 40 A, L2	40	1	24	<b>UW-AU40-L2</b>	806 992 384	8.05
Adapter universal 40 A, L3	40	1	24	<b>UW-AU40-L3</b>	806 992 394	8.05
Adapter universal 40 A, N	40	1	24	<b>UW-AU40-N</b>	806 992 364	8.05

**Sammelschienenadapter 40 A, 2-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau



UW-AU40-L1N

Adapter universal 40 A, L1-N	40	2	12	<b>UW-AU40-L1N</b>	806 992 434	16.65
Adapter universal 40 A, L2-N	40	2	12	<b>UW-AU40-L2N</b>	806 992 444	16.65
Adapter universal 40 A, L3-N	40	2	12	<b>UW-AU40-L3N</b>	806 992 454	16.65

Adapter universal 40 A, N-L1	40	2	12	<b>UW-AU40-NL1</b>	806 992 404	16.65
Adapter universal 40 A, N-L2	40	2	12	<b>UW-AU40-NL2</b>	806 992 414	16.65
Adapter universal 40 A, N-L3	40	2	12	<b>UW-AU40-NL3</b>	806 992 424	16.65



UW-AU40-NL1

**Sammelschienenadapter 40 A, 3-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau



UW-AU40-L123

Adapter universal 40 A, L1-L2-L3	40	3	8	<b>UW-AU40-L123</b>	806 992 464	24.90
----------------------------------	----	---	---	---------------------	-------------	-------

**Sammelschienenadapter 40 A, 4-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau



UW-AU40-L123N

Adapter universal 40 A, L1-L2-L3-N	40	4	6	<b>UW-AU40-L123N</b>	806 992 474	33.15
Adapter universal 40 A, N-L1-L2-L3	40	4	6	<b>UW-AU40-NL123</b>	806 992 484	33.15
Adapter universal 40 A, L3-L2-L1-N	40	4	6	<b>UW-AU40-L321N</b>	-	33.15



Beschreibung  $I_e$  (A) Breite in mm VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



UW-AU100-L1

**Sammelschienenadapter 100 A, 1-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau

Adapter universal 100 A, L1	100	1	24	<b>UW-AU100-L1</b>	806 992 314	9.45
Adapter universal 100 A, L2	100	1	24	<b>UW-AU100-L2</b>	806 992 324	9.45
Adapter universal 100 A, L3	100	1	24	<b>UW-AU100-L3</b>	806 992 334	9.45
Adapter universal 100 A, N	100	1	24	<b>UW-AU100-N</b>	806 992 304	9.45



UW-AU100-L123

**Sammelschienenadapter 100 A, 3-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau

Adapter universal 100 A, L1-L2-L3	100	3	8	<b>UW-AU100-L123</b>	806 992 344	29.20
-----------------------------------	-----	---	---	----------------------	-------------	-------



UW-AU100-L123N

**Sammelschienenadapter 100 A, 4-polig**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau

Adapter universal 100 A, L1-L2-L3-N	100	4	6	<b>UW-AU100-L123N</b>	806 992 354	38.90
Adapter universal 100 A, N-L1-L2-L3	100	4	6	<b>UW-AU100-NL123</b>	-	38.90
Adapter universal 100 A, L3-L2-L1-N	100	4	6	<b>UW-AU100-L321N</b>	-	38.90



UW-AU100B-L1

**Sammelschienenadapter 100 A, breite Ausführung**

- Für universelle Anwendungen wie z.B. Motorschutzschalter, Lasttrennschalter und weitere Komponenten mit Befestigung auf einer Hutschiene 35 mm
- Litzenlänge ca. 9 cm, L1 braun, L2 schwarz, L3 grau, N hellblau

Adapter universal 100 A, L1	100	1,5	16	<b>UW-AU100B-L1</b>	806 992 504	10.40
Adapter universal 100 A, L2	100	1,5	16	<b>UW-AU100B-L2</b>	806 992 514	10.40
Adapter universal 100 A, L3	100	1,5	16	<b>UW-AU100B-L3</b>	806 992 524	10.40
Adapter universal 100 A, N	100	1,5	16	<b>UW-AU100B-N</b>	806 992 494	10.40
Adapter universal 100 A, L1-L2-L3	100	4,5	4	<b>UW-AU100B-L123</b>	806 992 534	31.80
Adapter universal 100 A, L1-L2-L3-N	100	6	4	<b>UW-AU100B-L123N</b>	806 992 544	42.60

Beschreibung	I <sub>e</sub> (A)	Breite in mm	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	--------------------	--------------	-----	----------	------	-----------



UW-NT

**Neutralleitertrenner**

- Anschlussquerschnitt Litze, Seil, Draht von 1 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Kompatibel zu den Leitungsschutzschaltern von Hager

Neutralleitertrenner bis 63 A	63	0,5	12	<b>UW-NT</b>	806 990 034	10.00
-------------------------------	----	-----	----	--------------	-------------	-------



UW-PE

**PE-Anschlussklemme**

- Anschlussquerschnitt Litze, Seil, Draht von 1 bis 16 mm<sup>2</sup>
- Kompatibel, wenn das System auf eine Hutschiene aus Aluminium oder Stahl nach Norm EN 60715 montiert ist und diese Hutschiene normgerecht gerdet ist

PE-Anschlussklemme bis 63 A	63	1	12	<b>UW-PE</b>	806 997 264	7.10
-----------------------------	----	---	----	--------------	-------------	------



UW-AV

**Adapterverbinder**

- Zur Verbindung von Adaptern, Einspeiseblöcken, etc.
- 1 Stk. UW-AV enthält 100 Verbinder

Adapterverbinder 100 Stk.			1	<b>UW-AV</b>	806 992 994	16.45
---------------------------	--	--	---	--------------	-------------	-------



UW-AL18



UW-AL9

**Sammelschienenabdeckung / Leeradapter**

- UW-AL18 und UW-AL27 haben die Kontur einer Hutschiene, UW-AL9 ist flach
- 1 Stk. UW-AL... enthält 12 Leeradapter

DIN-Adapter leer / Abdeckung 18 mm, 12 Stk.	1		1	<b>UW-AL18</b>	806 992 704	9.90
DIN-Adapter leer / Abdeckung 27 mm, 12 Stk.	1,5		1	<b>UW-AL27</b>	806 992 714	14.90
Adapter leer / Abdeckung 9 mm, 12 Stk.	0,5		1	<b>UW-AL9</b>	806 992 954	8.75



UW-AH

**Adapter für Hilfsstromkreis**

- Zur Kontaktierung von Hilfsstromkreisen auf die Hilfsstromschienen A und B
- Die Litzen können zwischen Anschluss oben und unten individuell angepasst werden
- Litzenlänge ca. 9 cm, 1x weiss (A), 1x weiss-schwarz (B)

Adapter 6 A für Hilfsstromkreis	6	0,5	36	<b>UW-AH</b>	806 992 604	4.95
Sammelschiene 5 x 2 mm für Hilfsstromkreise, Länge 2 Meter	40		1	<b>UW-K52</b>	806 995 214	13.15



UW-K52

Technische Daten nach IEC 61439-1 / -2

	Stecksocket 125 A UW-S125	Stecksocket 160 A UW-S160	Stecksocket 250 A UW-S250
Bemessungsfrequenz	50 / 60 Hz		
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 VAC (Hilfsschienen 400 VAC)		
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 VAC (Hilfsschienen 400 VAC)		
Bemessungsstossspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV (Hilfsschienen 6 kV)		
Verschmutzungsgrad	3		
IP-Schutzart nach IEC 60529	IP2XB		
Gebrauchslage	horizontal und vertikal		
Umgebungs-/Betriebstemperatur	-5...+60°C ohne Betauung/Kondensierung (24h-Mittelwert $\leq 35^\circ\text{C}$ )		
Bemessungsstossstromfestigkeit $I_{pk}$	Hauptstromschienen: 17 kA Hilfsstromschienen A und B: 6 kA		Hauptstromschienen: 24 kA Hilfsstromschienen: A und B: 6 kA
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$	Hauptstromschienen: 10 kA / 300 ms Hilfsstromschienen A und B: 4 kA / 50 ms		Hauptstromschienen: 12 kA / 300 ms Hilfsstromschienen A und B: 4 kA / 50 ms
Bemessungsstrom Stromschienen	Hauptstromschienen: 125 A Hilfsstromschienen A und B: 40 A	Hauptstromschienen: 160 A Hilfsstromschienen A und B: 40 A	Hauptstromschienen: 250 A Hilfsstromschienen A und B: 40 A
Abmessung Stromschienen 3LN	10 x 3 mm	15 x 3 mm	25 x 3 mm
Abmessung Stromschienen A und B	5 x 2 mm		

Kurzschlusschutz uniway Stecksocket 125 A UW-S125

Bemessungsspannung $U_e$	Kurzschlussorgan	$I_{cc}$
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 200 A	100 kA
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 250 A	60 kA
500 VAC	Schmelzsicherung NH gG 500 V / max. 250 A	50 kA
690 VAC	Schmelzsicherung NH gG 690 V / max. 250 A	50 kA
400 VAC	Leistungsschalter h3+ / P160/P250	50 kA

Kurzschlusschutz uniway Stecksocket 160 A UW-S160

Bemessungsspannung $U_e$	Kurzschlussorgan	$I_{cc}$
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 200 A	100 kA
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 250 A	60 kA
500 VAC	Schmelzsicherung NH gG 500 V / max. 250 A	50 kA
690 VAC	Schmelzsicherung NH gG 690 V / max. 250 A	50 kA
400 VAC	Leistungsschalter h3+ / P160/P250/P630	50 kA

Kurzschlusschutz uniway Stecksocket 250 A UW-S250

Bemessungsspannung $U_e$	Kurzschlussorgan	$I_{cc}$
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 250 A	100 kA
400 VAC	Schmelzsicherung NH gG 400 V / max. 400 A	36 kA
500 VAC	Schmelzsicherung NH gG 500 V / max. 400 A	36 kA
690 VAC	Schmelzsicherung NH gG 690 V / max. 400 A	41 kA
400 VAC	Leistungsschalter h3+ / P160/P250/P630	50 kA

Systembelastbarkeit

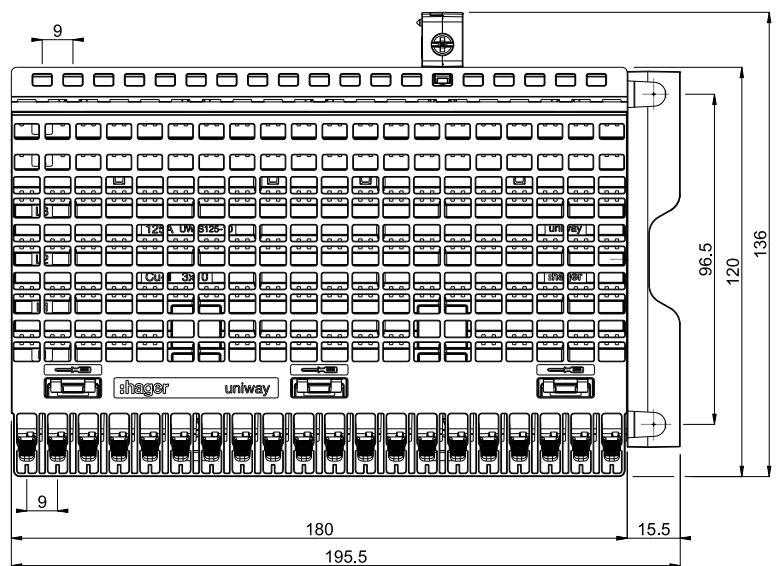
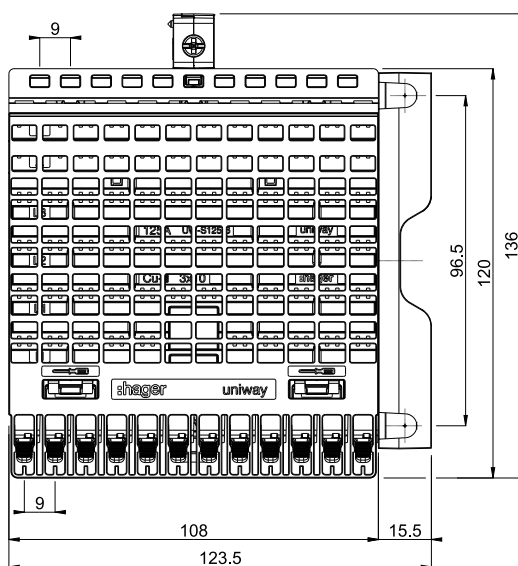
	Einspeisung 1x links oder 1x rechts	Einspeisung 1x Mitte	Einspeisung 2x Mitte	Einspeisung 1x links und 1x rechts
<b>Stecksocket 125 A UW-S125</b>				
Einspeiseblock 63 A UW-E63	63 A	63 A	125 A (pro Einspeiseblock max. 63 A)	125 A (pro Einspeiseblock max. 63 A)
Einspeiseblock 160 A UW-E160	125 A	160 A (jede Seite max. 125 A belastbar)	-	-
Einspeiseblock 250 A UW-E250	-	200 A (jede Seite max. 125 A belastbar)	-	-
<b>Stecksocket 160 A UW-S160</b>				
Einspeiseblock 160 A UW-E160	160 A	160 A	280 A (pro Einspeiseblock max. 160 A, jede Seite max. 160 A belastbar)	280 A (pro Einspeiseblock max. 160 A)
Einspeiseblock 250 A UW-E250	-	225 A (jede Seite max. 160 A belastbar)	-	-
<b>Stecksocket 250 A UW-S250</b>				
Einspeiseblock 160 A UW-E160	-	-	320 A (pro Einspeiseblock max. 160 A, jede Seite max. 250 A belastbar)	320 A (pro Einspeiseblock max. 160 A)
Einspeiseblock 250 A UW-E250	250 A	250 A	450 A (pro Einspeiseblock max. 250 A, jede Seite max. 250 A belastbar)	450 A (pro Einspeiseblock max. 250 A)

## Verlustleistung unter Nennstrom

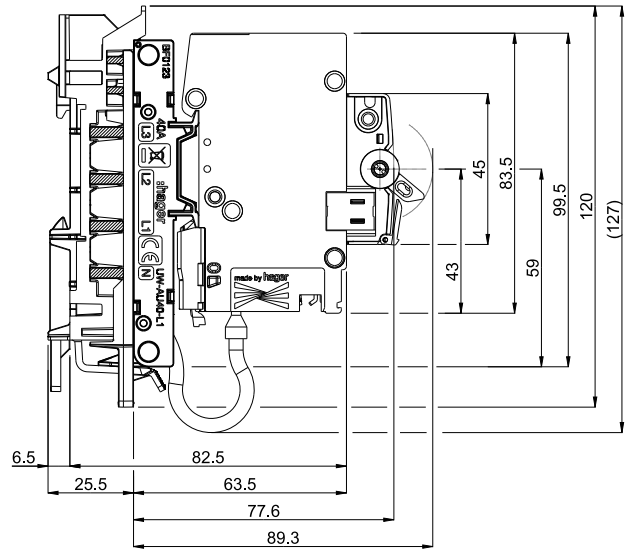
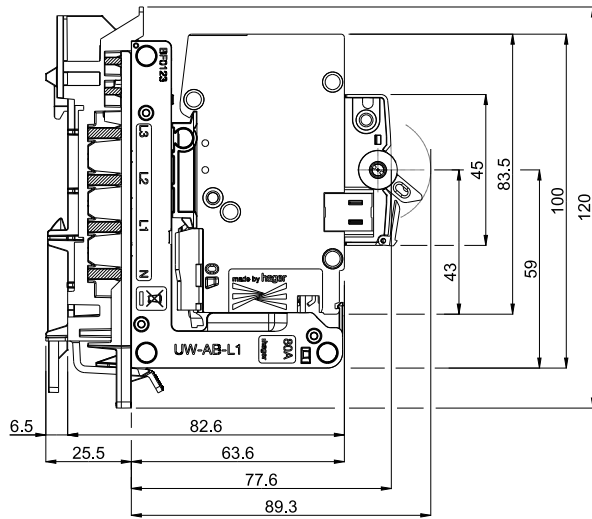
Best.Nr.	Beschreibung	$I_n$ (A)	$P_v$ (Watt)	Bemerkung
UW-K52	Sammelschiene 5x2mm, L=2m	40	3,2	pro m
UW-K103	Sammelschiene 10x3mm, L=2m	125	10,3	pro m
UW-K153	Sammelschiene 15x3mm, L=2m	160	11,4	pro m
UW-K253	Sammelschiene 25x3mm, L=2m	250	16,7	pro m
UW-E63	Einspeiseblock 63A, 3LN	63	4,4	
UW-E63-L1	Einspeisemodul 63A, L1	63	1,1	
UW-E63-L2	Einspeisemodul 63A, L2	63	1,1	
UW-E63-L3	Einspeisemodul 63A, L3	63	1,1	
UW-E63-N	Einspeisemodul 63A, N	63	1,1	
UW-E160	Einspeiseblock 160A, 3LN	160	20,4	
UW-E250	Einspeiseblock 250A, 3LN	250	38	
UW-AB-L1	Adapter Bi-Connect 80A, L1	80	1,2	
UW-AB-L2	Adapter Bi-Connect 80A, L2	80	1,3	
UW-AB-L3	Adapter Bi-Connect 80A, L3	80	1,8	
UW-AB-N	Adapter Bi-Connect 80A, N	80	1	
UW-AU40-L1	Adapter universal 40A, L1	40	1,4	
UW-AU40-L2	Adapter universal 40A, L2	40	1,6	
UW-AU40-L3	Adapter universal 40A, L3	40	1,7	
UW-AU40-N	Adapter universal 40A, N	40	1,3	
UW-AU100-L1	Adapter universal 100A, L1	100	3,6	
UW-AU100-L2	Adapter universal 100A, L2	100	3,6	
UW-AU100-L3	Adapter universal 100A, L3	100	3,7	
UW-AU100-N	Adapter universal 100A, N	100	3,5	
UW-AU100B-L1	Adapter universal 100A, L1, 27mm	100	3,6	
UW-AU100B-L2	Adapter universal 100A, L2, 27mm	100	3,6	
UW-AU100B-L3	Adapter universal 100A, L3, 27mm	100	3,7	
UW-AU100B-N	Adapter universal 100A, N, 27mm	100	3,5	
UW-AH	Adapter Hilfsstromkreis, 6A	6	0,6	
UW-NT	Neutralleitertrenner 63A	63	5,6	

Stecksockelsystem uniway

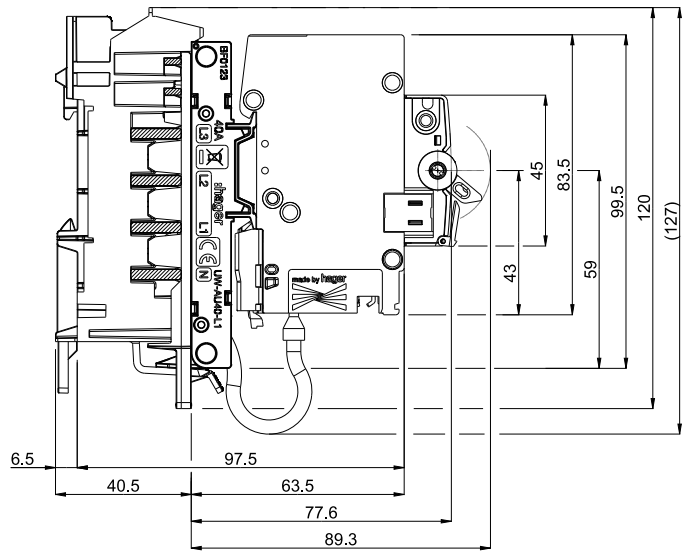
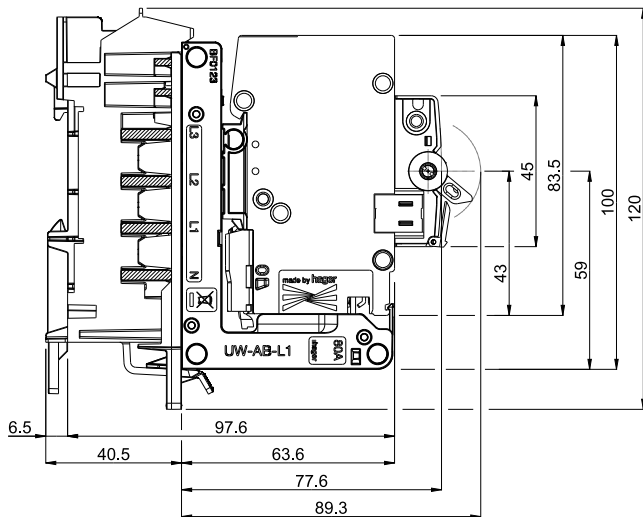
## Massbilder



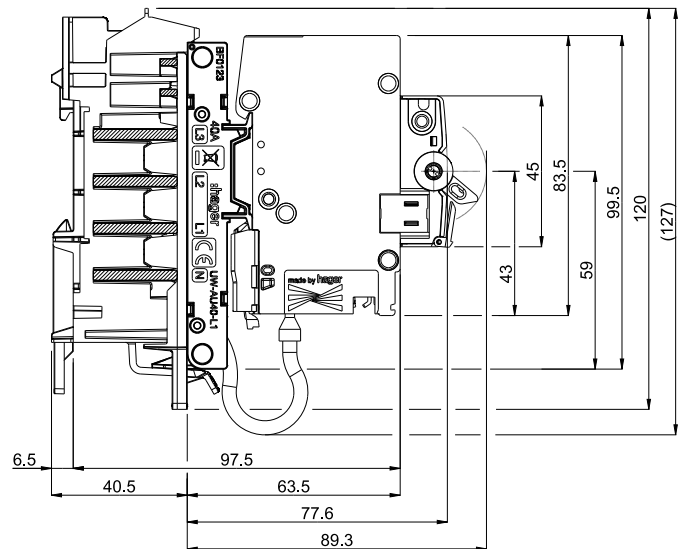
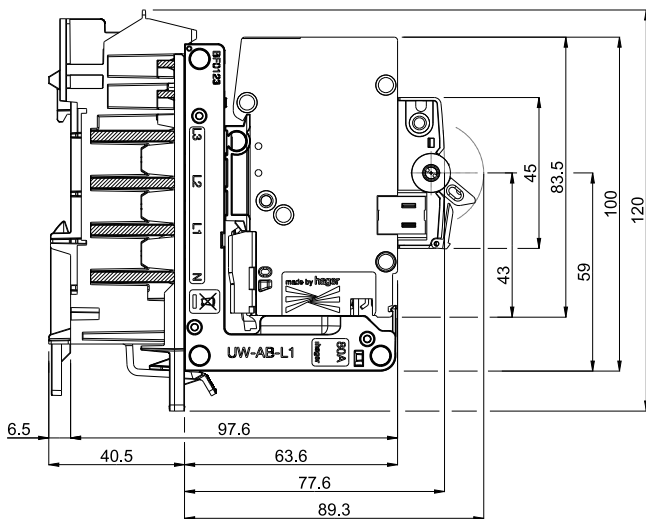
System 125 A



System 160 A



System 250 A

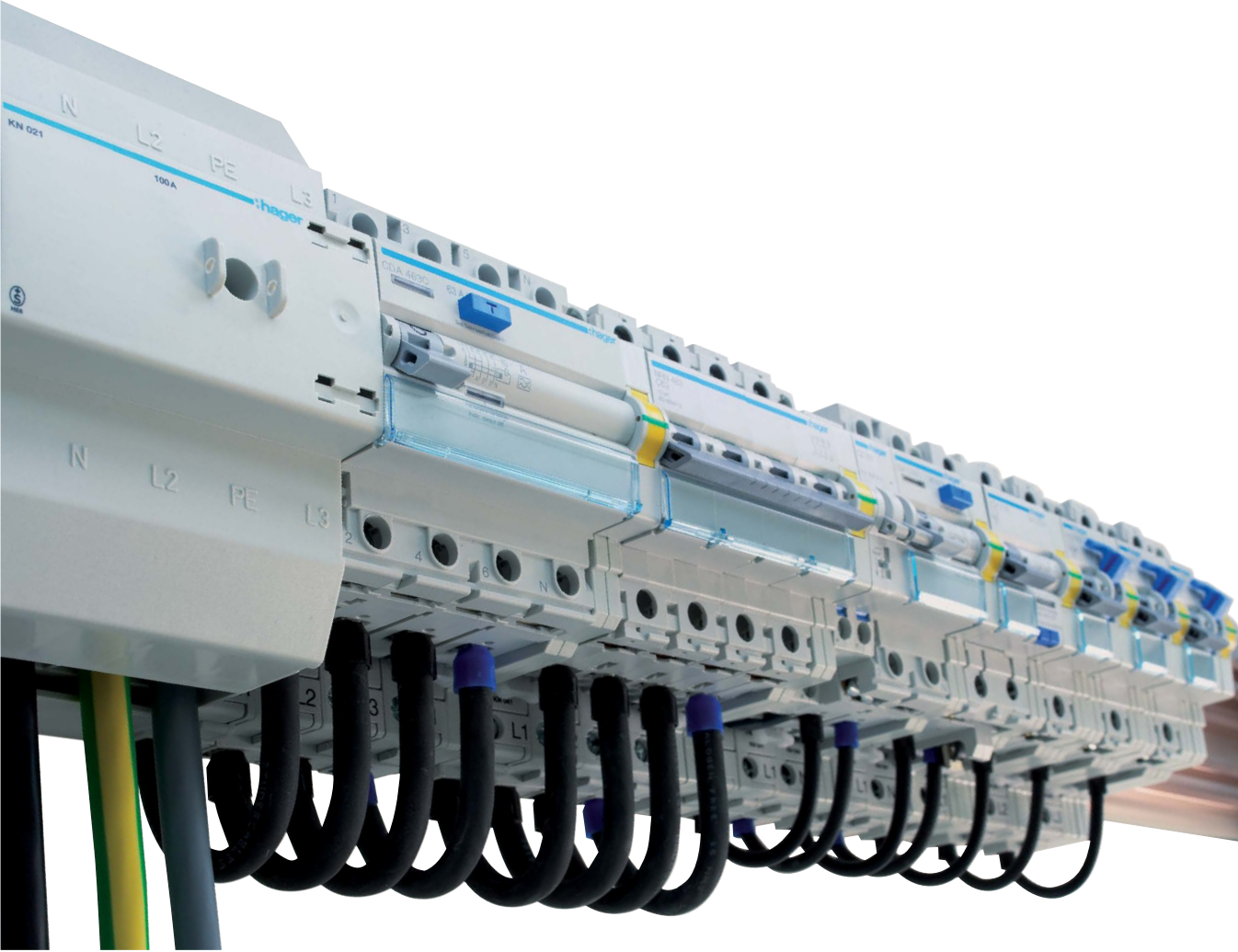


## Systemlängen

Breite in 18mm	Länge System inkl. Endstück (mm)	Länge der Kupferschienen (mm)	Anzahl UW-xxx-10	Anzahl UW-xxx-6
6	147	108	-	1
10	219	180	1	-
12	256	217	-	2
16	328	289	1	1
18	364	325	-	3
20	400	361	2	-
22	436	397	1	2
24	473	434	-	4
26	508	469	2	1
28	545	506	1	3
30	580	541	3	-
32	617	578	2	2
34	653	614	1	4
36	689	650	3	1
38	725	686	2	3
40	797	722	4	-
42	797	758	3	2
44	824	794	2	4
46	869	830	4	1
48	906	867	3	3
50	941	902	5	-
52	978	939	4	2
54	1014	975	3	4
56	1050	1011	5	1
58	1086	1047	4	3
60	1122	1083	6	-
62	1158	1119	5	2
64	1194	1155	4	4
66	1231	1192	6	1
68	1267	1228	5	3
70	1303	1264	7	-
72	1339	1300	6	2
74	1357	1336	5	4
76	1411	1372	7	1
78	1447	1408	6	3
80	1484	1445	8	-
82	1520	1481	7	2
84	1556	1517	6	4
86	1592	1553	8	1
88	1628	1589	7	3
90	1665	1626	9	-
92	1701	1662	8	2
94	1737	1698	7	4
96	1773	1734	9	1
98	1809	1770	8	3
100	1846	1807	10	-
102	1882	1843	9	2
104	1918	1879	8	4
106	1954	1915	10	1
108	1991	1952	9	3
110	2027	1988	11	-
112	2063	2024	10	2
114	2099	2060	9	4
116	2135	2096	11	1
118	2171	2132	10	3
120	2207	2168	12	-

# Verteilersystem tertio

Verteilersystem  
tertio



Swiss made 

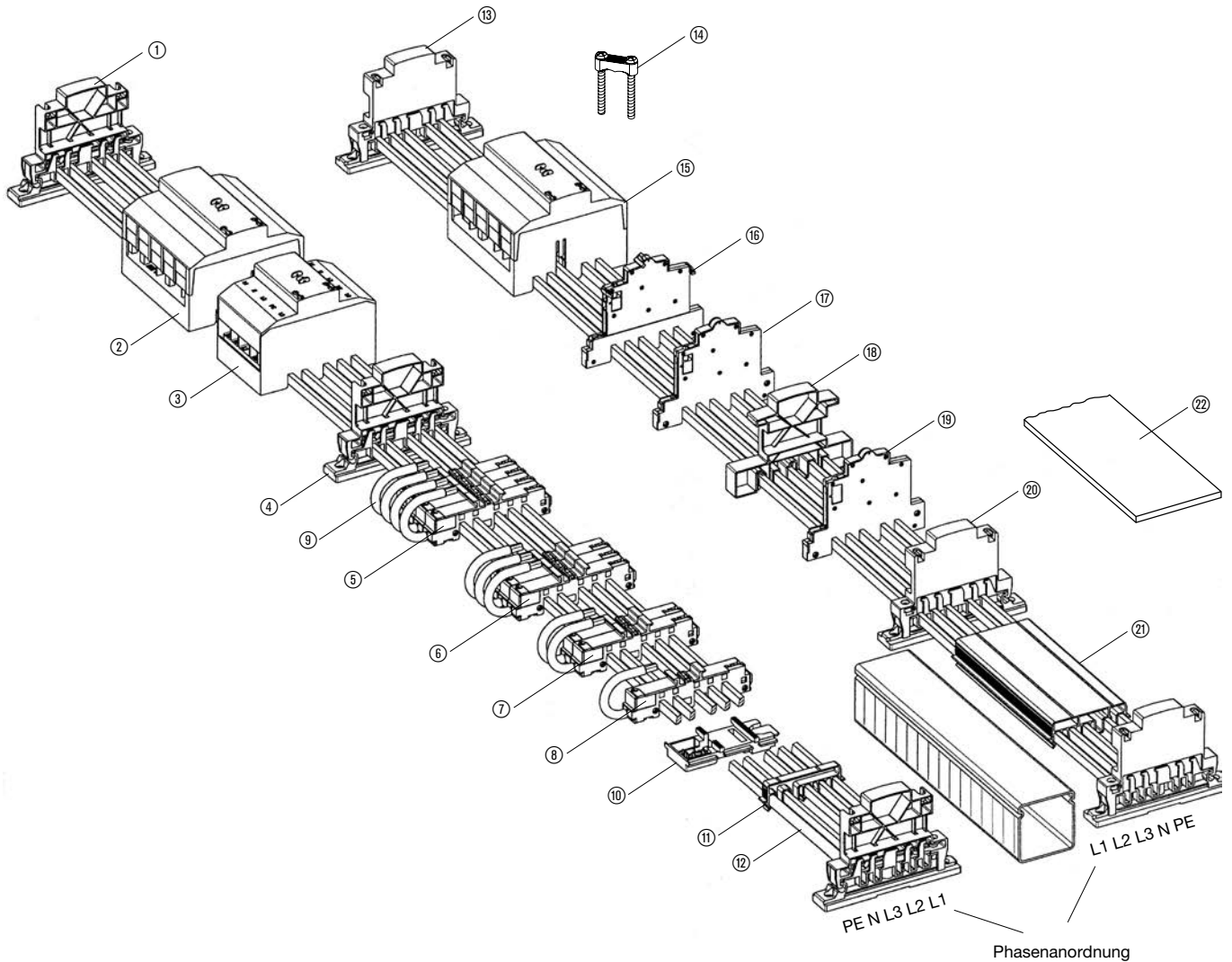


---

Systemaufbau	458
Sammelschienenadapter	461
Zubehör	463
Technik	464

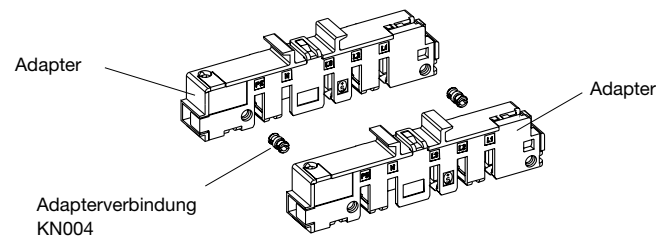
---












- ① Schienenträger Endstück, KN001
- ② Einspeisung 160 A links, KN038
- ③ Einspeisung 100 A, KN021
- ④ Schienenträger Trennstück, KN002 (PE durchgehend)
- ⑤ Adapter 4-polig
- ⑥ Adapter 3-polig
- ⑦ Adapter 2-polig
- ⑧ Adapter 1-polig
- ⑨ Litze 6/16 mm<sup>2</sup>
- ⑩ Abstützung bei vertikaler Anwendung, KN009
- ⑪ Abdeckprofil 9 mm, KN006
- ⑫ Sammelschienen 12 x 5 mm, KN071
- ⑬ Schienenträger Endstück, KN001
- ⑭ Schlaufbride, KN033 zu den Einspeisungen 160 A
- ⑮ Einspeisung 160 A rechts, KN030 bei vertikaler Anwendung
- ⑯ Neutralleitertrenner, KN090
- ⑰ PE-Leiterklemme, KN091
- ⑱ Blindelement 18 mm, KN007
- ⑲ Blindelement 9 mm, KN008
- ⑳ Schienenträger Mittelstück, KN003
- ㉑ Abdeckprofil 1 m, KN005
- ㉒ Isolierplatte rückseitig 2 m, KN070

#### Zusammenbau der Adapter



	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 KN001	<b>Sammelschienenträger</b>					
	- Breite 25 mm					
	- für Sammelschienen 12 x 5 mm					
	Schienenträger Endstück		1	<b>KN001</b>	806 995 004	14.70
	Schienenträger Trennstück (PE durchgehend)		1	<b>KN002</b>	806 995 014	14.70
	Schienenträger Mittelstück		1	<b>KN003</b>	806 995 024	14.70
 KN009	<b>Abstützung</b>					
	Abstützung für vertikale Anordnung		1	<b>KN009</b>	806 995 034	6.15
 KN071	<b>Sammelschiene blank</b>					
	Sammelschiene blank 12 x 5 mm (2 m)		1	<b>KN071</b>	806 998 006	28.65
 KN038	<b>Einspeisung 160 A, links</b>					
	- bei Mitteleinspeisung bis 200 A					
	- Breite 126 mm, inkl. Abdeckhaube					
	Einspeisung 160 A tertio 3LN links	160	1	<b>KN036</b>	806 997 044	113.50
	Einspeisung 160 A tertio 3LN+PE links	160	1	<b>KN038</b>	806 997 054	131.50
	Einspeisung 160 A tertio links ohne Klemmen	160	1	<b>KN031</b>	806 997 004	34.65
 KN031	<b>Einspeisung 160 A, rechts</b>					
	- bei Mitteleinspeisung bis 200 A					
	- Breite 126 mm, inkl. Abdeckhaube					
	- für vertikale Anwendung					
	Einspeisung 160 A tertio 3LN rechts	160	1	<b>KN037</b>	806 997 064	115.00
	Einspeisung 160 A tertio 3LN+PE rechts	160	1	<b>KN035</b>	806 997 074	131.50
	Einspeisung 160 A tertio rechts ohne Klemmen	160	1	<b>KN030</b>	806 997 014	34.65
 KN032	<b>Einspeiseklemme 160 A</b>					
	Einspeiseklemme 160 A	160	1	<b>KN032</b>	806 997 024	28.95
 KN033	<b>Schlaufbride</b>					
	Schlaufbride zu Einspeiseklemme KN032	160	1	<b>KN033</b>	806 997 034	10.05

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------	-----	-----------	------	-----------



KN020

**Einspeisung**

- 100 A / bei Mitteleinspeisung bis 125 A
- Breite 81 mm, inkl. Abdeckhaube

Einspeisung 100 A tertio 3LN	100	1	<b>KN020</b>	806 997 084	75.00
Einspeisung 100 A tertio 3LN+PE	100	1	<b>KN021</b>	806 997 094	88.80



KN022

**Einspeiseklemme**









Einspeiseklemme 100 A	100	1	<b>KN022</b>	806 997 104	13.90
-----------------------	-----	---	--------------	-------------	-------



KN073

**Ersatzhaube**

Ersatzhaube zu Einspeisung 160 A		1	<b>KN073</b>		10.50
Ersatzhaube zu Einspeisung 100 A		1	<b>KN072</b>		11.65

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>KN041</p>	<b>Sammelschienenadapter, 1-polig</b> - LS, FI und FI-LS mit patentiertem Hager Rafix - Kupferschienen 12 x 5 mm					
						
	Sammelschienenadapter tertio L1 1P	63	1	<b>KN041</b>	806 995 044	7.10
	Sammelschienenadapter tertio L2 1P	63	1	<b>KN042</b>	806 995 054	7.10
	Sammelschienenadapter tertio L3 1P	63	1	<b>KN043</b>	806 995 064	7.10
	Sammelschienenadapter tertio N 1P	63	1	<b>KN044</b>	806 995 074	7.10
Sammelschienenadapter tertio leer 1P ohne Kontaktbestückung	63	1	<b>KN045</b>	806 995 084	7.10	
 <p>KN048</p>	<b>Sammelschienenadapter, 2-polig</b> - LS, FI und FI-LS mit patentiertem Hager Rafix - Kupferschienen 12 x 5 mm					
						
	Sammelschienenadapter tertio L1-N 2P	63	1	<b>KN048</b>		16.45
	Sammelschienenadapter tertio L2-N 2P	63	1	<b>KN049</b>		16.45
Sammelschienenadapter tertio L3-N 2P	63	1	<b>KN050</b>		16.45	
 <p>KN046</p>	<b>Sammelschienenadapter, 3-polig</b> - LS, FI und FI-LS mit patentiertem Hager Rafix - Kupferschienen 12 x 5 mm					
						
Sammelschienenadapter tertio L1-2-3 3P	63	1	<b>KN046</b>	806 995 094	24.60	
 <p>KN047</p>	<b>Sammelschienenadapter, 4-polig</b> - LS, FI und FI-LS mit patentiertem Hager Rafix - Kupferschienen 12 x 5 mm					
						
Sammelschienenadapter tertio L1-2-3-N 4P	63	1	<b>KN047</b>	806 995 104	32.50	



KN051

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	------------------	-----	-----------	------	-----------

**Sammelschienenadapter für DIN Geräte, 1-polig**

- DIN Geräte bis 63 A für Hutschienenmontage
- Kupferschienen 12 x 5 mm



Sammelschienenadapter tertio DIN L1 1P	63	1	<b>KN051</b>	806 995 046	7.10
Sammelschienenadapter tertio DIN L2 1P	63	1	<b>KN052</b>	806 995 056	7.10
Sammelschienenadapter tertio DIN L3 1P	63	1	<b>KN053</b>	806 995 066	7.10
Sammelschienenadapter tertio DIN N 1P	63	1	<b>KN054</b>	806 995 076	7.10
Sammelschienenadapter tertio DIN leer 1P ohne Kontaktbestückung	63	1	<b>KN055</b>	806 995 086	7.10



KN056

**Sammelschienenadapter für DIN Geräte, 3-polig**

- DIN Geräte bis 63 A für Hutschienenmontage
- Kupferschienen 12 x 5 mm



Sammelschienenadapter tertio DIN L1-2-3 3P	63	1	<b>KN056</b>	806 995 096	24.60
--	----	---	--------------	-------------	-------











KN057

**Sammelschienenadapter für DIN Geräte, 4-polig**

- DIN Geräte bis 63 A für Hutschienenmontage
- Kupferschienen 12 x 5 mm



Sammelschienenadapter tertio DIN L1-2-3-N 4P	63	1	<b>KN057</b>	806 995 106	32.50
--	----	---	--------------	-------------	-------

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Adapterverbinding</b>					
	- Set = 100 Stk.					
KN004	Adapterverbinding		100	<b>KN004</b>	806 995 114	0.30
	<b>Litze, Set = 12 Stk.</b>					
KN081	Litze 6 mm <sup>2</sup> Polleiter	40	12	<b>KN081</b>	806 995 144	16.05
KN084	Litze 6 mm <sup>2</sup> Neutralleiter	40	12	<b>KN082</b>	806 995 124	16.05
	Litze 16 mm <sup>2</sup> Polleiter	63	12	<b>KN083</b>	806 995 164	28.70
	Litze 16 mm <sup>2</sup> Neutralleiter	63	12	<b>KN084</b>	806 995 154	28.70
	<b>Abdeckprofil</b>					
KN005	Abdeckprofil 1 m		1	<b>KN005</b>	806 995 204	57.20
	Abdeckprofil 9 mm		1	<b>KN006</b>	806 995 174	2.05
	<b>Blindelement</b>					
KN007	Blindelement 18 mm		1	<b>KN007</b>	806 995 184	4.75
KN008	Blindelement 9 mm		1	<b>KN008</b>	806 995 194	7.60
	<b>Isolierplatte rückseitig</b>					
KN070	- 100 x 2050 mm x 4 mm - für den rückseitigen Berührungsschutz der Kupfer-Sammelschienen					
	Isolierplatte rückseitig		1	<b>KN070</b>		14.00
	<b>Neutralleitertrenner</b>					
KN090	Neutralleitertrenner tertio		1	<b>KN090</b>	806 990 014	12.60
	<b>Neutralleiterklemme</b>					
KN092	Neutralleiterklemme tertio		1	<b>KN092</b>		12.60
	<b>PE-Leiterklemme</b>					
KN091	PE-Leiterklemme tertio		1	<b>KN091</b>	806 990 024	12.60

**Schienenträger für L1, L2, L3, N und PE:**

- Trägerabstand bei vertikaler Anordnung: maximum 1 m
- Trägerabstand bei horizontaler Anordnung: 500 mm empfohlen
- Träger als Endstück mit Trennfunktion
- Träger als Mittelstück bei durchgehender Sammelschiene

**Bedingter Kurzschlussstrom und Kurzzeitstromfestigkeit:**

Um die ausgewiesenen Kurzschluss-Leistungsdaten  $I_{cc}$  und  $I_{cw}$  zu erreichen, müssen die Sammelschienen durchgehend mit Komponenten (Adapter, PE-Leiter, Neutralleitertrenner) oder mit dem Abdeckprofil KN005/KN006 bestückt sein.

**Schutz von Abgängen und Geräten:**

Abgänge müssen entsprechend dem Querschnitt des Abgangkabels geschützt sein. Werden die Geräte direkt über den Adapter von der Sammelschiene eingespiesen, ist darauf zu achten, dass die Bemessung der Vorsicherung den Geräteanforderungen entspricht.

**Sammelschiene:**

Die Sammelschiene ist ein Cu-Profil 12 x 5 mm. Die Oberfläche muss frei sein von Verunreinigungen oder übermässiger Oxidation.

**Technische Daten nach IEC 61439-1 / -2**

		Bez.	Einheit	
<b>Bemessungsbetriebsstrom</b>	Einspeisblock 160 A, Einspeisung seitlich (Mitte)	$I_e$	A	160 (200)
	Einspeisblock 100 A, Einspeisung seitlich (Mitte)	$I_e$	A	100 (125)
	Adapter L1-L3, N, NT, PE	$I_e$	A	63
	Verbindungsleitungen 16 mm <sup>2</sup> (6 mm <sup>2</sup> )	$I_e$	A	63 (40)
<b>Bemessungsbetriebsspannung</b>		$U_e$	Vac	500
<b>Bemessungsisolationsspannung</b>		$U_i$	Vac	690
<b>Bemessungsstossspannungsfestigkeit</b>		$U_{imp}$	kV	4
<b>Bemessungsfrequenz</b>		$f_e$	Hz	50
<b>Bedingter Bemessungskurzschlussstrom</b>	bei Schutz durch NH-Sicherungseinsatz bis max. 200 A gG / 500 V	$I_{cc}$	kA	50
	bei Schutz durch Leistungsschalter bis max. 250 A / 500 V	$I_{cc}$	kA	13
<b>Bemessungskurzzeitstromfestigkeit</b> 1 sec bei Sammelschienenträgerdistanz	≤ 0.5 m	$I_{cw}$	kA	4.3
	0.5 ≤ 1.0 m	$I_{cw}$	kA	3.3
<b>Bemessungsstossstromfestigkeit</b> bei Sammelschienenträgerdistanz	≤ 0.5 m	$I_{pk}$	kA	6.8
	0.5 ≤ 1.0 m	$I_{pk}$	kA	5.2
<b>Leistungsabgabe (N, PE unbelastet)</b>	System 3-phasig, 1 m Länge, 160 A Einspeisung bei 160 A (zus. pro m)		W	27 (24)
	System 3-phasig, 1 m Länge, 100 A Einspeisung bei 100 A (zus. pro m)		W	11 (9)
	pro Adapter L1-L3 bei 63 A		W	1
	pro Verbindungsleitung 16 mm <sup>2</sup> bei 63 A		W	0.6
	pro Verbindungsleitung 6 mm <sup>2</sup> bei 50 A		W	1
<b>IP-Schutzart nach IEC 60529</b>	Einspeisung Stirnseite oben / unten, Adapter:		IP	10
	Einspeisung Front, PE-Leiter, NT		IP	20
<b>Umgebungstemperatur</b>		$T_u$	°C	-5 ... +40
<b>Atmosphärische Bedingungen</b>	relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C		rH %	≤ 50
	relative Luftfeuchtigkeit bei 20 °C		rH %	≤ 90
<b>Isolierstoffteile</b>				halogenfrei
<b>Kupferschiene Masse</b>				12 x 5 mm

**Leiteranschlüsse Querschnitte und Drehmomente**

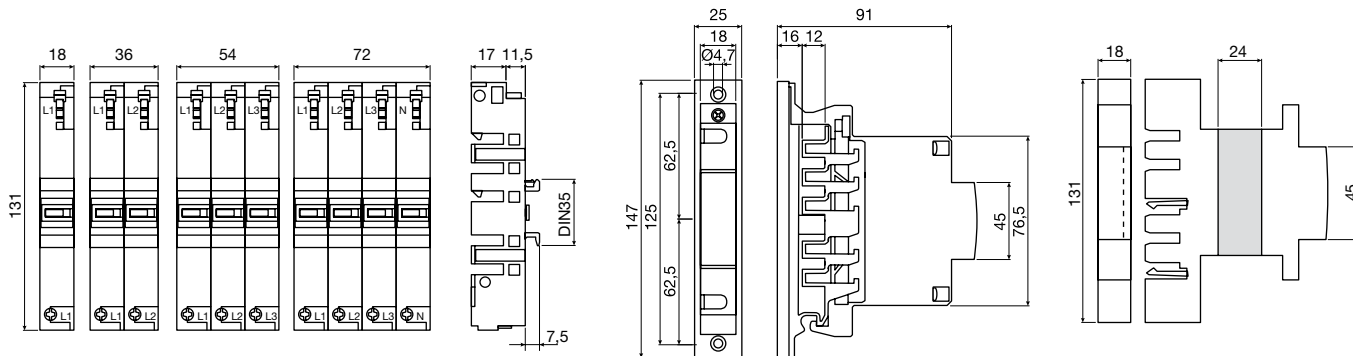
		Bez.	Einheit	
<b>Einspeisung 160/200 A</b>	Bridenanschluss 2 x M5	$M_a$	Nm mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>	3
	Cu: re/rm			16 ... 70
	mit Schlaufbride Cu: re/rm			2 x 16 ... 70
<b>Einspeisung 100/125 A</b>	Schraubklemme M6	$M_a$	Nm mm <sup>2</sup>	3.5
	Cu: re/rm			6 ... 35
<b>Adapter L1-L3, N, NT, PE</b>	Rahmenklemme M5	$M_a$	Nm mm <sup>2</sup>	2
	Cu: re/rm			1 ... 16

Adapter L1: KN041  
L2: KN042

L3: KN043  
N: KN044

Endstück: KN001  
Trennstück: KN002  
Mittelstück: KN003

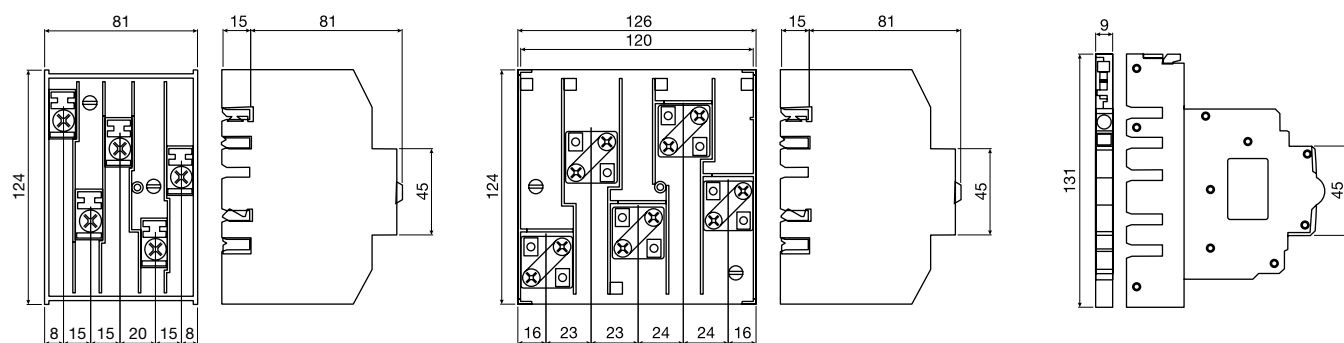
Blindelement  
KN007



Einspeiseblock 100 A  
KN020/KN021

Einspeiseblock 160 A  
links: KN031/KN036/KN038  
rechts: KN030/KN035/KN037

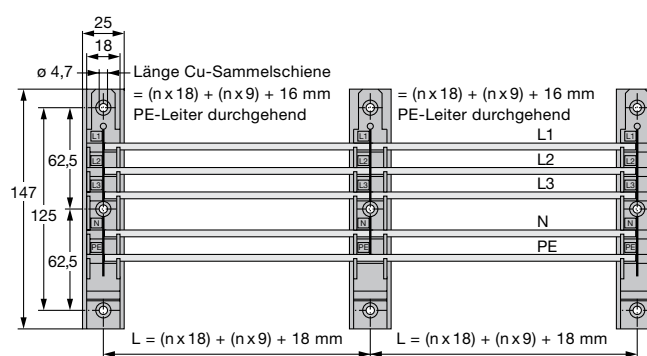
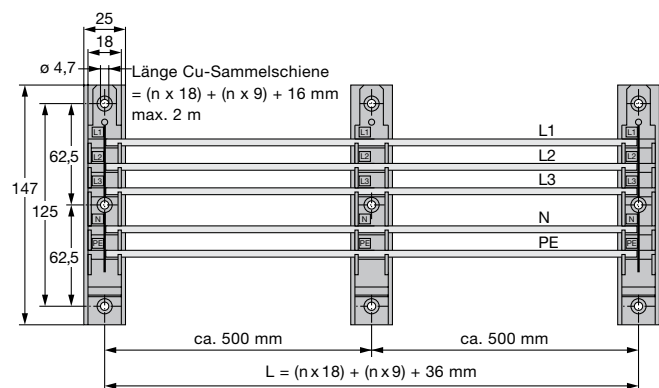
PE-Leiter  
KN091



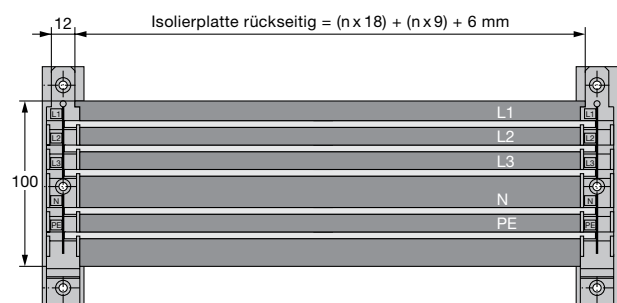
**Aufbau Sammelschienensystem und Berechnung Kupferschienenslänge**

**Anordnung mit Mittelabstützung**

**Anordnung mit Sammelschienentrennung**



**Berührungsschutz**



Hinter den Sammelschienen eingeschobene Isolierplatte 4 mm als rückseitiger Berührungsschutz.  
Die Länge des frontseitigen Abdeckprofils entspricht (n x 18) + (n x 9), n = Anzahl Geräte



# Tragschienenensystem weber.uniline

Tragschienen-  
system  
weber.uniline



---

Übersicht	468
Einbauelemente 25 A bis 160 A	472
Aufbausicherungen	480
Einbausicherungen 25 A bis 160 A, Reparatursatz für NT	482
D-Sicherungseinsätze und Zubehör	483
Technik	486

---

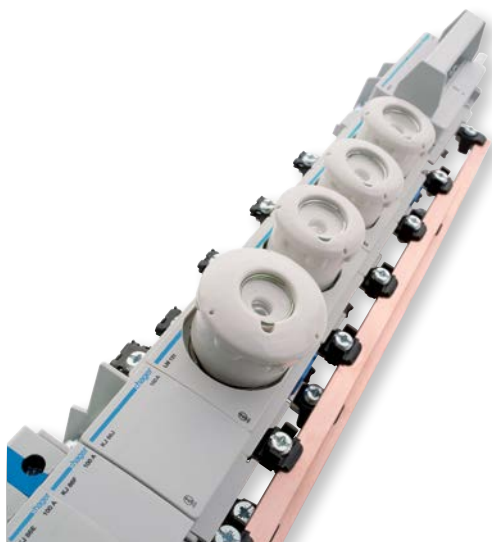
# weber.uniline

# Bewährtes

# Tragschienensystem

Das seit Jahren bewährte weber.uniline Tragschienensystem ist für das einfache Querverschienen von unterschiedlichen Sicherungskomponenten wie Leitungsschutzschalter, FI-LS, Diazed- und NH-Sicherungen geeignet. Bei Haupt- und Unterverteilungen kann das Sicherungsspektrum bis 160 A vollumfänglich abgedeckt werden. Die Bauweise der Sicherungskomponenten und

der verschiedenen Einspeisevarianten ermöglichen auch bei geringen Einbautiefen eine einpolige Verschiebung oder eine dreipolige Verschiebung übereinander. Das weber.uniline Konzept besteht mit dem breiten Hager Zubehör-Sortiment, das für individuelle Installationen entscheidend ist.



## Vorteile:

- Vollständige Baureihe 25 – 160 A
- Rationelle Lagerhaltung dank Baukastenprinzip
- Schnellmontage auf 35 mm DIN-Hutschiene
- Universelle Anschluss technik
- Austausch der Sicherungssockel bei montierten Sammelschienen möglich
- Aufsteckbare Neutralleitertrenner und Schutzleiterklemmen
- Verschiedene Plombiermöglichkeiten
- Drei verschiedene Einbautiefen für 44, 51 und 66 mm
- Einfaches Querverschienen durch gleiches Sammelschienenenniveau

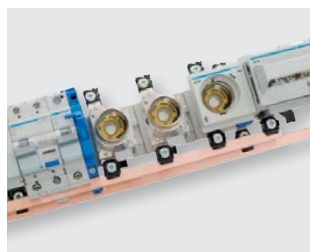
# Expert tips



## 01

### Querverschiebung

Das weber.uniline System ermöglicht eine einfache Eingangsverschiebung von unterschiedlichen Einspeiseelementen und Sicherungskomponenten.



## 02

### Einfache Reihenmontage

Durch Sockel-an-Sockel-Montage entfällt das zeitintensive Ausrichten. Frontabdeckungen können nach dem Verdrahten schnell aufgesteckt werden.



## 03

### Neutralleitertrenner Anbau

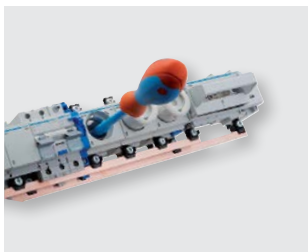
Sicherungssockel mit integrierter Führung für den Neutralleitertrenner. NT kann ohne Platzverlust aufgesteckt werden.



## 04

### Einfacher Ausbau

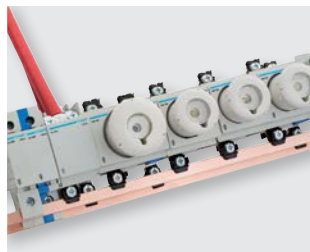
FI-LS und LS können einfach von der Sammelschiene ein- oder ausgebaut werden.



## 05

### Servicefreundlicher Austausch

Die Sicherungssockel 25 bis 160 A können auch bei montierten Sammelschienen ausgetauscht werden: Einfach die Befestigungsschraube lösen und den Sockel nach oben schieben.



## 06

### Einspeiseelement

Über verschiedene Einspeisevarianten ist ein Direktanschluss, bei drei verschiedenen Einbautiefen, bis 95 mm<sup>2</sup> und maximal 160 A möglich.



## 07

### Sammelschienenlage Hager

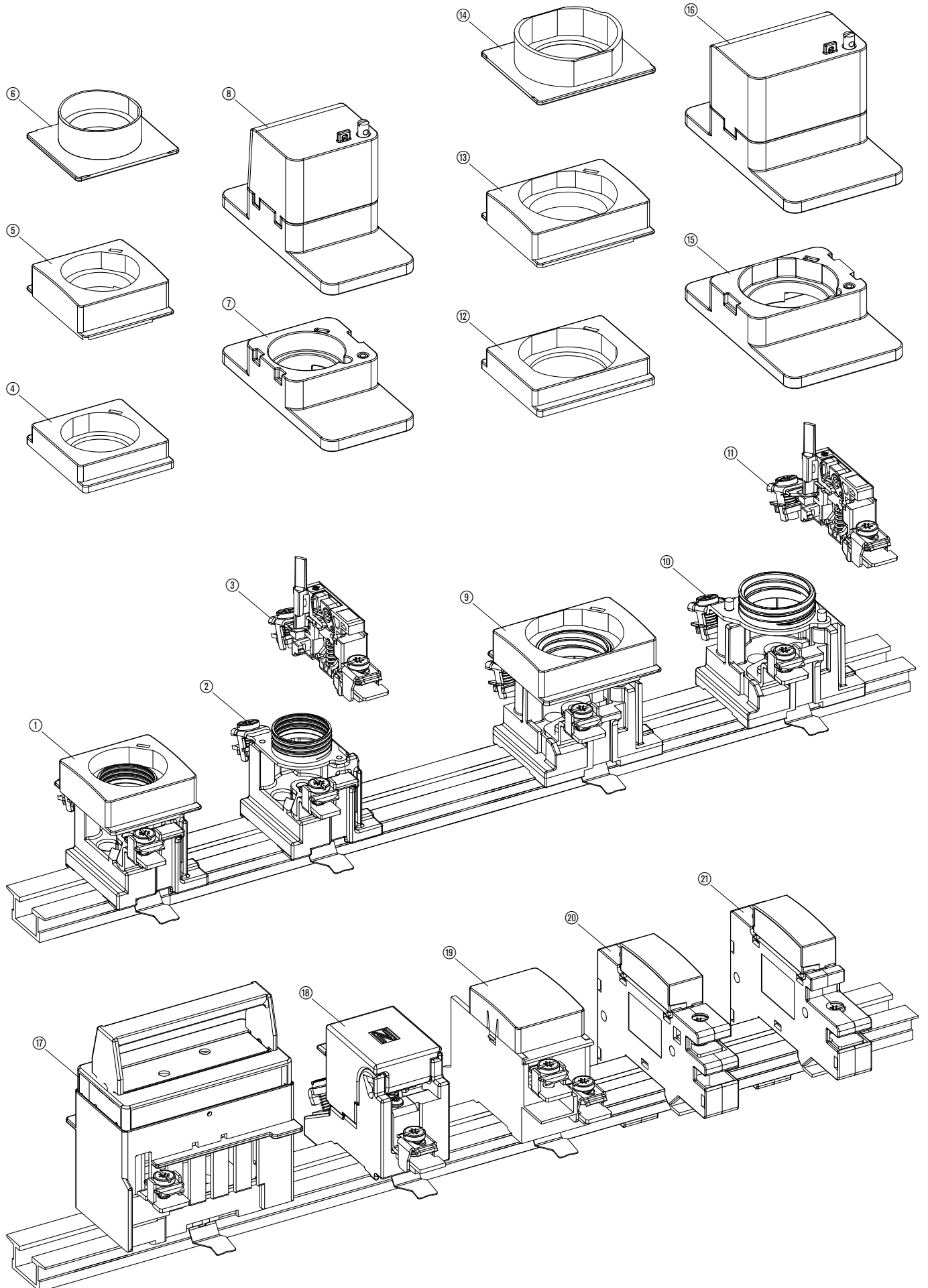
Anschluss Polleiter oben  
Anschluss Neutralleiter unten





## 08

### Sammelschienenlage Fremdprodukte

Anschluss Polleiter unten  
Anschluss Neutralleiter oben



Tragschienen-  
system  
weber.uniline

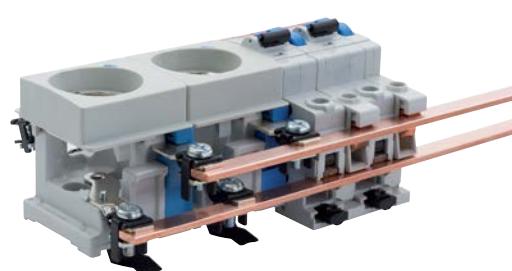
System Sammelschienenlage	Hager 		smisline, Kopp 		
Einbautiefe	44 mm	51 mm	44 mm	51 mm	66 mm
Bezeichnung	Best. Nr.	Best. Nr.	Typ	Typ	Typ
① Sicherungssockel 25 A + Frontabdeckung	LM120	–	–	–	–
Sicherungssockel 25 A + NT + Frontabdeckung	LM121	–	–	–	–
② Sicherungssockel 25 A	LM129	LM129	UL25	UL25	UL25 + T66
③ Neutralleitertrenner 25 A	LM095	LM095	ULN25	ULN25	ULN25
④ Frontabdeckung 25 A				ULE25	ULE25
⑤ Frontabdeckung 25 A	LM093	–	ULF25		
⑤ Frontabdeckung 25 A/NT	LM090	–	ULF25		
Sicherungssockel 25 A + Frontabdeckung rund	–	LM126	–	–	–
Sicherungssockel 25 A + Frontabdeckung rund/NT	–	LM127	–	–	–
⑥ Frontabdeckung rund 25 A	–	LM091	–	ULK25	ULK25
⑦ Klemmenabdeckung 25 A	LM107	LM107	ULA25	ULA25	ULA25
⑧ Klemmenabdeckung + Plombierhaube 25 A	LM097	LM097	ULP25	ULP25	ULP25
⑨ Sicherungssockel 63 A + Frontabdeckung	LM130	–	–	–	–
Sicherungssockel 63 A + NT + Frontabdeckung/NT	LM131	–	–	–	–
⑩ Sicherungssockel 63 A	LM139	LM139	UL63	UL63	UL63 + T66
⑪ Neutralleitertrenner 63 A	LM096	LM096	ULN63	ULN63	ULN63
⑫ Frontabdeckung 63 A				ULE63	ULE63
⑬ Frontabdeckung 63 A	LM094	–	ULF63		
⑬ Frontabdeckung 63 A/NT	LM089	–	ULF63		
Sicherungssockel 63 A + Frontabdeckung rund	–	LM133	–	–	–
Sicherungssockel 63 A + Frontabdeckung rund/NT	–	LM134	–	–	–
⑭ Frontabdeckung rund 63 A	–	LM092	–	ULK63	ULK63
⑮ Klemmenabdeckung 63 A	LM108	LM108	ULA63	ULA63	ULA63
⑯ Klemmenabdeckung + Plombierhaube 63 A	LM098	LM098	ULP63	ULP63	ULP63
⑰ NH-Sicherungsunterteil 160 A	LM132	LM132	UL00	UL00	UL00T66
Griff zu NH-Sicherungsunterteil 160 A (zu LM132)	LM099	LM099	G00	G00	G00
⑱ Neutralleitertrenner 160 A	KJ86C	KJ86C	ULN00	ULN00	ULN00 + T66
Einspeiseelement L 160 A	KJ86A	KJ86A	UE95	UE95	UE95 + T66
⑲ Einspeiseelement L + N 160 A	KJ86J	KJ86J	UEN95	UEN95	UEN95 + T66
⑳ Einspeiseelement L 100 A	KJ86E	KJ86E	–	–	–
㉑ Einspeiseelement N 100 A	KJ86F	KJ86F	–	–	–
Blindabdeckung 2 mm	BL2	BL2	BL2	BL2	BL2
Blindabdeckung 4 mm	BL4	BL4	BL4	BL4	BL4

Tragschienen-  
system  
weber.uniline

Sammelschienenlage  
System Hager



Sammelschienenlage  
System smisline, Kopp



Sammelschienenlage  
System Hager mit Einbautiefe von 44 mm



▶ Seite 486

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Sicherungssockel</b>					
	- ohne Frontabdeckung					
	Sicherungssockel, Gr. DII	25	10	<b>LM129</b>		17.60
LM129	Sicherungssockel, Gr. DIII	63	8	<b>LM139</b>		24.60
	<b>Sicherungssockel</b>					
	- mit Frontabdeckung					
	Sicherungssockel, Gr. DII	25	10	<b>LM120</b>	814 282 139	19.75
LM130	Sicherungssockel, Gr. DIII	63	8	<b>LM130</b>	814 282 239	27.45
	<b>Sicherungssockel mit Neutralleitertrenner NT</b>					
	- mit Frontabdeckung					
	Sicherungssockel NT, Gr. DII	25	10	<b>LM121</b>	814 282 639	28.75
LM121	Sicherungssockel NT, Gr. DIII	63	8	<b>LM131</b>	814 282 739	41.15
	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssockel aufschraubbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>LM095</b>		7.70
LM095	Neutralleitertrenner	63	10	<b>LM096</b>		12.45
	<b>Frontabdeckung</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Frontabdeckung, Gr. DII	25	10	<b>LM093</b>		3.20
LM093	Frontabdeckung, Gr. DIII	63	8	<b>LM094</b>		3.85
	<b>Frontabdeckung mit Neutralleitertrenner NT</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Frontabdeckung NT, Gr. DII	25	10	<b>LM090</b>		3.20
LM090	Frontabdeckung NT, Gr. DIII	63	8	<b>LM089</b>		3.85
	<b>NH-Sicherungsunterteil 160 A</b>					
	- mit Aufsteckgriff					
	NH-Sicherungsunterteil, Gr. 00	160	3	<b>LM132</b>	846 132 019	71.50
LM132						
	<b>Ersatz-Aufsteckgriff</b>					
	- für LM132					
	Aufsteckgriff NH		1	<b>LM099</b>		15.15
LM099						





	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Neutralleitertrenner 160 A</b>					
	- für Separateinbau					
KJ86C	Neutralleitertrenner	160	5	<b>KJ86C</b>	848 101 109	45.65
	<b>Einspeiseelement 160 A</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
KJ86J	Einspeisung Polleiter	160	5	<b>KJ86A</b>	814 992 404	26.70
	Einspeisung Pol- und Neutralleiter	160	5	<b>KJ86J</b>	814 993 404	38.20
	<b>Einspeiseelement 100 A</b>					
	- bis max. 2 x 35 mm <sup>2</sup>					
KJ86F	Einspeisung Polleiter	100	7	<b>KJ86E</b>	814 992 304	20.95
	Einspeisung Neutralleiter	100	7	<b>KJ86F</b>	814 992 844	20.95
	<b>Einspeiseelement 160 A mit langer Anschlussfahne</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
KJ85A	Einspeisung Polleiter	160	10	<b>KJ85A</b>	814 992 104	30.20
	Einspeisung Neutralleiter	160	10	<b>KJ85B</b>	814 992 204	30.20
	<b>Füll- und Distanzstück 9 mm</b>					
	Füll- und Distanzstück 9 mm		10	<b>LZ060</b>	805 995 204	1.40
	<b>Klemmenabdeckung</b>					
	Abdeckung mit Plombierhaube	25	1	<b>LM097</b>	814 971 039	19.60
	Abdeckung mit Plombierhaube	63	1	<b>LM098</b>	814 971 139	33.55
	Abdeckung ohne Plombierhaube	25	1	<b>LM107</b>		12.05
LM097	Abdeckung ohne Plombierhaube	63	1	<b>LM108</b>		25.45







Sammelschienenlage  
System Hager mit Einbautiefe von 51 mm



► Seite 486





	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 LM129	<b>Sicherungssocket</b>					
	- ohne Frontabdeckung					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>LM129</b>		17.60
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>LM139</b>		24.60
 LM126	<b>Sicherungssocket</b>					
	- mit Frontabdeckung rund					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>LM126</b>	814 272 139	19.35
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>LM133</b>	814 272 239	27.45
 LM127	<b>Sicherungssocket mit Neutralleitertrenner NT</b>					
	- mit Frontabdeckung rund					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>LM127</b>	814 272 639	28.75
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>LM134</b>	814 272 739	41.15
 LM095	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssocket aufschraubbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>LM095</b>		7.70
	Neutralleitertrenner	63	10	<b>LM096</b>		12.45
 LM091	<b>Frontabdeckung rund</b>					
	- für DIN-Ausschitte 46 mm und runde Ausschnitte ø 42 mm					
	Frontabdeckung rund, Gr. DII	25	10	<b>LM091</b>		3.20
	Frontabdeckung rund, Gr. DIII	63	8	<b>LM092</b>		3.85
 LM132	<b>NH-Sicherungsunterteil 160 A</b>					
	- mit Aufsteckgriff					
	NH-Sicherungsunterteil, Gr. 00	160	3	<b>LM132</b>	846 132 019	71.50
 LM099	<b>Ersatz-Aufsteckgriff</b>					
	- für LM132					
	Aufsteckgriff NH		1	<b>LM099</b>		15.15

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 KJ86C	<b>Neutralleitertrenner 160 A</b>					
	- für Separateinbau					
	Neutralleitertrenner	160	5	<b>KJ86C</b>	848 101 109	45.65
 KJ86J	<b>Einspeiseelement 160 A</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
	Einspeisung Polleiter	160	5	<b>KJ86A</b>	814 992 404	26.70
	Einspeisung Pol- und Neutralleiter	160	5	<b>KJ86J</b>	814 993 404	38.20
 KJ86F	<b>Einspeiseelement 100 A</b>					
	- bis max. 2 x 35 mm <sup>2</sup>					
	Einspeisung Polleiter	100	7	<b>KJ86E</b>	814 992 304	20.95
	Einspeisung Neutralleiter	100	7	<b>KJ86F</b>	814 992 844	20.95
 LM097	<b>Klemmenabdeckung</b>					
	Abdeckung mit Plombierhaube	25	1	<b>LM097</b>	814 971 039	19.60
	Abdeckung mit Plombierhaube	63	1	<b>LM098</b>	814 971 139	33.55
	Abdeckung ohne Plombierhaube	25	1	<b>LM107</b>		12.05
	Abdeckung ohne Plombierhaube	63	1	<b>LM108</b>		25.45

Sammelschienenlage  
System smissline, Kopp mit Einbautiefe von 44 mm



▶ Seite 486

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 UL25	<b>Sicherungssocket</b>					
	- ohne Frontabdeckung					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>UL25</b>	814 262 196	16.00
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>UL63</b>	814 262 296	23.05
 ULF25	<b>Frontabdeckung</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Frontabdeckung	25	10	<b>ULF25</b>	814 189 136	3.10
	Frontabdeckung	63	8	<b>ULF63</b>	814 189 236	3.70
 UL00	<b>NH-Sicherungsunterteil 160 A</b>					
	- mit Aufsteckgriff					
	NH-Sicherungsunterteil, Gr. 00	160	3	<b>UL00</b>	846 130 006	71.20
 ULN25	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssocket aufsnappbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>ULN25</b>	818 083 196	7.20
	Neutralleitertrenner	63	10	<b>ULN63</b>	818 083 296	11.90
 ULN00	<b>Neutralleitertrenner 160 A</b>					
	- für Separateinbau					
	Neutralleitertrenner	160	5	<b>ULN00</b>	848 130 016	45.65
 UEN95	<b>Einspeiseelement 160 A</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
	Einspeisung Polleiter	160	5	<b>UE95</b>	814 992 106	18.25
	Einspeisung Pol- und Neutralleiter	160	5	<b>UEN95</b>	814 993 906	30.45

Sammelschienenlage  
System smissline, Kopp mit Einbautiefe von 51 mm



▶ Seite 486

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 UL25	<b>Sicherungssocket</b>					
	- ohne Frontabdeckung					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>UL25</b>	814 262 196	16.00
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>UL63</b>	814 262 296	23.05
 ULE25	<b>Frontabdeckung</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Frontabdeckung	25	10	<b>ULE25</b>	814 289 136	3.10
	Frontabdeckung	63	8	<b>ULE63</b>	814 289 236	3.70
 ULK25	<b>Frontabdeckung rund</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm und runde Ausschnitte ø 42 mm					
	Frontabdeckung rund	25	10	<b>ULK25</b>	814 299 136	3.10
	Frontabdeckung rund	63	8	<b>ULK63</b>	814 299 236	3.70
 UL00	<b>NH-Sicherungsunterteil 160 A</b>					
	- mit Aufsteckgriff					
	NH-Sicherungsunterteil, Gr. 00	160	3	<b>UL00</b>	846 130 006	71.20
 ULN25	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssocket aufsnappbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>ULN25</b>	818 083 196	7.20
	Neutralleitertrenner	63	10	<b>ULN63</b>	818 083 296	11.90
 ULN00	<b>Neutralleitertrenner 160 A</b>					
	- für Separateinbau					
	Neutralleitertrenner	160	5	<b>ULN00</b>	848 130 016	45.65
 ULSP	<b>Füll- und Distanzstück 9 mm</b>					
	Füll- und Distanzstück 9 mm		25	<b>ULSP</b>	806 999 006	1.20
 UEN95	<b>Einspeiseelement 160 A</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
	Einspeisung Polleiter	160	5	<b>UE95</b>	814 992 106	18.25
	Einspeisung Po- und Neutralleiter	160	5	<b>UEN95</b>	814 993 906	30.45

Sammelschienenlage  
System smissline, Kopp mit Einbautiefe von 66 mm









► Seite 486

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 UL25	<b>Sicherungssocket</b>					
	- ohne Frontabdeckung					
	Sicherungssocket, Gr. DII	25	10	<b>UL25</b>	814 262 196	16.00
	Sicherungssocket, Gr. DIII	63	8	<b>UL63</b>	814 262 296	23.05
	Adapter für Einbautiefe 66 mm		1	<b>T66</b>	814 990 096	1.65
 ULE25	<b>Frontabdeckung</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Frontabdeckung	25	10	<b>ULE25</b>	814 289 136	3.10
	Frontabdeckung	63	8	<b>ULE63</b>	814 289 236	3.70
 ULK25	<b>Frontabdeckung rund</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm und runde Ausschnitte ø 42 mm					
	Frontabdeckung rund	25	10	<b>ULK25</b>	814 299 136	3.10
	Frontabdeckung rund	63	8	<b>ULK63</b>	814 299 236	3.70
 UL00T66	<b>NH-Sicherungsunterteil 160 A</b>					
	- mit Aufsteckgriff					
	NH-Sicherungsunterteil, Gr. 00	160	3	<b>UL00T66</b>	846 130 106	70.50
 ULN25	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssocket aufsnappbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>ULN25</b>	818 083 196	7.20
	Neutralleitertrenner	63	10	<b>ULN63</b>	818 083 296	11.90
 ULN00	<b>Neutralleitertrenner 160 A</b>					
	- für Separateinbau					
	Neutralleitertrenner	160	5	<b>ULN00</b>	848 130 016	45.65
	Adapter für Einbautiefe 66 mm		1	<b>T66</b>	814 990 096	1.65
 UEN95	<b>Einspeiseelement 160 A</b>					
	- bis max. 95 mm <sup>2</sup>					
	Einspeisung Polleiter	160	5	<b>UE95</b>	814 992 106	18.25
	Einspeisung Pol- und Neutralleiter	160	5	<b>UEN95</b>	814 992 906	30.45
	Adapter für Einbautiefe 66 mm		1	<b>T66</b>	814 990 096	1.65








**Zubehör**  
zu Sammelschienenanlage **System smissline, Kopp**  
Einbautiefe von 44, 51, 66 mm



▶ Seite 486

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Klemmenabdeckung</b>					
	Abdeckung mit Plombierhaube	25	1	<b>ULP25</b>	814 970 136	23.05
	Abdeckung mit Plombierhaube	63	1	<b>ULP63</b>	814 970 236	52.70
	<b>Klemmenabdeckung</b>					
	Abdeckung ohne Plombierhaube	25	1	<b>ULA25</b>	814 960 136	12.05
	Abdeckung ohne Plombierhaube	63	1	<b>ULA63</b>	814 960 236	25.45
	<b>Schwenkbride</b>					
	- für C-Profil					
	Schwenkbride M4 zu UL25, UL63		50	<b>ULS4</b>	814 919 096	2.60
	Schwenkbride M5 zu UL00, ULN00, UE...		50	<b>ULS5</b>	846 990 306	3.00
	<b>Verlängerungslasche</b>					
	- für Neutralleiter					
	Verlängerungslasche	25	1	<b>NVL25</b>	818 909 196	7.40
	Verlängerungslasche	63	1	<b>NVL63</b>	818 909 296	9.60
	<b>Blindabdeckung</b>					
	- für DIN-Ausschnitte 46 mm					
	Blindabdeckung für Platten 2 mm		1m	<b>BL2</b>	822 900 906	14.85
	Blindabdeckung für Platten 4 mm		1m	<b>BL4</b>	822 900 916	14.85
	<b>Anschlussklemme</b>					
	- für Cu 5 x 5					
	Anschlussklemme 16 mm <sup>2</sup> (Preis pro 100 Stk.)		10	<b>575-015-010</b>	818 146 296	277.00








Tragschienen-  
system  
weber.uniline

	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 ULAB125D	<b>Aufbausicherung</b>					
	- 1-polig mit Abdeckhaube					
	Sicherung mit Schnellbef., Gr. DII	25	5	<b>ULAB125D</b>	810 033 136	26.40
	Sicherung mit Schnellbef., Gr. DIII	63	5	<b>ULAB163D</b>	810 033 236	44.00
	Sicherung ohne Schnellbef., Gr. DII	25	5	<b>ULAB125</b>	810 030 136	23.40
Sicherung ohne Schnellbef., Gr. DIII	63	5	<b>ULAB163</b>	810 030 236	41.15	
 ULAB225	<b>Aufbausicherung</b>					
	- 2-polig mit Abdeckhaube					
	Sicherung mit Schnellbef., Gr. DII	25	2	<b>ULAB225D</b>	810 033 536	51.70
	Sicherung ohne Schnellbef., Gr. DII	25	5	<b>ULAB225</b>	810 030 536	53.70
	<b>Aufbausicherung</b>					
 ULAB325	- 3-polig mit Abdeckhaube					
	Sicherung mit Schnellbef., Gr. DII	25	2	<b>ULAB325D</b>	810 033 636	65.70
	Sicherung mit Schnellbef., Gr. DIII	63	2	<b>ULAB363D</b>	810 033 736	97.10
	Sicherung ohne Schnellbef., Gr. DII	25	2	<b>ULAB325</b>	810 030 636	63.00
	Sicherung ohne Schnellbef., Gr. DIII	63	2	<b>ULAB363</b>	810 030 736	94.30
 ULABN25	<b>Neutralleitertrenner</b>					
	- auf Sicherungssockel aufsteckbar					
	Neutralleitertrenner	25	10	<b>ULABN25</b>	810 920 176	8.65
 ULABPE25	<b>Schutzleiterklemme</b>					
	- auf Neutralleitertrenner aufsteckbar					
	Schutzleiterklemme	25	10	<b>ULABPE25</b>	810 930 186	11.80
 ULAB-PH25	<b>Plombierhaube</b>					
	Plombierhaube 1-polig	25	3	<b>ULAB-PH25</b>	810 079 186	10.30
	Plombierhaube 1-polig	63	3	<b>ULAB-PH63</b>	810 079 236	12.45
 ULAB-DIN	<b>Schnellbefestigung</b>					
	Schnellbefestigung DIN 35 mm		5	<b>ULAB-DIN</b>	810 959 996	3.25








Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Schwenkbride</b>					
Schwenkbride		50	<b>ULS4</b>	814 919 096	2.60
<b>Beschriftungsträger</b>					
Beschriftungsträger		5	<b>ULAB-BT</b>	810 909 996	3.10
<b>Beschriftungsschild</b>					
- zu ULAB-BT					
Beschriftungsschild		5	<b>ULAB-BT</b>	810 909 996	3.10
<b>Abdeckhaube</b>					
Abdeckhaube 1-polig	25	1	<b>ULAB-H125</b>	810 039 136	7.65
Abdeckhaube 2-polig	25	1	<b>ULAB-H225</b>	810 039 536	12.75
Abdeckhaube 3-polig	25	1	<b>ULAB-H325</b>	810 039 636	12.75
Abdeckhaube 1-polig	63	1	<b>ULAB-H163</b>	810 039 236	23.60
Abdeckhaube 3-polig	63	1	<b>ULAB-H363</b>	810 039 736	26.05



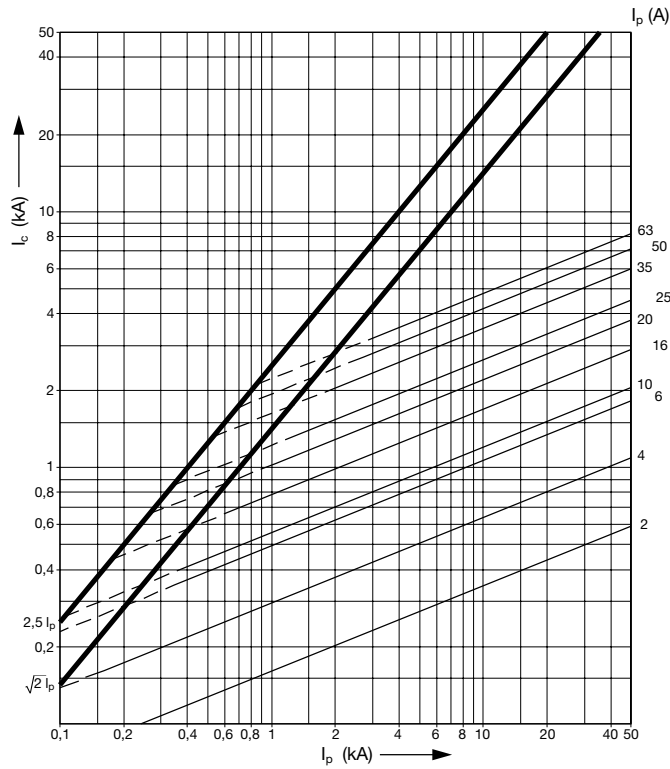
	Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>NH-Einbausicherungen DIN00</b>					
	- beidseitig Bridenanschluss - mit Schwenkbride - Einbautiefe 51 mm					
EDG00	NH-Einbausicherung, Gr. 00	160	3	<b>EDG00</b>	846 333 006	74.90
	<b>NH-Aufsteckgriff</b>					
	- für NH-Sicherungsunterteil DIN00					
G00	NH-Aufsteckgriff, Gr. 00	160	1	<b>G00</b>	846 990 006	14.85
	<b>Schraubanschluss M8</b>					
	Schraubanschluss M8					
LVZ00S			3	<b>LVZ00S</b>	847 990 406	2.95
	<b>Sicherungssockel</b>					
	- rostfrei					
	S25	Sicherungssockel ohne Frontabdeckung, Gr. DII	25	1	<b>S25</b>	814 706 616
	Sicherungssockel ohne Befestigung, Gr. DII	63	1	<b>S63</b>		23.40
	<b>Sicherungssockel Doppelanschluss</b>					
	- rostfrei					
	SD63	Sicherungssockel Doppelanschluss 25 ohne Frontabdeckung, Gr. DII		1	<b>SD25</b>	814 706 126
	Sicherungssockel Doppelanschluss 63 ohne Befestigung, Gr. DII		1	<b>SD63</b>		30.45
	<b>Reparatursatz</b>					
	- für Neutralleitertrenner zu ES/ESR					
REP-ES	Reparatursatz		10	<b>REP-ES</b>	814 991 196	4.90
	<b>Reparatursatz ER/AB/EQ</b>					
	- für Neutralleitertrenner zu ER/AB/EQ					
REP-ER/EQ	Reparatursatz		10	<b>REP-ER/EQ</b>	814 992 196	4.90

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 LE2102	<b>Sicherungseinsatz</b>				
	- 250 V träg, gG (gL)				
	Sicherungseinsatz, Gr. DI 2 A	25	<b>LE2102</b>	800 150 209	1.55
	Sicherungseinsatz, Gr. DI 6 A	25	<b>LE2106</b>	800 150 609	1.55
	Sicherungseinsatz, Gr. DI 10 A	25	<b>LE2110</b>	800 151 009	1.55
	Sicherungseinsatz, Gr. DI 16 A	25	<b>LE2116</b>	800 151 509	1.55
 LE2725	<b>Sicherungseinsatz</b>				
	- 500 V träg, gG (gL)				
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 2 A	5	<b>LE2702</b>	800 250 209	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 4 A	5	<b>LE2704</b>	800 250 409	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 6 A	5	<b>LE2706</b>	800 250 609	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 10 A	5	<b>LE2710</b>	800 251 009	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 16 A	5	<b>LE2716</b>	800 251 509	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 20 A	5	<b>LE2720</b>	800 252 009	1.35
	Sicherungseinsatz, Gr. DII 25 A	5	<b>LE2725</b>	800 252 509	1.35
 LE3340	<b>Sicherungseinsatz</b>				
	- 500 V träg, gG (gL)				
	Sicherungseinsatz, Gr. DIII 35 A	5	<b>LE3335</b>	800 353 509	2.65
	Sicherungseinsatz, Gr. DIII 40 A	5	<b>LE3340</b>	800 354 009	2.65
	Sicherungseinsatz, Gr. DIII 50 A	5	<b>LE3350</b>	800 355 009	2.65
	Sicherungseinsatz, Gr. DIII 63 A	5	<b>LE3363</b>	800 356 009	2.65
 RI6	<b>Passeinsatz</b>				
	- 250 V				
	Passeinsatz, Gr. DI 6 A	1	<b>RI6</b>	801 210 699	1.60
	Passeinsatz, Gr. DI 10 A	1	<b>RI10</b>	801 211 099	1.60

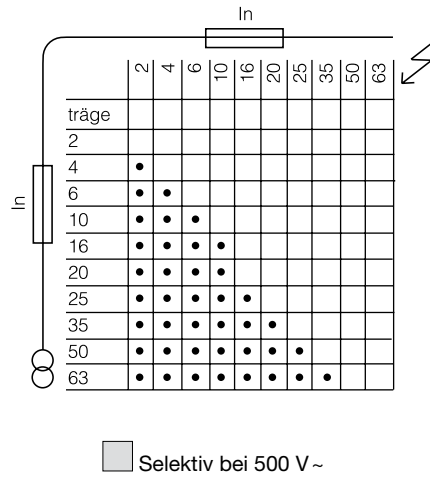
	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 LE27P02	<b>Schraubpasseinsatz</b>				
	- 500 V				
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 2 A	25	<b>LE27P02</b>	801 220 299	1.20
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 6 A	25	<b>LE27P06</b>	801 220 699	0.70
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 10 A	25	<b>LE27P10</b>	801 221 099	1.20
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 16 A	25	<b>LE27P16</b>	801 221 599	1.20
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 20 A	25	<b>LE27P20</b>	801 222 099	1.20
	Schraubpasseinsatz Gr. DII 25 A	25	<b>LE27P25</b>	801 222 599	1.20
 LE33P35	<b>Schraubpasseinsatz</b>				
	- 500 V				
	Schraubpasseinsatz Gr. DIII 35/40 A	25	<b>LE33P35</b>	801 233 599	2.30
	Schraubpasseinsatz Gr. DIII 50 A	25	<b>LE33P50</b>	801 235 099	2.30
	Schraubpasseinsatz Gr. DIII 63 A	25	<b>LE33P63</b>	801 236 099	2.30
 LE27SK	<b>Schraubkappe</b>				
	- für DIN Schlitz 46 mm und mit Prüfloch				
	- in 10er Packung				
	Schraubkappe Ø 33 mm, Gr. DII 25 A	10	<b>LE27SK</b>	801 020 206	2.95
	Schraubkappe Ø 42 mm, Gr. DIII 63 A	10	<b>LE33SK</b>	801 020 216	3.60
 LE33SKP	<b>Schraubkappe</b>				
	- plombierbar und mit Prüfloch				
	- in 10er Packung				
	Schraubkappe Ø 31 mm, Gr. DI 15 A	10	<b>LE16SKP</b>	801 010 209	11.35
	Schraubkappe Ø 38 mm, Gr. DII 25 A	10	<b>LE27SKP</b>	801 020 209	2.95
	Schraubkappe Ø 48 mm, Gr. DIII 63 A	10	<b>LE33SKP</b>	801 030 209	3.80
 LE1-1-4SK	<b>Schraubkappe</b>				
	- ohne Prüfloch, Ø 69 mm				
	Schraubkappe Ø 69 mm, Gr. DIV 100 A	10	<b>LE1-1-4SK</b>	801 040 009	26.30

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 PF	<b>Passpfropfen</b>				
	Passpfropfen	1	<b>PF</b>	801 310 099	24.90
 HF63/25	<b>Haltefutter</b>				
	Haltefutter, Gr. DIII 63 A	50	<b>HF63/25</b>	801 500 099	1.45

**Strombegrenzungsdiagramm gG/gL 500 V~  
D01, D02, DII, DIII Sicherungseinsätze**



**Selektivität gL/gG Sicherungen  
D01, D02, DII, DIII**



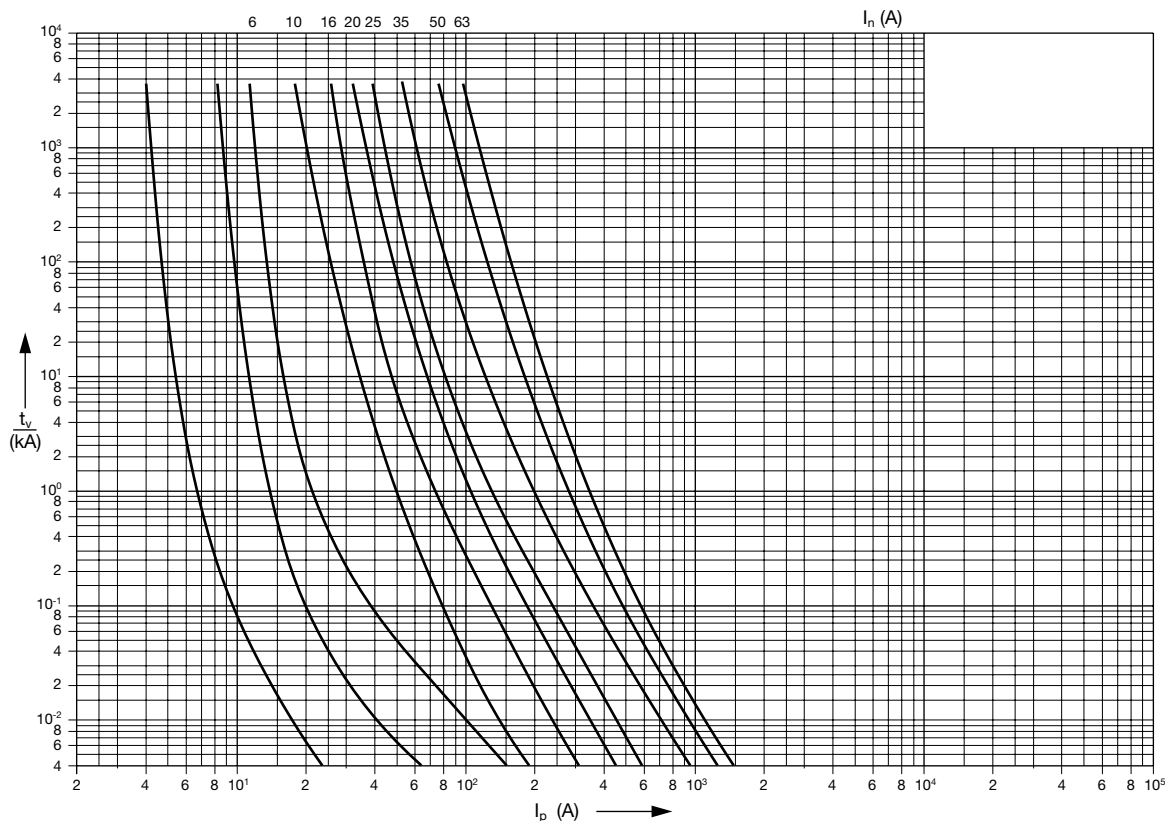
**Verlustleistungstabelle  
D01, D02 gG/gL Sicherungen**

	$I_n$	Watt
<b>D01</b>	2 A	0,8
	4 A	1,1
	6 A	1,2
	10 A	1,1
	16 A	1,7
	20 A	1,7
<b>D02</b>	25 A	2,3
	35 A	2,8
	50 A	3,8
	63 A	5,0

**DII, DIII gG/gL Sicherungen**

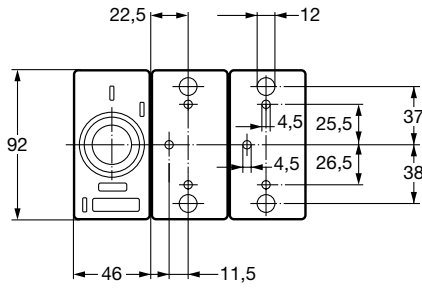
	$I_n$	Watt
<b>DII</b>	2 A	1,5
	4 A	1,6
	6 A	1,8
	10 A	1,4
	16 A	2,1
<b>DIII</b>	20 A	2,2
	25 A	3
	35 A	4,1
	50 A	5
	63 A	6,9

**Zeit-/Stromkennlinie D01, D02, DII, DIII gG/gL**

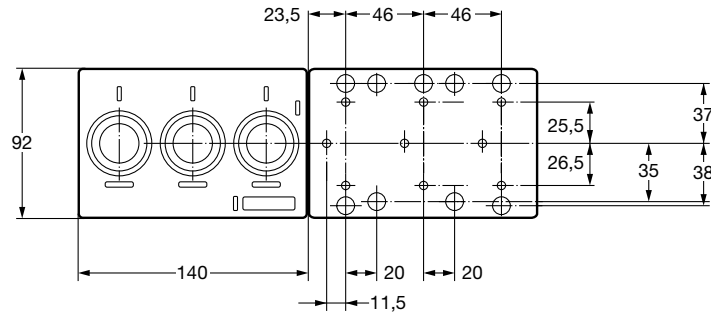


**Aufbausicherungen 25 – 63 A**

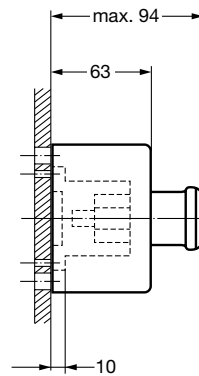
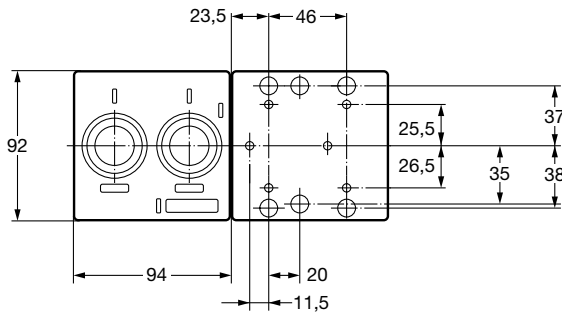
**1-polig 25 A**



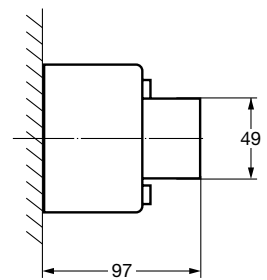
**3-polig 25 A**



**2-polig 25 A**

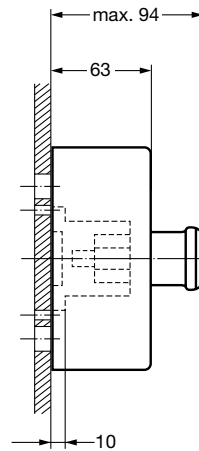
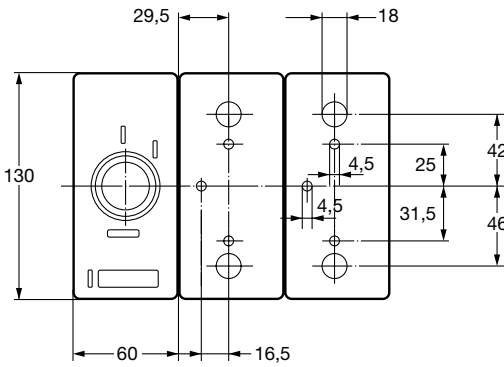


**mit Plombierhaube**

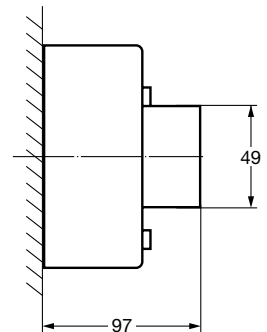


Tragschienen-  
system  
weber.uniline

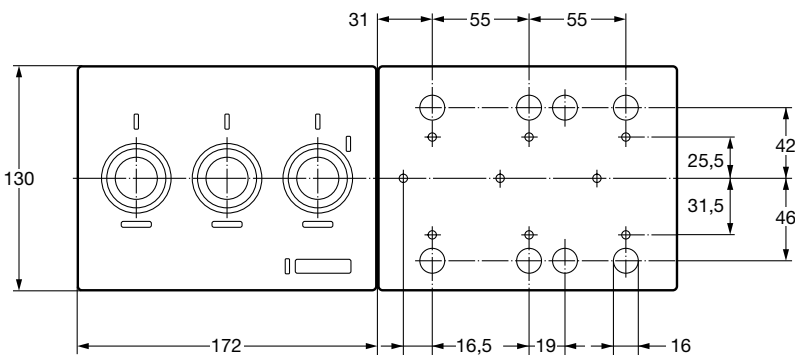
**1-polig 63 A**



**mit Plombierhaube**

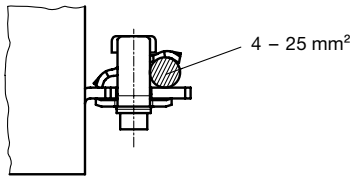


**3-polig 63 A**

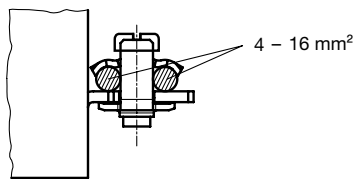


**Anschlussmöglichkeiten eingangsseitig für Polleiter von 25 A, 63 A und 160 A (System Hager)**

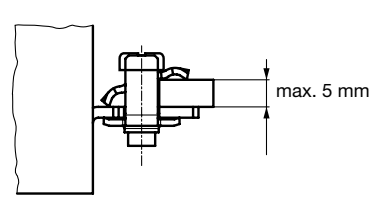
25 A, 63 A, 160 A P



25 A, 63 A, 160 A P

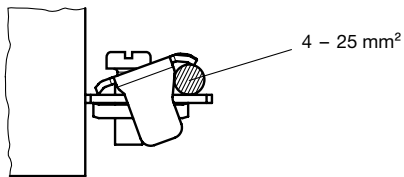


25 A, 63 A, 160 A P

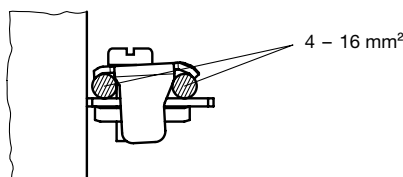


**Anschlussmöglichkeiten eingangsseitig für Neutralleiter von 25 A, 63 A und 160 A (System Hager)**

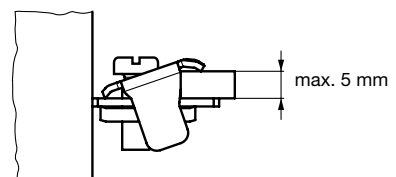
25 A, 63 A, 160 A N



25 A, 63 A, 160 A N

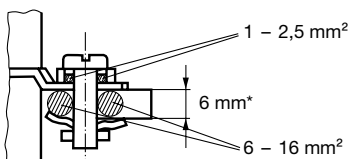


25 A, 63 A, 160 A N

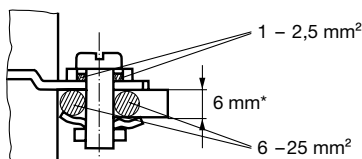


**Anschlussmöglichkeiten eingangsseitig (System smissline, Kopp)**

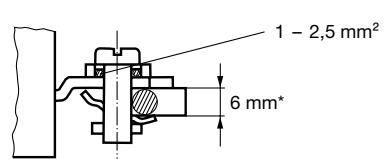
25 A P + N



63 A P + N



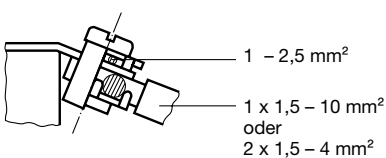
160 A P + N



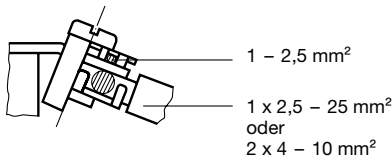
\* bei Verschiebung mit LS max. 5 mm dick

**Anschlussmöglichkeiten abgangsseitig (System Hager, smissline, Kopp)**

25 A P + N

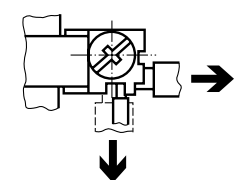
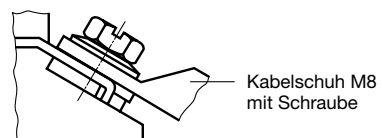
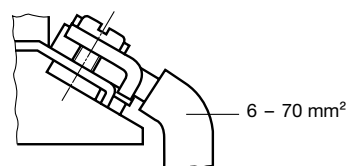


63 A P + N

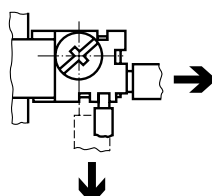


160 A P + N

Standard-Anschluss



Anschluss wahlweise seitlich oder stirnseitig



**Anschlussklemmen**

- Sämtliche Anschlussklemmen von D- und NH-Sicherungen sind selbstöffnend und werden offen angeliefert.
- Anschluss-Schrauben mit kombinierten Schlitz-/Kreuzschlitz Ausführungen. Ein Werkzeug für sämtliche Sicherungen.

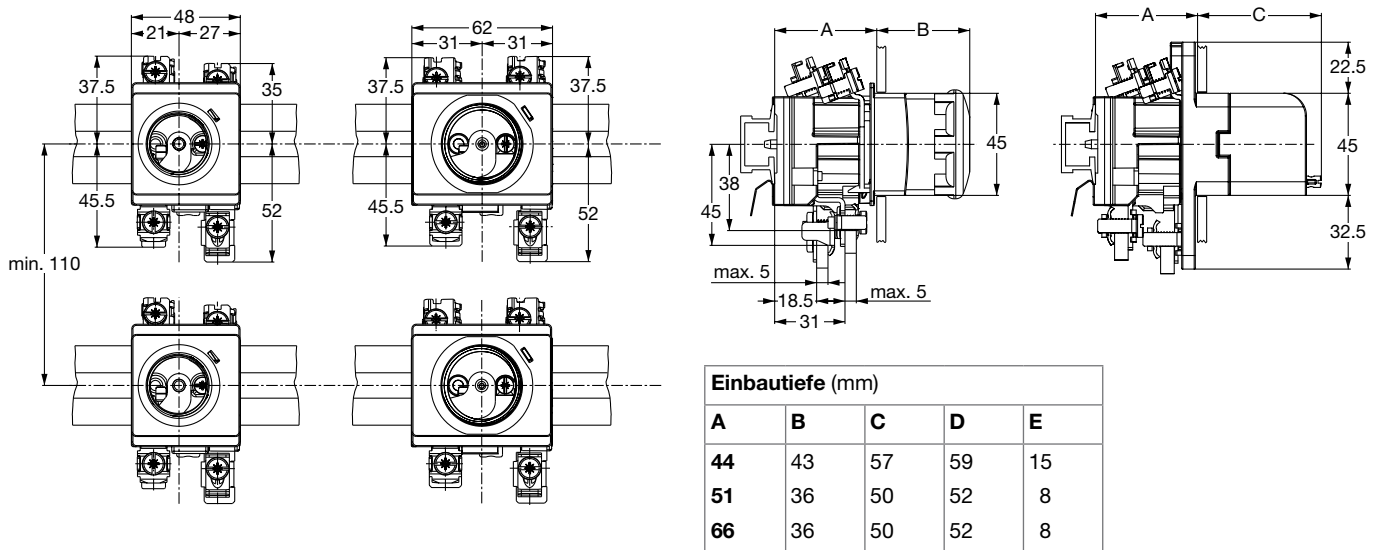
**Anzugs-Drehmoment**

- Das ideale Anzugs-Drehmoment beträgt 2,5 bis 3 Nm.

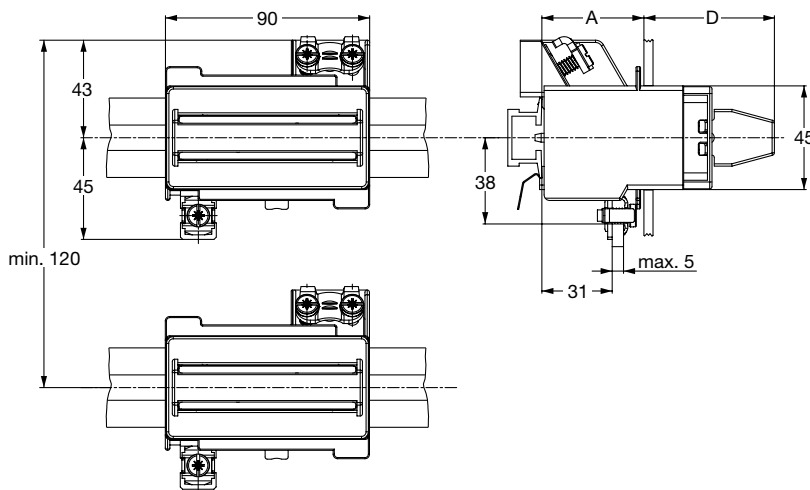
**Bedingter Bemessungskurzschlussstrom**

- Dieser beträgt mind. 50 kA.

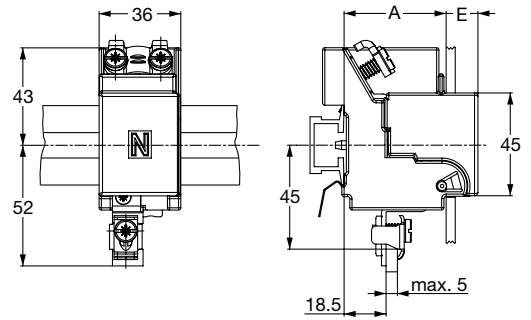
**D-Sicherungssockel 25 A und 63 A (System Hager)**



**NH-Sicherungsunterteil 160 A (System Hager)**

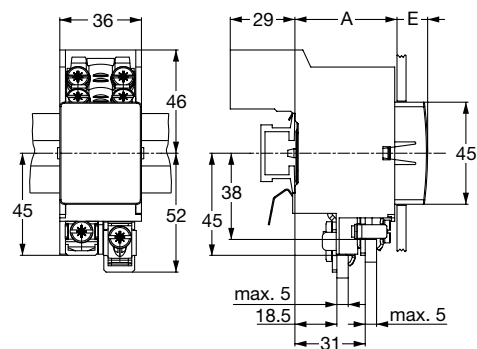


**Neutralleitertrenner 160 A (System Hager)**

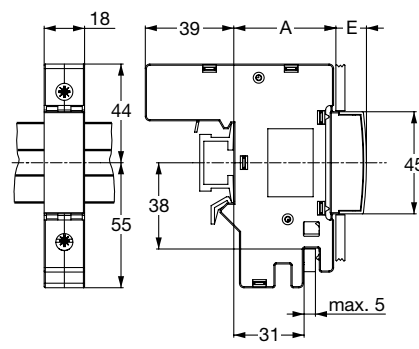


**Einspeiseelement 160 A (System Hager)**

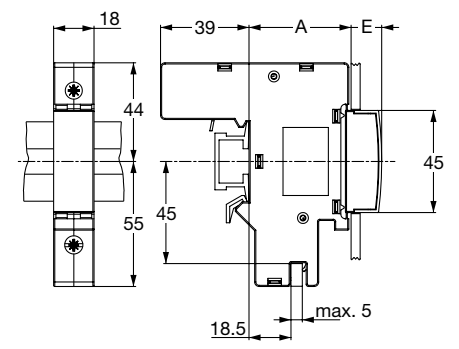
**160 A P + N**



**100 A P**

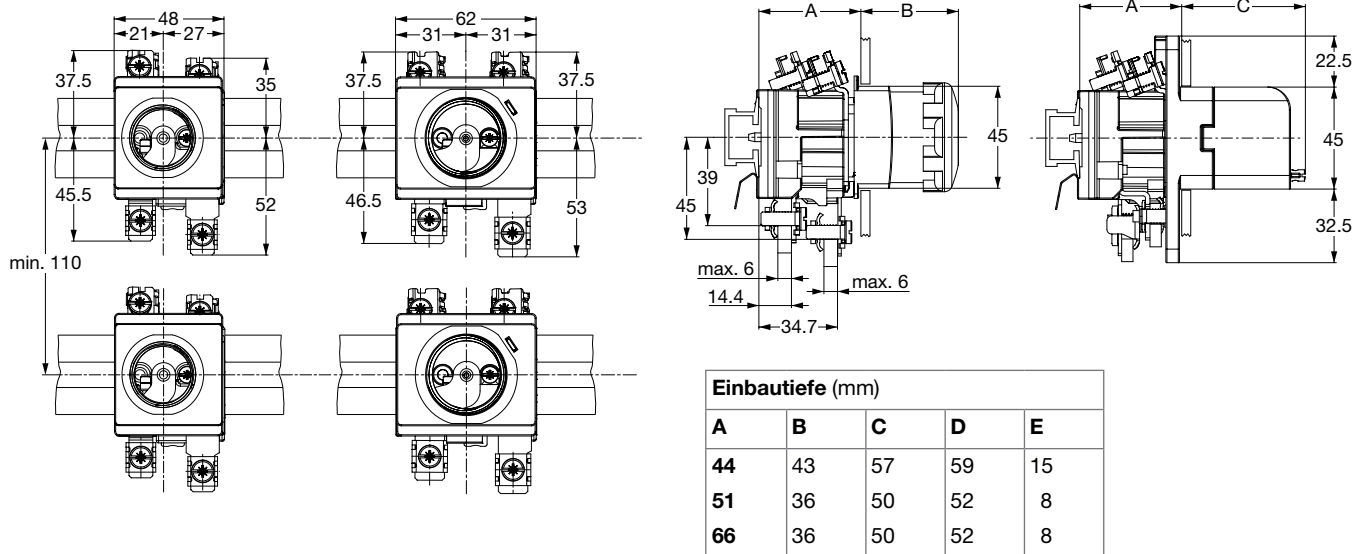


**100 A N**

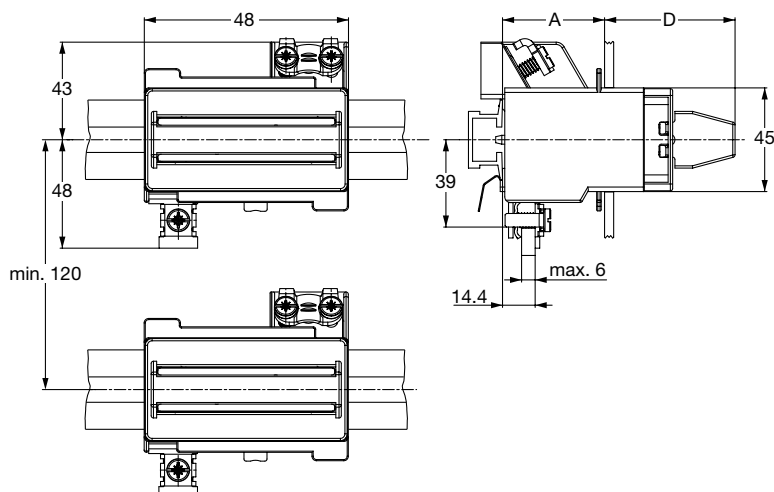




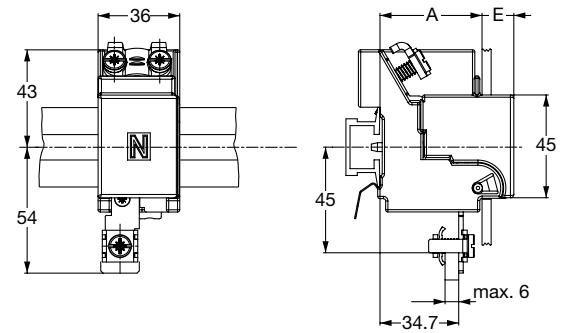
**D-Sicherungssocket 25 A und 63 A (System smissline, Kopp)**



**NH-Sicherungsunterteil 160 A (System smissline, Kopp)**

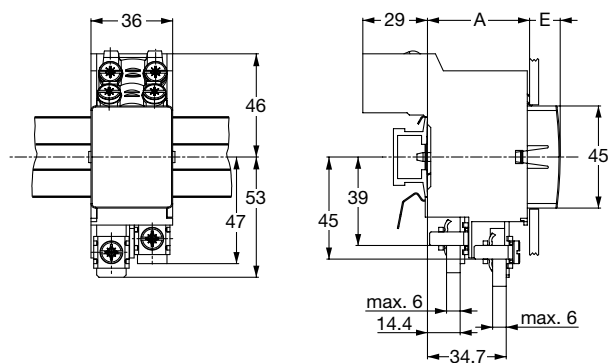


**Neutralleitertrenner 160 A (System smissline, Kopp)**

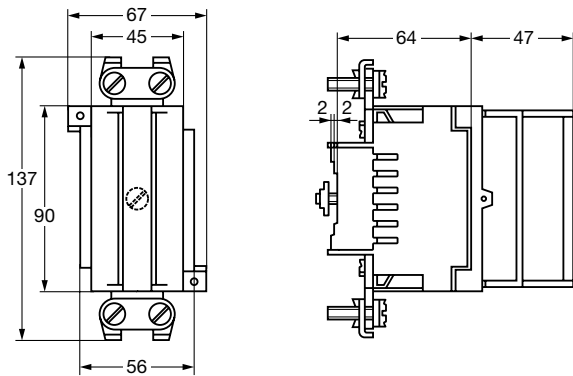


**Einspeiseelement 160 A (System smissline, Kopp)**

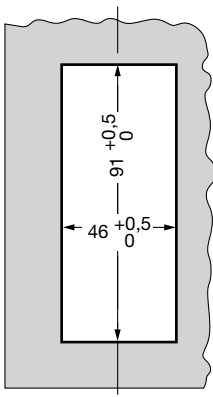
**160 A P + N**



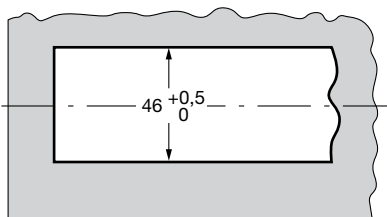
NH-Sicherungsunterteil EDG, 160 A



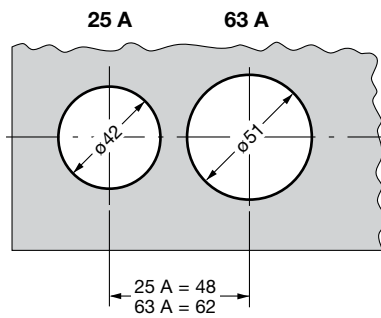
Ausschnitt NH-Sicherungsunterteil EDG, 160 A



Ausschnitt DII, DIII, NH00



Ausschnitt Frontabdeckung rund DII, DIII





---

Lasttrennschalter, modular 20 A bis 160 A	496
Lasttrennschalter 160 A bis 3200 A	498
Lasttrennschalter 160 A bis 1600 A	499
Lastumschalter modular 20 A bis 80 A	501
Lastumschalter bis 125 A	502
Lastumschalter bis 1600 A	503
Lasttrennschalter mit Sicherung	505
Technik	508

---

# Lasttrennschalter der neusten Generation

Für sämtliche Lasttrennfunktionen im Niederspannungsbereich gibt es eine neue Generation von modularen Lasttrennschaltern in 3- oder 4-poligen Ausführungen. Sie decken den Bereich von 20 A bis 160 A ab. Die innovative Konstruktion ermöglicht mit nur einem Gerät zwei Montagearten der Türendrehgriffe.

Alle Schalter können auf einer DIN Hutschiene aufgeschnappt oder auf einer Befestigungsplatte montiert werden.



## Vorteile:

---

- 3 oder 4-polig
- Anschlüsse mit Käfigklemme
- Achsverlängerung für Türmontage IP55/65
- Seitliche Achsverlängerung möglich
- Verriegelbar mit 3 Schlössern
- Hilfskontakte werden nur aufgesteckt

## Technische Merkmale:

---

- In 20 – 160 A
- Berührungsschutz IP 20
- Modulare Einbaumasse
- Befestigung auf DIN Normschiene
- EN 60 947-3

# Expert tips



## 01

### Einfache Anschlüsse mit Käfigklemme

Dimensionen:

20-63 A : 16 mm<sup>2</sup>

80 A : 35 mm<sup>2</sup>

100-160 A : 70 mm<sup>2</sup>

Als Zubehör sind zusätzliche transparente Klemmenabdeckungen erhältlich.



## 02

### Flexible Montageart

Achsverlängerungen für Türen oder Seitenwände eröffnen viele Möglichkeiten der Montage. Die Achsen gibt es in verschiedenen Längen und IP Ausführungen.



## 03

### Abgesichert

Der Türdrehantrieb ist in der Position OFF mit bis zu 3 Schlössern verriegelbar. Beim Direktantrieb am Gerät besteht auch die Möglichkeit, dieses mit einem Vorhängeschloss zu verriegeln.



## 04

### Zubehör

Zur Fernanzeige sind verschiedene Hilfskontakte montierbar. Diese werden einfach aufgeschnappt.

### Modularer Lasttrennschalter

für Montage auf Hutschiene oder Montageplatte

- Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar
- In: 20 bis 160 A
- Schutzart: IP20
- gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen
- Norm: IEC 60947-3

► Seite 508



HAB406

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	-----	----------	------	-----------

#### Lasttrennschalter, 3- und 4-polig, bis max. 16 mm<sup>2</sup> massiv

##### Eigenschaften:

- AC 22 A - 415 V AC
- Isolationsspannung Ui: 800 V AC
- Käfigklemme, nur für Cu
- Montage nur mit Hutschiene TS35 (EN 50022) möglich

Lasttrennschalter 3P 20 A	1	<b>HAB302</b>	550 400 001	43.90
Lasttrennschalter 3P 32 A	1	<b>HAB303</b>	550 400 201	60.30
Lasttrennschalter 3P 40 A	1	<b>HAB304</b>	550 400 301	75.40
Lasttrennschalter 3P 63 A	1	<b>HAB306</b>	550 400 501	90.40
Lasttrennschalter 4P 20 A	1	<b>HAB402</b>	550 405 101	50.20
Lasttrennschalter 4P 32 A	1	<b>HAB403</b>	550 405 301	65.10
Lasttrennschalter 4P 40 A	1	<b>HAB404</b>	550 405 401	81.60
Lasttrennschalter 4P 63 A	1	<b>HAB406</b>	550 405 601	94.20



HAC410

#### Lasttrennschalter, 3- und 4-polig, bis max. 35 mm<sup>2</sup> massiv

##### Eigenschaften:

- AC 23 A - 415 V AC
- Isolationsspannung Ui: 800 V
- Käfigklemmen, nur für Cu
- Montage nur mit Hutschiene TS35 (EN 50022) möglich

Lasttrennschalter 3P 63 A	1	<b>HAC306</b>	550 400 502	110.00
Lasttrennschalter 3P 80 A	1	<b>HAC308</b>	550 400 602	112.50
Lasttrennschalter 3P 100 A	1	<b>HAC310</b>	550 400 702	123.00
Lasttrennschalter 4P 63 A	1	<b>HAC406</b>	550 405 602	112.50
Lasttrennschalter 4P 80 A	1	<b>HAC408</b>	550 405 702	117.00
Lasttrennschalter 4P 100 A	1	<b>HAC410</b>	550 405 802	126.00



HAD310

#### Lasttrennschalter, 3- und 4-polig, bis max. 70 mm<sup>2</sup> massiv

##### Eigenschaften:

- AC 23 - 415 V AC
- Isolationsspannung Ui: 800 V AC
- Käfigklemmen, nur für Cu
- Montage nur mit Hutschiene TS35 (EN 50022) möglich

Lasttrennschalter 3P 100 A	1	<b>HAD310</b>	550 400 703	125.00
Lasttrennschalter 3P 125 A	1	<b>HAD312</b>	550 400 803	131.50
Lasttrennschalter 4P 100 A	1	<b>HAD410</b>	550 405 803	135.00
Lasttrennschalter 4P 125 A	1	<b>HAD412</b>	550 405 903	141.00



SB432PV

#### Lasttrennschalter, 4-polig, DC

##### Eigenschaften:

- für Montage auf Hutschiene oder Montageplatte

Ausschalter DC, 4-polig, 1000 V, 32 A	1	<b>SB432PV</b>	550 410 010	232.00
---------------------------------------	---	----------------	-------------	--------

Beschreibung VPE Best.Nr. E-No Preis CHF

### Lasttrennschalter, 3- und 4-polig, sichtbare Trennung

**Eigenschaften:**

- AC 23 - 415 V AC
- Isolationsspannung Ui: 800 V AC
- Käfigklemmen bis max. 70 mm<sup>2</sup> massiv



HAE416

Lasttrennschalter 3P 100 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE310</b>	550 400 704	138.00
Lasttrennschalter 3P 125 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE312</b>	550 400 804	164.50
Lasttrennschalter 3P 160 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE316</b>	550 400 904	207.00
Lasttrennschalter 4P 100 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE410</b>	550 405 804	151.50
Lasttrennschalter 4P 125 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE412</b>	550 405 904	177.00
Lasttrennschalter 4P 160 A sichtbare Trennung	1	<b>HAE416</b>	550 406 004	219.00

### Achsverlängerung für Lasttrennschalter

**Eigenschaften:**

- HZC111 bis 113 für HAB, HAC und HAD
- HZC114 bis 116 für HAE



HZC113

Achse D5mm L150mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC111</b>	550 490 900	15.40
Achse D5mm L200mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC112</b>	550 490 901	15.40
Achse D5mm L320mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC113</b>	550 490 902	20.50
Achse D6mm L150mm für Geräte 100-160 A	1	<b>HZC114</b>	550 490 903	17.95
Achse D6mm L200mm für Geräte 100-160 A	1	<b>HZC115</b>	550 490 904	17.95
Achse D6mm L320mm für Geräte 100-160 A	1	<b>HZC116</b>	550 490 905	23.10

### Drehantrieb, zur Montage auf Schranktür

**Eigenschaften:**

- IP55
- abschliessbar in 3 Positionen
- ohne Verlängerungsachse, muss separat bestellt werden
- HZC010 für HAC und HAB Geräte
- HZC011 für HAD Geräte
- HZC014 für HAE Geräte



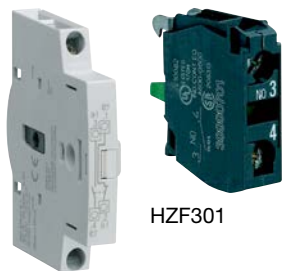
HZC010

Drehgriff für Lasttrennschalter 20-100 A	1	<b>HZC010</b>	550 490 000	32.00
Drehgriff für Lasttrennschalter 100-125 A	1	<b>HZC011</b>	550 490 001	34.55

### Hilfskontakte für Lasttrennschalter

**Eigenschaften:**

- voreilendes Öffnen
- HZC311 und HZC312 für HAB, HAC, HAD und HAE (Anbau seitlich)
- HZF301 und HZF302 für HAE (Anbau oben)



HZF301

HZC311

Hilfskontakt 1S+1Ö Lasttrennschalter 20-125 A	1	<b>HZC311</b>	550 492 100	38.35
Hilfskontakt 2S Lasttrennschalter 20-125 A	1	<b>HZC312</b>	550 492 000	38.35
Hilfskontakt 1S Lasttrennschalter 100-160 A	1	<b>HZF301</b>	550 491 012	33.55

### Klemmabdeckung für Lasttrennschalter oben und unten

Kl.-Abdeckung 3P LTS 20-63 A (HAB3xx)	1	<b>HZC211</b>	550 495 000	17.95
Kl.-Abdeckung 3P LTS 63-100 A (HAC3xx)	1	<b>HZC213</b>	550 495 002	19.25
Kl.-Abdeckung 3P LTS 100-125 A (HAD31x)	1	<b>HZC215</b>	550 495 004	19.25
Kl.-Abdeckung 3P LTS 100-160 A (HAE31x)	1	<b>HZC217</b>	550 495 006	20.50
Kl.-Abdeckung 4P LTS 20-63 A (HAB4xx)	1	<b>HZC212</b>	550 495 001	17.95
Kl.-Abdeckung 4P LTS 63-100 A (HAC4xx)	1	<b>HZC214</b>	550 495 003	19.25
Kl.-Abdeckung 4P LTS 100-125 A (HAD41x)	1	<b>HZC216</b>	550 495 005	20.50
Kl.-Abdeckung 4P LTS 100-160 A (HAE41x)	1	<b>HZC218</b>	550 495 007	21.70



HZC212



- Lasttrennschalter bis 630 A vorbereitet zum Einbau in Bausteine System univers N
- Drehantrieb direkt am Gerät
- In: 160 bis 3200 A
- gewährleistet das Ein- und Ausschalten unter Last und eine Sicherheitstrennfunktion in allen Niederspannungsstromkreisen

### Merkmale:

- Sicherheitstrennung
- Schaltstellungsanzeige
- tropenfest
- nach Norm: EN 60947-3 / DIN VDE 0660 Teil 107
- Approbationen und Prüfzeugnisse auf Anfrage

► Seite 508



HA358

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	-----	----------	------	-----------

### Lasttrennschalter, 3-polig, handbetätigt

AC 23 - 400 V AC; HA357, AC 22 - 400 V AC

Schraubenanschlüsse:

- In 160 A: 95 mm<sup>2</sup> max.
- In 250 A: 150 mm<sup>2</sup> max.
- In 400 A: 240 mm<sup>2</sup> max.
- In 630 A: 2 x 150 mm<sup>2</sup> min.  
2 x 300 mm<sup>2</sup> max.

### Eigenschaften:

- Isolationsspannung Ui:  
750 V AC für HA352, HA354  
800 V AC für HA357  
1000 V AC für HA358
- 1 abschliessbarer Griff
- Befestigungsschrauben und Muttern
- integrierte Trennungsanzeige

### Montage in univers Bausteine:

- HA352 in UK21R1
- HA354/357 in UK21S1
- HA358 in UK42T1

Lasttrennschalter 3P 125 A Trennungsanzeige	1	<b>HA351</b>	550 400 110	212.00
Lasttrennschalter 3P 160 A Trennungsanzeige	1	<b>HA352</b>	550 400 210	249.00
Lasttrennschalter 3P 250 A Trennungsanzeige	1	<b>HA354</b>	550 400 310	332.00
Lasttrennschalter 3P 400 A Trennungsanzeige	1	<b>HA357</b>	550 400 410	609.00
Lasttrennschalter 3P 630 A Trennungsanzeige	1	<b>HA358</b>	550 400 510	1,004.00
Lasttrennschalter 3P 800 A Trennungsanzeige	1	<b>HA360</b>	550 400 610	1,255.00
Lasttrennschalter 3P 1250 A Trennungsanzeige	1	<b>HA362</b>	550 400 710	2,865.00
Lasttrennschalter 3P 1600 A Trennungsanzeige	1	<b>HA364</b>	550 400 810	3,586.00
Lasttrennschalter 3P 1800 A Trennungsanzeige	1	<b>HA368</b>	550 400 910	4,143.00
Lasttrennschalter 3P 2000 A Trennungsanzeige	1	<b>HA365</b>	-	4,116.00
Lasttrennschalter 3P 2500 A Trennungsanzeige	1	<b>HA366</b>	-	4,568.00
Lasttrennschalter 3P 3200 A Trennungsanzeige	1	<b>HA367</b>	-	6,477.00



HA451

### Lasttrennschalter, 4-polig, handbetätigt

AC 23 - 400 V AC; HA457, AC 22 - 400 V AC

Schraubenanschlüsse:

- In 160 A: 95 mm<sup>2</sup> max.
- In 250 A: 150 mm<sup>2</sup> max.
- In 400 A: 240 mm<sup>2</sup> max.
- In 630 A: 2 x 150 mm<sup>2</sup> min.  
2 x 300 mm<sup>2</sup> max.

### Eigenschaften:

- Isolationsspannung Ui:  
750 V AC für HA452, HA454  
800 V AC für HA457  
1000 V AC für HA458
- 1 abschliessbarer Griff
- Befestigungsschrauben und Muttern
- integrierte Trennungsanzeige

### Montage in univers Bausteine:

- HA452 in UK21R1
- HA454/457 in UK21S1
- HA458 in UK42T1

Lasttrennschalter 4P 125 A Trennungsanzeige	1	<b>HA451</b>	-	250.00
Lasttrennschalter 4P 160 A Trennungsanzeige	1	<b>HA452</b>	550 405 210	296.00
Lasttrennschalter 4P 250 A Trennungsanzeige	1	<b>HA454</b>	550 405 310	405.00
Lasttrennschalter 4P 400 A Trennungsanzeige	1	<b>HA457</b>	550 405 410	786.00
Lasttrennschalter 4P 630 A Trennungsanzeige	1	<b>HA458</b>	550 405 510	1,157.00
Lasttrennschalter 4P 800 A Trennungsanzeige	1	<b>HA460</b>	-	1,255.00
Lasttrennschalter 4P 1250 A Trennungsanzeige	1	<b>HA462</b>	-	3,238.00
Lasttrennschalter 4P 1600 A Trennungsanzeige	1	<b>HA464</b>	-	3,747.00
Lasttrennschalter 4P 2000 A Trennungsanzeige	1	<b>HA465</b>	-	5,292.00
Lasttrennschalter 4P 2500 A Trennungsanzeige	1	<b>HA466</b>	-	6,458.00
Lasttrennschalter 4P 3200 A Trennungsanzeige	1	<b>HA467</b>	-	8,552.00

Beschreibung Anschlussquer-VPE Best.Nr. E-No Preis CHF  
schnitt [mm<sup>2</sup>]



HZ074

**Käfigklemmen, 3-polig**

- Eigenschaften:**  
- für Al und Cu geeignet  
- 1 VPE = 3 Stück

Anschlussklemmen H352 Einzelader	16 - 95	1	<b>HZ073</b>	550 491 210	41.60
Anschlussklemme H354 Einzelader	16 - 185	1	<b>HZ074</b>	550 491 211	64.00
Anschlussklemmen H358 Einzelader	50 - 240	1	<b>HZ075</b>	550 491 213	100.00
Anschlussklemmen H358 Einzelader	90 - 300	1	<b>HZ076</b>	550 491 214	111.00



HZ184

**Doppelklemmensatz, 3-polig**

- ermöglicht den Anschluss zweier Käfigklemmen pro Pol  
- 1 VPE = 3 Stück

Klemmenerweiterung für Lasttrennschalter 160 A	16 - 95	1	<b>HZ183</b>	550 491 410	80.20
Klemmenerweiterung für Lasttrennschalter 250 A	16 - 185	1	<b>HZ184</b>	550 491 411	126.50
Klemmenerweiterung für Lasttrennschalter 400 A	50 - 240	1	<b>HZ185</b>	550 491 412	182.00
Klemmenerweiterung für Lasttrennschalter 630 A	90 - 300	1	<b>HZ186</b>	550 491 413	222.00

**Anschlussbausatz für Kupferschienen ab 2000 – 3200A**

**Wichtige Informationen:**

- Die aufgeführten Teile HZ170 – HZ173 ermöglichen einen kompletten Ausbau für 1 Anschlusslasche am Lasttrenner.
- HZ170 ist beim 3200A Lasttrenner im Lieferumfang, jedoch nicht HZ173

**Einfacher Anschluss (Flach):**

- Für Flachanschluss ist HZ170 notwendig
- Zusätzlich das Schraubenset HZ173 (1x pro Anschluss)

**Anschluss Hochkant:**

- Für Hochkantanschluss sind HZ170, HZ171 und HZ172 notwendig
- Zusätzlich das Schraubenset HZ173 (2x pro Anschluss)

Kupfer U-Verbindungsstück (A)	1	<b>HZ170</b>	-	418.00
Kupfer T-Verbindungsstück (C)	1	<b>HZ171</b>	-	836.00
Kupfer L-Verbindungsstück (D)	2	<b>HZ172</b>	-	753.00
Schraubenset	6	<b>HZ173</b>	-	54.70



HZ033

**Schutzabdeckung, 3-polig**

**Eigenschaften:**

- für Schalter der Serie HA
- für oben und unten
- ohne Trennung zwischen den Polen

Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA351/352	1	<b>HZ033</b>	550 491 110	25.50
Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA354	1	<b>HZ034</b>	550 491 111	27.05
Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA358	1	<b>HZ035</b>	550 491 112	34.50
Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA360	1	<b>HZ036</b>	550 491 113	37.25
Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA362/364/368	1	<b>HZ037</b>	550 491 114	70.90
Schutzabdeckung 3pol. für Lasttrenner HA365/366/367	1	<b>HZ038</b>	-	85.10



HZ043

**Schutzabdeckung, 4-polig**

**Eigenschaften:**

- für Schalter der Serie HA
- für oben und unten
- ohne Trennung zwischen den Polen

Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA451/452	1	<b>HZ043</b>	550 491 115	30.85
Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA454	1	<b>HZ044</b>	550 491 116	32.50
Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA458	1	<b>HZ045</b>	550 491 117	39.00
Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA460	1	<b>HZ046</b>	550 491 118	44.10
Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA462/464	1	<b>HZ047</b>	550 491 119	93.70
Schutzabdeckung 4pol. für Lasttrenner HA465/466/467	1	<b>HZ048</b>	-	107.50

Lasttrennschalter



HZC201

Beschreibung

VPE

Best.Nr.

E-No

Preis  
CHF

### Klemmenabdeckung, 3-polig

**Eigenschaften:**

- zum Schutz der Anschlüsse (IP2X),
- für oben oder unten pro Anschluss einmal bestellen
- 1 VPE = 3 Stück

Klemmenabdeckungen 3P für HA351/352	1	<b>HZC201</b>	550 491 610	48.20
Klemmenabdeckungen 3P für HA354/357	1	<b>HZC203</b>	550 491 611	53.00
Klemmenabdeckungen 3P für HA358	1	<b>HZC205</b>	550 491 612	64.20



HZC202

### Klemmenabdeckung, 4-polig

**Eigenschaften:**

- zum Schutz der Anschlüsse (IP2X),
- für oben oder unten pro Anschluss einmal bestellen

Klemmenabdeckungen 4P für HA451/452	1	<b>HZC202</b>	550 491 620	64.20
Klemmenabdeckungen 4P für HA454/457	1	<b>HZC204</b>	550 491 621	68.70
Klemmenabdeckungen 4P für HA458	1	<b>HZC206</b>	550 491 622	80.30



HZC002

### Drehantrieb, Montage auf Schranktür

**Eigenschaften:**

- ohne Achsverlängerung

Drehhebel für Lasttrennschalter 100-400 A	1	<b>HZC002</b>	550 490 260	77.70
Drehhebel für Lasttrennschalter 800-1800 A	1	<b>HZC003</b>	550 491 510	159.00



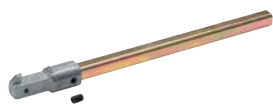
HZA001

### Drehantrieb, Montage auf Schranktür

**Eigenschaften:**

- ohne Achsverlängerung

Drehhebel für Lasttrennschalter 800 – 1800 A	1	<b>HZA001</b>	-	119.50
Drehhebel für Lasttrennschalter 2000 – 3200 A	1	<b>HZI007</b>	-	524.00



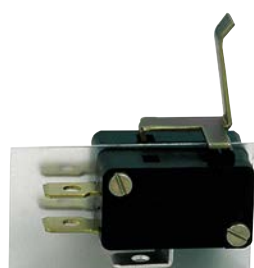
HZC101

### Achsverlängerung

**Eigenschaften:**

- Achsendurchmesser HZC101 + HZC102 10 mm
- Achsendurchmesser HZC105 + HZC106 12 mm

Achse 200mm für HA351/352, HA451/452	1	<b>HZC101</b>	550 490 261	21.60
Achse 320mm für HA351/352, HA451/452	1	<b>HZC102</b>	550 490 262	27.75
Achse 200mm für HA360-368, HA460-464	1	<b>HZC105</b>	550 491 517	42.25
Achse 320mm für HA360-368, HA460-464	1	<b>HZC106</b>	550 491 518	50.30



HZ023

### Hilfskontakt, 2 x 1 polig (1S + 1Ö)

**Eigenschaften:**

- In A - 250 V AC
- cos phi = 0,8
- mechanische Lebensdauer: 10<sup>7</sup> Schaltungen
- Vorunterbrechungs- und Signalisationskontakte
- HZ023: für Lasttrennschalter 125 bis 3200 A

Hilfskontakt für Lasttrennschalter 125-3200 A 1S+1Ö	1	<b>HZ023</b>	550 491 010	60.40
---	---	--------------	-------------	-------

### Modulare Umschalter

- für Montage auf Hutschiene oder Montageplatte
- Drehantrieb direkt am Gerät im AUS-Zustand mit einem Vorhängeschloss verriegelbar
  - Ith (40°C) 63 bis 160 A

### Funktion:

- Umschalten unter Last von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung
- Sicherheitstrennung
- 3 Schaltstellungen I-0-II
- IP20-Stromkreisen
- Normen: ICE 6097-3

► Seite 508



HIM404

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Umschalter modular, 3- und 4-polig</b>				
Lastumschalter 3P 20 A	1	<b>HIM302</b>	550 430 010	178.00
Lastumschalter 3P 40 A	1	<b>HIM304</b>	550 430 110	195.00
Lastumschalter 3P 63 A	1	<b>HIM306</b>	550 430 210	285.00
Lastumschalter 3P 80 A	1	<b>HIM308</b>	550 430 310	304.00
Lastumschalter 4P 20 A	1	<b>HIM402</b>	550 435 010	213.00
Lastumschalter 4P 40 A	1	<b>HIM404</b>	550 435 110	248.00
Lastumschalter 4P 63 A	1	<b>HIM406</b>	550 435 210	363.00
Lastumschalter 4P 80 A	1	<b>HIM408</b>	550 435 310	387.00



HZC113

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Achsverlängerung für Lastumschalter</b>				
Achse D5mm L150mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC111</b>	550 490 900	15.40
Achse D5mm L200mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC112</b>	550 490 901	15.40
Achse D5mm L320mm für Geräte 20-125 A	1	<b>HZC113</b>	550 490 902	20.50
Achse D6mm L150mm für Geräte 20-160 A	1	<b>HZC114</b>	550 490 903	17.95
Achse D6mm L200mm für Geräte 20-160 A	1	<b>HZC115</b>	550 490 904	17.95
Achse D6mm L320mm für Geräte 20-160 A	1	<b>HZC116</b>	550 490 905	23.10



HZC016

### Drehantrieb, zur Montage auf Schranktür

#### Eigenschaften:

- IP55
- abschliessbar in 3 Positionen
- ohne Verlängerungsachse, muss separat bestellt werden

Drehgriff für Lastumschalter 20-80 A	1	<b>HZC016</b>	550 491 511	27.95
--------------------------------------	---	---------------	-------------	-------



HZC311

### Hilfskontakte für Lastumschalter

#### Eigenschaften:

- voreilendes Öffnen

Hilfskontakt 1S+1Ö Lastumschalter 20-125 A	1	<b>HZC311</b>	550 492 100	38.35
Hilfskontakt 2S Lastumschalter 20-125 A	1	<b>HZC312</b>	550 492 000	38.35



HZC212

### Klemmenabdeckung für Umschalter oben und unten

Klemmenabdeckungen 3P Lastumschalter 20-63 A	1	<b>HZC211</b>	550 495 000	17.95
Klemmenabdeckungen 3P Lastumschalter 63-100 A	1	<b>HZC213</b>	550 495 002	19.25
Klemmenabdeckungen 3P Lastumschalter 100-125 A	1	<b>HZC215</b>	550 495 004	19.25
Klemmenabdeckungen 3P Lastumschalter 100-160 A	1	<b>HZC217</b>	550 495 006	20.50
Klemmenabdeckungen 4P Lastumschalter 20-63 A	1	<b>HZC212</b>	550 495 001	17.95
Klemmenabdeckungen 4P Lastumschalter 63-100 A	1	<b>HZC214</b>	550 495 003	19.25
Klemmenabdeckungen 4P Lastumschalter 100-125 A	1	<b>HZC216</b>	550 495 005	20.50
Klemmenabdeckungen 4P Lastumschalter 100-160 A	1	<b>HZC218</b>	550 495 007	21.70

Umschalter modular mit Handantrieb

- 4-polig
- Ith (40°): 63 bis 125 A
- Un = 400/690 V AC

**Funktion:**

- Umschalten unter Last von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung

**Eigenschaften:**

- Sicherheitstrennung
- 3 Schaltstellungen I - 0 - II
- Hutschienengeräte
- kompakte Bauform
- IP20
- Normen: IEC EN 60947-3

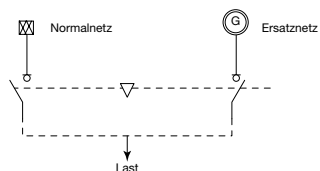
**Zubehör optional:**

- Türantrieb
- Hilfsschalter
- Verbindungsschienen

► Seite 508



HI406R



**Umschalter, modular**

**Eigenschaften:**

- 3 Positionen fix: I, 0, II

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
Umschalter 4P 63 A	1	<b>HI403R</b>	550 430 220	396.00
Umschalter 4P 80 A	1	<b>HI404R</b>	550 430 320	416.00
Umschalter 4P 100 A	1	<b>HI405R</b>	550 430 420	439.00
Umschalter 4P 125 A	1	<b>HI406R</b>	550 430 520	545.00



HZI001

**Drehantrieb, zur Montage auf Schranktüre**

**Eigenschaften:**

- ohne Verlängerungsachse

Drehhebel für Umschalter 63-125 A Positionen: I, 0	1	<b>HZI001</b>	550 491 512	33.55
Drehhebel für Umschalter 63-125 A 3 Positionen: I, 0, II	1	<b>HZI004</b>	550 491 515	65.20



HZC103

**Verlängerungsachse**

Achse 200mm für Geräte 80-250 A	1	<b>HZC103</b>	550 490 242	20.60
Achse 320mm für Geräte 80-250 A	1	<b>HZC104</b>	550 491 516	26.75



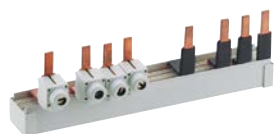
HZ160R

**Hilfsschalter**

**Eigenschaften:**

- Bemessungsspannung: 250 V / AC, AC 1
- 2 Wechsler
- Nennstrom: 5 A
- voreilende Öffnung und Signalisierung der Position 1 + 2
- für HI403R, HI404R, HI405R, HI406R

1 Wechsler Hilfskontakt 63-125 A	1	<b>HZ160R</b>	501 257 210	81.30
----------------------------------	---	---------------	-------------	-------



HZ156R

**Verbindungsschiene**

**Eigenschaften:**

- für HI403R, HI404R, HI405R, HI406R

Phasenschiene 63-125 A	1	<b>HZ156R</b>	550 491 312	98.30
------------------------	---	---------------	-------------	-------

- Umschalter zum Aufbau auf Montageplatten
- 4-polig
- Ith (40°): 125 bis 1600 A
- Un = 400 / 690 V AC

**Funktion:**

- Umschalten unter Last von 2 Niederspannungsstromkreisen mit Sicherheitstrennung

**Eigenschaften:**

- Sicherheitstrennung
- 3 Schaltstellungen I - 0 - II
- Montage auf Montageplatten
- kompakte Bauform
- IP20
- Normen: IEC EN 60947-3

**Zubehör optional:**

- Türantrieb
- Hilfsschalter
- Abgangsbrücke

► Seite 508

	Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF	
 <p>HI451</p> 	<b>Umschalter, modular</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- 3 Positionen fix: I, 0, II					
	Umschalter 4P 125 A	1	<b>HI451</b>	550 430 230	634.00	
	Umschalter 4P 160 A	1	<b>HI452</b>	550 430 330	738.00	
	Umschalter 4P 250 A	1	<b>HI454</b>	550 430 430	1,156.00	
	Umschalter 4P 400 A	1	<b>HI456</b>	550 430 530	1,571.00	
	Umschalter 4P 630 A	1	<b>HI458</b>	550 430 630	2,865.00	
 <p>HZI002</p>	<b>Drehantrieb, zur Montage auf Schranktüre</b>					
	Drehhebel für Umschalter 125-630 A	1	<b>HZI002</b>	550 491 513	75.80	
	Drehhebel für Umschalter 800-1600 A	1	<b>HZI003</b>	550 491 514	139.00	
	 <p>HZA101</p>	<b>Verlängerungsachse</b>				
		Achse 200 mm für Geräte 63-400 A	1	<b>HZA101</b>	550 490 261	21.60
		Achse 320 mm für Geräte 63-630 A	1	<b>HZA102</b>	550 490 262	27.75
	 <p>HZ160</p>	<b>Hilfsschalter</b>				
<b>Eigenschaften:</b>						
	- Nennstrom: 12 A					
	- Bemessungsspannung: 250 V AC AC1					
	Hilfskontakt für Lastumschalter 125-1600A 1S+1Ö	1	<b>HZ160</b>	550 491 011	40.40	
 <p>HZA202</p>	<b>Klemmenabdeckung, transparent</b>					
	<b>Eigenschaften:</b>					
	- IP2x pro Pol getrennt					
	Klemmenabdeckungen 4P für Lastumschalter 125-200 A	1	<b>HZA202</b>	550 491 620	64.20	
	Klemmenabdeckungen 4P für Lastumschalter 200-400 A	1	<b>HZA204</b>	550 491 621	68.70	

Lasttrennschalter



HZI204



HZ159

Beschreibung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	-----	----------	------	--------------

### Klemmenabdeckung

Abdeckung für Anschlussfahnen HI460/462	1	<b>HZ1204</b>	550 491 626	80.80
---	---	---------------	-------------	-------

### Abgangsbrücke

#### Eigenschaften:

- zum Überbrücken der Sekundärseite pro Pol
- 1 Satz = 4 Stück

Phasenschiene 125/160 A	1	<b>HZ156</b>	550 491 313	187.00
Phasenschiene 250 A	1	<b>HZ157</b>	550 491 314	232.00
Phasenschiene 400 A	1	<b>HZ158</b>	550 491 315	288.00
Phasenschiene 630 A	1	<b>HZ159</b>	550 491 316	359.00



Beschreibung VAC max. zul. Strom (AC-23A / AC-23B) VPE Best.Nr. E-No Preis CHF



HFD312

### Lasttrennschalter mit Sicherungen, 3-polig, handbetätigt

#### Eigenschaften:

- Vollständige Isolation der Sicherung
- Doppeltrennung pro Pol (oben und unten)
- Schaltstellungsanzeige
- IP2X-Schutz für Frontabdeckung und Klemmenabdeckung

Lasttrennschalter mit Sicherung 3P 125 A / DIN 00	400	125 A / 125 A	1	★ HFD312	-	299.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 3P 160 A / DIN 00	400	160 A / 160 A	1	★ HFD316	-	340.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 3P 250 A / DIN 01	400	250 A / 250 A	1	★ HFD325	-	592.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 3P 400 A / DIN 02	400	400 A / 400 A	1	★ HFD340	-	835.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 3P 630 A / DIN 03	400	630 A / 630 A	1	★ HFD363	-	1,422.00



HFD412

### Lasttrennschalter mit Sicherungen, 4-polig, handbetätigt

#### Eigenschaften:

- Vollständige Isolation der Sicherung
- Doppeltrennung pro Pol (oben und unten)
- Schaltstellungsanzeige
- IP2X-Schutz für Frontabdeckung und Klemmenabdeckung

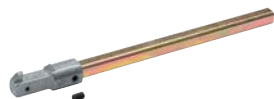
Lasttrennschalter mit Sicherung 4P 125 A / DIN 00	400	125 A / 125 A	1	★ HFD412	-	363.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 4P 160 A / DIN 00	400	160 A / 160 A	1	★ HFD416	-	412.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 4P 250 A / DIN 01	400	250 A / 250 A	1	★ HFD425	-	689.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 4P 400 A / DIN 02	400	400 A / 400 A	1	★ HFD440	-	958.00
Lasttrennschalter mit Sicherung 4P 630 A / DIN 03	400	630 A / 630 A	1	★ HFD463	-	1,684.00

Lasttrennschalter





HZC001



HZC101



HZF202

Beschreibung	Kompatibel mit	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
--------------	----------------	-----	----------	------	--------------

### Drehantrieb, Montage auf Schranktür

#### Eigenschaften:

- ohne Achsverlängerung

Drehhebel für Lasttrennschalter 63 - 125 A	HFD312 / HFD412	1	<b>HZC001</b>	550 490 240	37.85
Drehhebel für Lasttrennschalter 160 - 400 A	HFD316 - HFD440	1	<b>HZC002</b>	550 490 260	77.70
Drehhebel für Lasttrennschalter 630 - 800 A	HFD363 / HFD630	1	<b>HZC003</b>	550 491 510	159.00

### Achsverlängerung

#### Eigenschaften:

- Standardlänge 200 mm

Achsverlängerung 200 mm	HFD312 - HFD440	1	<b>HZC101</b>	550 490 261	21.60
Achsverlängerung 200 mm	HFD363 - HFD463	1	★ <b>HZF102</b>	-	33.95

### Klemmenabdeckeung Sicherungs-Lasttrennschalter 160A 3-polig

#### Eigenschaften:

- zum Schutz der Anschlüsse (IP2X),  
- für oben oder unten pro Anschluss einmal bestellen  
- 1 VPE = 3 Stück (3P), 4 Stück (4P)

#### Kit:

1x (oben / unten)

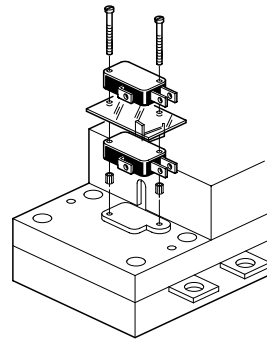
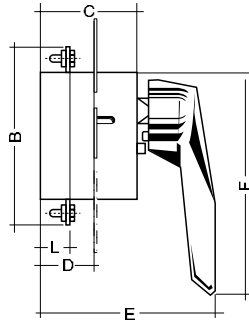
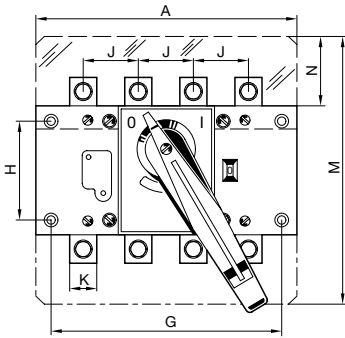
Klemmenabdeckung 3P für HFD312 / HFD316		1	★ <b>HZF202</b>	-	28.80
Klemmenabdeckung 3P für HFD325 / HFD340		1	★ <b>HZF204</b>	-	41.15
Klemmenabdeckung 3P für HFD363		1	★ <b>HZF206</b>	-	51.50
Klemmenabdeckung 4P für HFD412 / HFD416		1	★ <b>HZF203</b>	-	28.80
Klemmenabdeckung 4P für HFD425 / HFD440		1	★ <b>HZF205</b>	-	54.50
Klemmenabdeckung 3P für HFD463		1	★ <b>HZF207</b>	-	65.90



Lasttrennschalter	HAB				HAC			HAD		HAE				
	HAB302	HAB303	HAB304	HAB306	HAC306	HAC308	HAC310	HAD310	HAD312	HAE310	HAE312	HAE316		
	HAB402	HAB403	HAB404	HAB406	HAC406	HAC408	HAC410	HAD410	HAD412	HAE410	HAE412	HAE416		
Bemessungsstrom (In)	20 A	32 A	40 A	63 A	63 A	80 A	100 A	100 A	125 A	100 A	125 A	160 A		
Beschreibung													Einheit	
Norm	IEC 60 947-3 EN 60947-3													
Anzahl Pole	3P - 4P													
Thermischer Strom Ith (40 °C)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungskurzschlussstromfestigkeit mit Sicherung gL/gG	50									100	65	50	kA	
Bemessungsbetriebsspannung in AC (Ue)	380 / 415												Vac	
Isolationsspannung (Ui)	800												V	
Klemmenquerschnitt max.	16		16		35		70		70			mm <sup>2</sup>		
Frequenz	50												Hz	
Stossspannungsfestigkeit (Uimp)	8												kV	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 1s (Icw)	2,5			3			5		7	7	7	KA/1s		
Bemessungsstossstrom (KA)	50				50	50	50	25	25	100	65	50	KA	
Anzahl Schaltspiele mechanisch	100.000									50000				
Anzahl Schaltspiele elektrisch	1.500													
Anzugsdrehmoment min. / max.	2/2,2				3,5/3,85						4	4	4	Nm
Einbauhöhe max.	2.000													
Klemmenart	Käfigklemme													
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-21A (415 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22A (415 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23A (415 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	125	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-21A (500 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22A (500 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	125	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23A (500 VAC)	20	25	25	63	63	63	80	80	100	80	100	100	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-21A (690 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22A (690 VAC)	20	32	32	40	40	63	80	80	100	63	80	100	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23A (690 VAC)	20	25	25	40	40	40	63	63	63	63	80	80	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-21B (415 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22B (415 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23B (500 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	100	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22B (500 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	125	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23B (500 VAC)	20	25	25	63	63	63	80	80	100	80	125	100	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-21B (690 VAC)	20	32	40	63	63	80	100	100	125	100	100	160	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-22B (690 VAC)	20	32	40	63	63	80	80	80	100	80	100	125	A	
Bemessungsbetriebsstrom bei AC-23B (690 VAC)	20	25	25	40	40	40	63	63	63	63	80	80	A	



## Lasttrennschalter HA352, HA354, HA357, HA358, HA360, HA362, HA364, HA368 HA452, HA454, HA457, HA458



### Hilfskontakt HZ023, 2 Wechsler

Technische Daten:

- Bemessungsstrom 16 A 250 V~  
cos  $\phi$  = 0,8  
250 V~ cos  $\phi$  = 0,35  $I_n$  = 12 A  
400 V~ cos  $\phi$  = 0,35  $I_n$  = 8 A
- Betriebstemperatur -20°C + 125°C
- Anschlüsse mit Faston-Flachsteckern 6,35 mm
- Lebensdauer (elektrisch) 30000 Schaltspiele
- Schutzart IP20

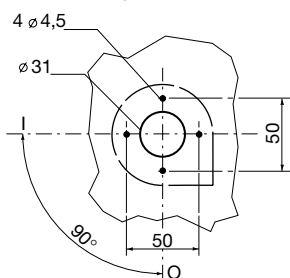
### Masse Schalter 3P 160 bis 400 A

Masse in mm	Best. Nr.		
	HA352	HA354	HA357
In/A	160 A	250 A	400 A
A	140	180	180
B	135	160	170
C	65	75	75
D	35	39	39
E	120	130	130
F	148	150	150
G	120	160	160
H	65	80	80
J	36	50	50
K	20	25	35
L	20,5	22,5	22,5
M	174	210	210
N	45	55	55

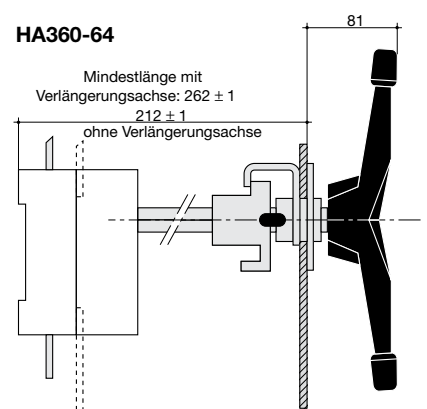
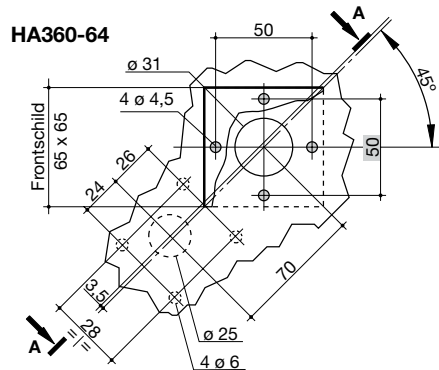
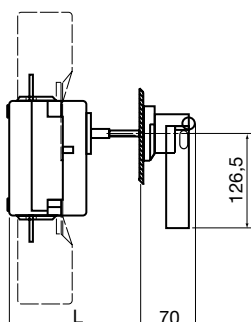
### Masse Schalter 4P 160 bis 400 A

Masse in mm	Best. Nr.		
	HA452	HA454	HA457
In/A	160 A	250 A	400 A
A	170	230	230
B	135	160	160
C	65	75	75
D	35	39	39
E	120	130	130
F	140	142	142
G	150	210	210
H	65	80	80
J	36	50	50
K	20	25	35
L	20,5	22,5	22,5
M	174	210	210
N	45	55	55

### Türbohrungen HA352-358



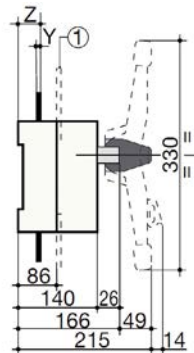
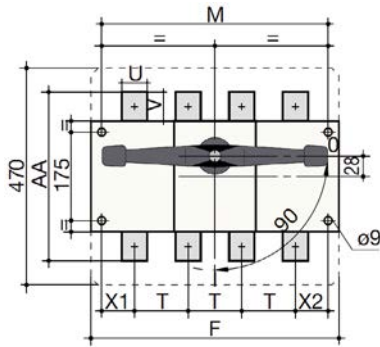
### Türbohrungen HA352-358



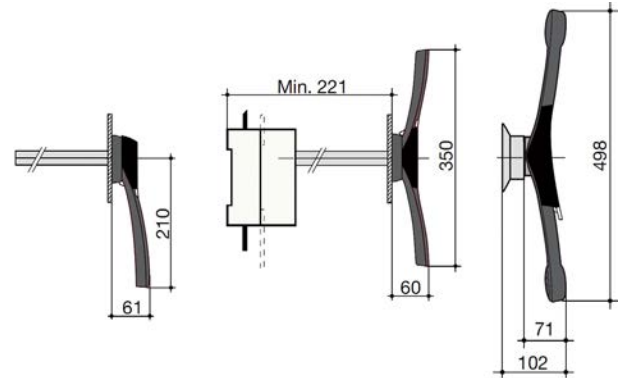
Lasttrennschalter	HA352 / 354 / 357 HA452 / 454 / 457		HA358 + HA458		HA360-64 HA460-64
	Drehantrieb	HZC002 + HZC101	HZC002 + HZC001	HZC002 + HZC101	HZC002 + HZC102
L <sub>min</sub>	109	103	138	138	212
L <sub>max</sub>	246	366	280	400	262

## Abmessungen 630 - 1800 A

### Direkter Frontantrieb



### Externer Frontantrieb

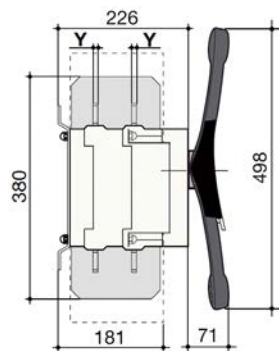
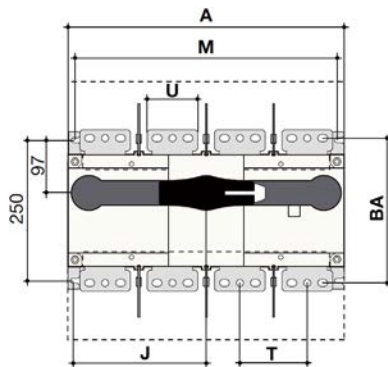


① Anschlussabdeckung

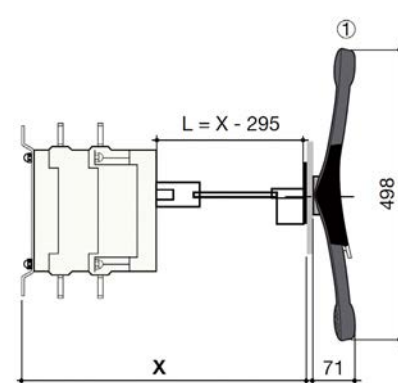
Schaltertypen		Gehäuse		Befestigungen		Anschluss							
<b>HA358 - H360 (3P)</b> 630 ... 800 A	<b>HA458 - HA460 (4P)</b> 630 ... 800 A	<b>F (3P)</b> 280	<b>F (4P)</b> 360	<b>M (3P)</b> 255	<b>M (4P)</b> 335	<b>T</b> 80	<b>U</b> 50	<b>V</b> 60,5	<b>Y</b> 7	<b>X1</b> 47,5	<b>X2</b> 47,5	<b>Z</b> 46,5	<b>AA</b> 321
<b>HA362 - HA368 (3P)</b> 1250 ... 1800 A	<b>HA462 - HA468 (3P)</b> 1250 ... 1800 A	<b>F (3P)</b> 372	<b>F (4P)</b> 492	<b>M (3P)</b> 347	<b>M (4P)</b> 467	<b>T</b> 120	<b>U</b> 90	<b>V</b> 44	<b>Y</b> 8	<b>X1</b> 53,5	<b>X2</b> 53,5	<b>Z</b> 47,5	<b>AA</b> 288

## Abmessungen 2000 - 3200 A

### Direkter Frontantrieb



### Externer Frontantrieb



① Doppelgriff

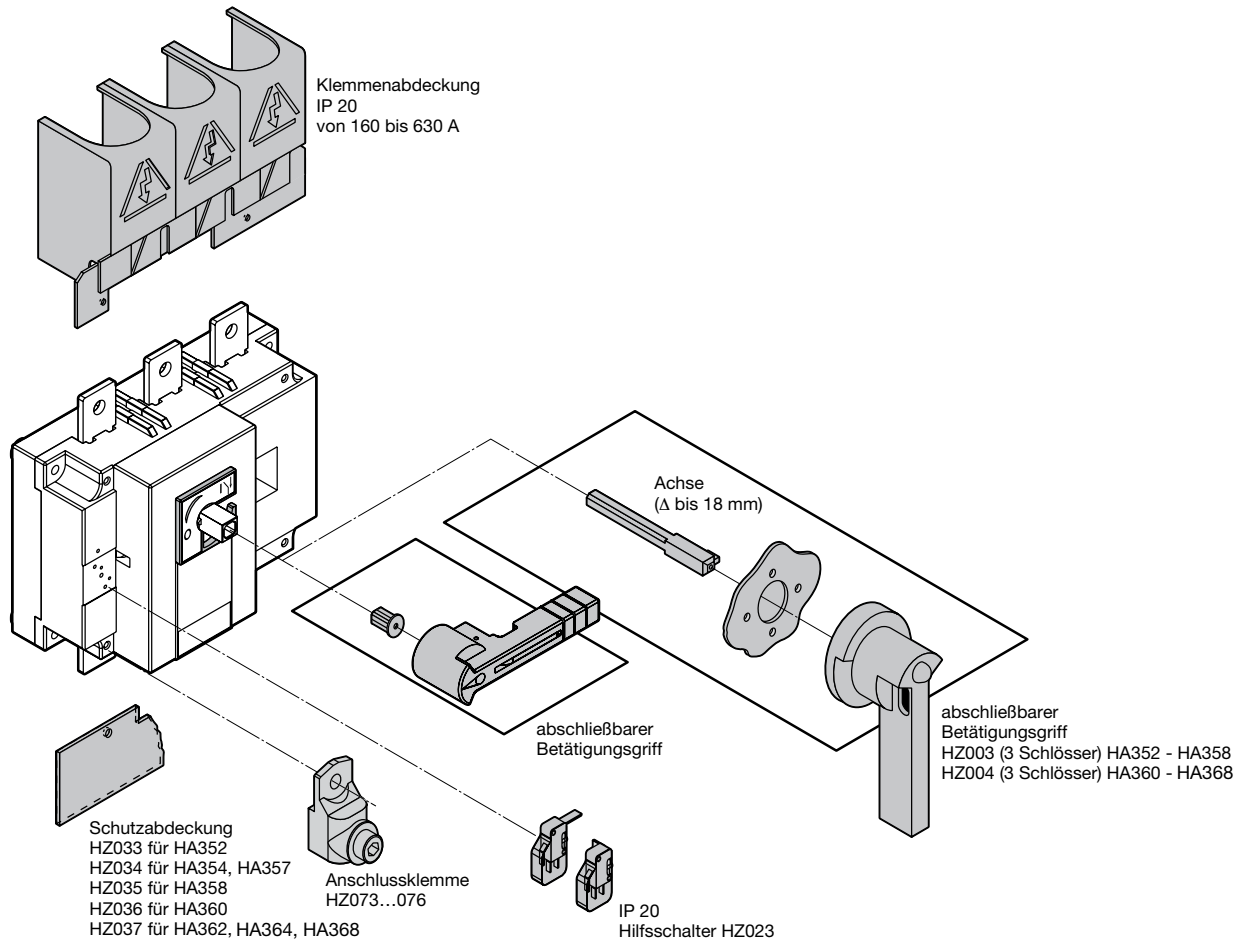
Schaltertyp		Gesamtmaß		Gehäuse		Befestigungen		Anschluss			
<b>HA365 - HA367 (3P)</b> 2000 ... 3200 A	<b>HA465 - HA467 (4P)</b> 2000 ... 3200 A	<b>F (3P)</b> 372	<b>F (4P)</b> 492	<b>J (3P)</b> 173,5	<b>J (4P)</b> 233,5	<b>M (3P)</b> 347	<b>M (4P)</b> 367	<b>T</b> 120	<b>U</b> 90	<b>Y</b> 8	<b>BA</b> 258

Zubehör zu HA352, HA354, HA357, HA358, HA360, HA362, HA364, HA368

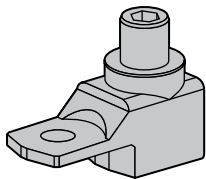
**Antriebsarten:**

- direkt: der abschliessbare Betätigungsgriff ist am Schalter befestigt

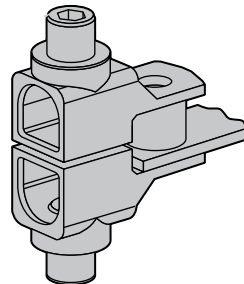
- indirekt: Der abschliessbare Betätigungsgriff ist frontal auf einer Schranktür befestigt. Der indirekte Frontantrieb kann in Position 0 von der Antriebsachse getrennt werden, in Position 1 sichert er die Verriegelung der Tür (eine Auserbetriebsetzung der Verriegelung ist möglich).



**Anschlussklemmen**  
**Käfigklemme bis 630 A**



**Käfigklemme mit Erweiterungsklemme bis 630 A**



- geeignet zum direkten Anschluss von massiven Kupfer- und Aluminiumleitern (ohne Kabelschuhe)

- Integrierbar in Abdeckung IP 2

$I_n$ / A	Kabelanschluss Flexibel	Massiv	Flexschiene Breite	Blank Auf
160 A	16 bis 95 mm <sup>2</sup>	16 bis 95 mm <sup>2</sup>	13 mm	22 mm
250 A	16 bis 185 mm <sup>2</sup>	16 bis 185 mm <sup>2</sup>	18 mm	27 mm
400 A	50 bis 240 mm <sup>2</sup>	50 bis 300 mm <sup>2</sup>	20 mm	34 mm
630 A	70 bis 300 mm <sup>2</sup>	70 bis 300 mm <sup>2</sup>	24 mm	34 mm
800 A	2 x 300 mm <sup>2</sup>			63 mm
1250 A	4 x 185 mm <sup>2</sup>			100 mm
1600 A	6 x 240 mm <sup>2</sup>			100 mm

Gemäss IEC 947-3 VDE 0660 Teil 107	HA352/452	HA354/454	HA357/457	HA358/458	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$ 40°C	160 A	250 A	400 A	630 A	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V)	800	800	1000	1000	
Bemessungsspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV)	8	8	12	12	
<b>Bemessungsbetriebsstrom <math>I_n</math> (A)</b>					
Nennspannung	Gebrauchskategorie	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>
415 V AC	AC 20 A/AC 20 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	AC 21 A/AC 21 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	AC 22 A/AC 22 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	AC 23 A/AC 23 B	160/160	250/250	400/400	500/500
220 V DC	DC 20 A/DC 20 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	DC 21 A/DC 21 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	DC 22 A/DC 22 B	160/160	250/250	400/400	500/500
	DC 23 A/DC 23 B	125/125	200/200	400/400	500/500
440 V DC	DC 20 A/DC 20 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	DC 21 A/DC 21 B	160 <sup>(3)</sup> /160 <sup>(3)</sup>	200 <sup>(3)</sup> /200 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup> /400 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup> /500 <sup>(3)</sup>
	DC 22 A/DC 22 B	125 <sup>(3)</sup> /125 <sup>(3)</sup>	200 <sup>(3)</sup> /200 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup> /400 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup> /500 <sup>(3)</sup>
	DC 23 A/DC 23 B	125 <sup>(4)</sup> /125 <sup>(4)</sup>	200 <sup>(4)</sup> /200 <sup>(4)</sup>	400 <sup>(4)</sup> /400 <sup>(4)</sup>	500/500
500 V DC	DC 20 A/DC 20 B	160/160	250/250	400/400	630/630
	DC 21 A/DC 21 B	125 <sup>(3)</sup> /125 <sup>(3)</sup>	200 <sup>(3)</sup> /200 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup> /400 <sup>(3)</sup>	500 <sup>(3)</sup> /500 <sup>(3)</sup>
	DC 22 A/DC 22 B	125 <sup>(4)</sup> /125 <sup>(4)</sup>	200 <sup>(4)</sup> /200 <sup>(4)</sup>	315 <sup>(4)</sup> /400 <sup>(4)</sup>	500 <sup>(4)</sup> /500 <sup>(4)</sup>
	DC 23 A/DC 23 B	125 <sup>(4)</sup> /125 <sup>(4)</sup>	200 <sup>(4)</sup> /200 <sup>(4)</sup>	315 <sup>(4)</sup> /400 <sup>(4)</sup>	500 <sup>(4)</sup> /500 <sup>(4)</sup>
<b>Abgegebene Motorleistung bei AC-23 (kW)<sup>(1)(5)</sup></b>					
Bei 415 VAC ohne voreilend öffnenden Hilfskontakt <sup>(1)</sup>	80 / 80	132 / 132	220 / 220	280 / 280	
<b>gG DIN Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit gG-Sicherungen nach DIN<sup>(6)</sup></b>					
Prospektiver Kurzschlussstrom (kA eff)	100	50	100	70	
Zugeordnete Sicherungsgrösse (A)	160	250	400	630	
<b>Bedingter Bemessungskurzschlussstrom mit Leistungsschalter</b>					
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 0,3 s $I_{cw}$ (kA eff)	15	17	25	25	
<b>Kurzschlussfestigkeit (ohne Sicherung)</b>					
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$ 1 sec (kA eff)	7	9	13	13	
Bemessungskurzzeitstromschaltvermögen $I_{cc}$ (kA) <sup>(6)(7)</sup>	20	30	45	45	
<b>Anschluss</b>					
Minimaler Leiterquerschnitt Kupferkabel (mm <sup>2</sup> )	50	95	185	2 x 150	
Minimaler Leiterquerschnitt Stromschiene (mm)				2 x 30 x 5	
Maximaler Leiterquerschnitt Kupferkabel (mm <sup>2</sup> )	95	150	240	2 x 300	
Maximaler Breite der Kupfersammelschiene (mm)	25	32	40	50	
Anziehdrehmoment min./max. (Nm)	9 / -	20 / -	20 / -	40 / 45	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>					
Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)	10,000	10,000	10,000	10,000	
Betätigungskraft (Nm)	6,5	10	14,5	14,5	
Gewicht eines 3-poligen Gerätes (kg)	1,5	2	3,5	3,5	
Gewicht eines 4-poligen Gerätes (kg)	1,5	2	4	4	

<sup>(1)</sup> Kategorie mit Kennzeichnung

A = häufiger Betätigung - Kategorie mit Kennzeichnung

B = gelegentliche Betätigung

<sup>(2)</sup> Mit Klemmenabdeckung oder Phasentrennwänden

<sup>(3)</sup> 3-poliges Gerät mit 2 Pluspolen in Reihe und 1 Minuspol

<sup>(4)</sup> 4-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe je Polarität

<sup>(5)</sup> Die Angabe der Leistung dient Informationszwecken.

Die Stromwerte variieren bei den verschiedenen Herstellern.

<sup>(6)</sup> Bei einer Bemessungsbetriebsspannung von  $U_e = 415$  VAC.

<sup>(7)</sup> Bezüglich Zuordnungstabellen zu LS-Schaltern: Kontaktieren Sie uns. "



Gemäss IEC 947-3 VDE 0660 Teil 107	HA360/460	HA362/462	HA364/464	HA368/468	HA365/465	HA366/466	HA367/467
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$ 40°C	800 A	1250 A	1600 A	1800 A	2000 A	2500 A	3200 A
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Bemessungsspannungsfestigkeit $U_{imp}$ (kV)	12	12	12	12	12	12	12

### Bemessungsbetriebsstrom $I_n$ (A)

Nennspannung	Gebrauchskategorie	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>
415 V AC	AC 20 A/AC 20 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	3200/3200
	AC 21 A/AC 21 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	3200/3200
	AC 22 A/AC 22 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	2500/3200
	AC 23 A/AC 23 B	800/800	1250/1250	1250/1250	1250/1250	1600/1600	1600/1600	1600/1600
220 V DC	DC 20 A/DC 20 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	3200/3200
	DC 21 A/DC 21 B	800/800	1250/1250	1250/1600	1250/1600	2000/2000	2000/2500	2000/2500
	DC 22 A/DC 22 B	800/800	1250/1250	1250/1250	1250/1250	1250/1600	1250/1600	1250/1600
	DC 23 A/DC 23 B	800/800	1250/1250	1250/1250	1250/1250	1250/1250	1250/1250	1250/1250
440 V DC	DC 20 A/DC 20 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	3200/3200
	DC 21 A/DC 21 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1600 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1600 <sup>(4)</sup>	2000 <sup>(4)</sup> /2000 <sup>(4)</sup>	2000 <sup>(4)</sup> /2500 <sup>(4)</sup>	2500 <sup>(4)</sup> /3200 <sup>(4)</sup>
	DC 22 A/DC 22 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>
	DC 23 A/DC 23 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>
500 V DC	DC 20 A/DC 20 B	800/800	1250/1250	1600/1600	1800/1800	2000/2000	2500/2500	3250/3250
	DC 21 A/DC 21 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1600 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1600 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>
	DC 22 A/DC 22 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>
	DC 23 A/DC 23 B	800 <sup>(4)</sup> /800 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1250 <sup>(4)</sup> /1250 <sup>(4)</sup>	1000 <sup>(4)</sup> /1000 <sup>(4)</sup>	1000 <sup>(4)</sup> /1000 <sup>(4)</sup>	1000 <sup>(4)</sup> /1000 <sup>(4)</sup>

<b>Abgegebene Motorleistung bei AC-23 (kW) <sup>(1)(5)</sup></b>							
<b>Bei 415 VAC ohne voreilend öffnenden Hilfskontakt<sup>(1)</sup></b>	450 / 450	710 / 710	710 / 710	710 / 710	710 / 710	710 / 710	710 / 710
<b>gG DIN Bedingter Bemessungs kurzschlussstrom mit gG-Sicherungen nach DIN<sup>(6)</sup></b>							
<b>Prospektiver Kurzschlussstrom (kA eff)</b>	50	100	100	100	100	100	
<b>Zugeordnete Sicherungsgrösse (A)</b>	800	1250	2 x 800	2 x 800	2 x 1000	2 x 1250	
<b>Bedingter Bemessungs kurzschlussstrom mit Leistungsschalter</b>							
<b>Bemessungs kurzzeitstromfestigkeit 0,3 s I<sub>cw</sub> (kA eff)</b>	50	100	100	100	100	100	100
<b>Kurzschlussfestigkeit (ohne Sicherung)</b>							
<b>Bemessungs kurzzeitstromfestigkeit I<sub>cw</sub> 1 sec (kA eff)</b>	26	50	50	50	50	50	50
<b>Bemessungs kurzzeitstrom einschaltvermögen I<sub>cc</sub> (kA) <sup>(6) (7)</sup></b>	55	110	110	110	110	110	120
<b>Anschluss</b>							
<b>Minimaler Leiterquerschnitt Kupferkabel (mm<sup>2</sup>)</b>	2 x 185						
<b>Minimaler Leiterquerschnitt Stromschiene (mm)</b>	2 x 40 x 5	2 x 60 x 5	2 x 80 x 5	3 x 100 x 5	3 x 100 x 5	4 x 100 x 5	4 x 100 x 5
<b>Maximaler Leiterquerschnitt Kupferkabel (mm<sup>2</sup>)</b>	2 x 300	4 x 185	6 x 185	6 x 185			
<b>Maximaler Breite der Kupfersammelschiene (mm)</b>	63	100	100	100	100	100	100
<b>Anzieldrehmoment min./max. (Nm)</b>	40 / 45	40 / 45	40 / 45	40 / 45	40 / 45	40 / -	40 / -
<b>Mechanische Eigenschaften</b>							
<b>Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)</b>	3000	4000	4000	4000	3000	3000	3000
<b>Betätigungskraft (Nm)</b>	37	56	56	56	75	75	75
<b>Gewicht eines 3-poligen Gerätes (kg)</b>	8	12	12	12	22	22	22
<b>Gewicht eines 4-poligen Gerätes (kg)</b>	10	15	15	15	25	25	25

<sup>(1)</sup> Kategorie mit Kennzeichnung

A = häufiger Betätigung - Kategorie mit Kennzeichnung

B = gelegentliche Betätigung

<sup>(2)</sup> Mit Klemmenabdeckung oder Phasentrennwänden

<sup>(3)</sup> 3-poliges Gerät mit 2 Pluspolen in Reihe und 1 Minuspol

<sup>(4)</sup> 4-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe je Polarität

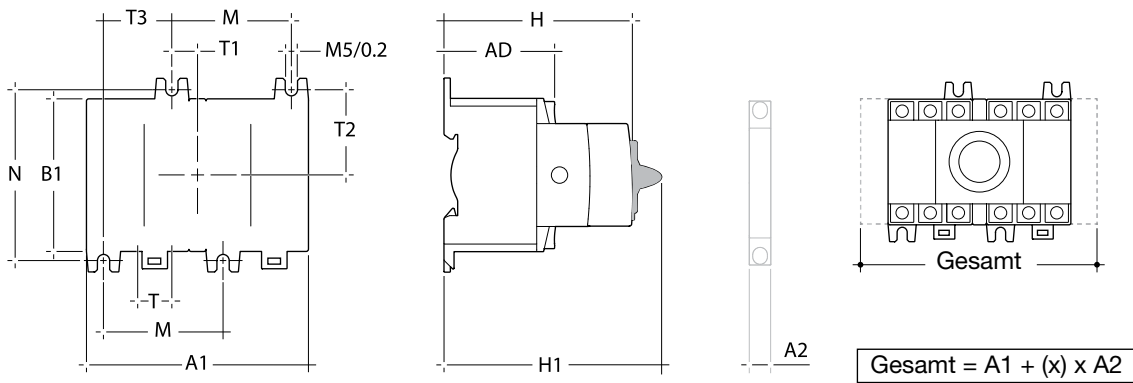
<sup>(5)</sup> Die Angabe der Leistung dient Informationszwecken.

Die Stromwerte variieren bei den verschiedenen Herstellern.

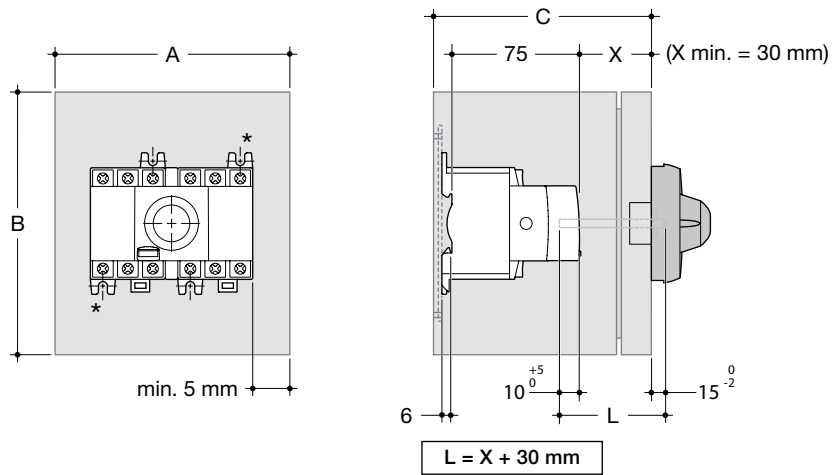
<sup>(6)</sup> Bei einer Bemessungsbetriebsspannung von  $U_e = 415$  VAC.

<sup>(7)</sup> Bezüglich Zuordnungstabellen zu LS-Schaltern: Kontaktieren Sie uns. "

## Masszeichnung HIM

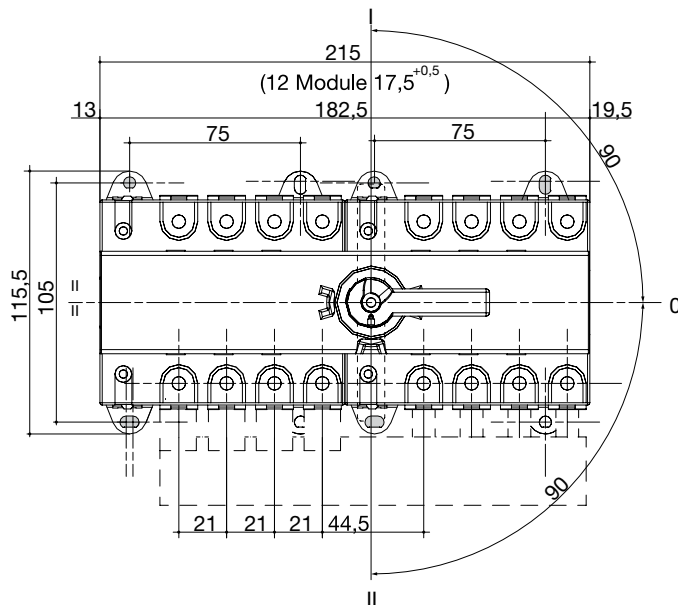
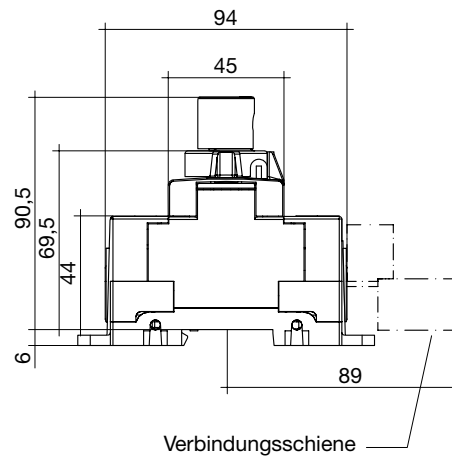
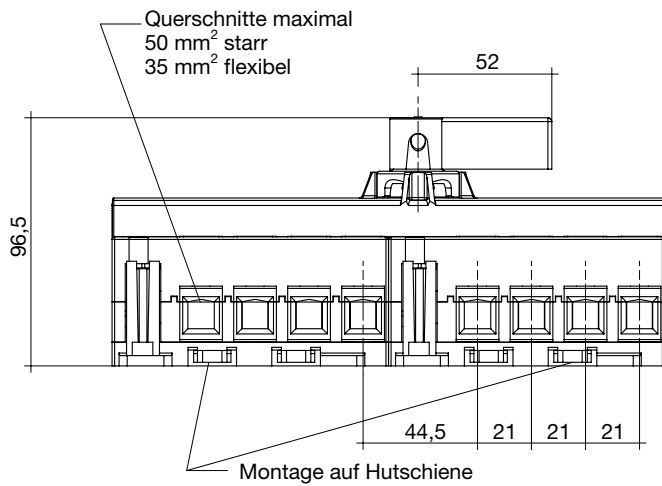


REF	(x) max
HIM 302	4
HIM 304	
HIM 306	
HIM 308	
HIM 402	2
HIM 404	
HIM 406	
HIM 408	

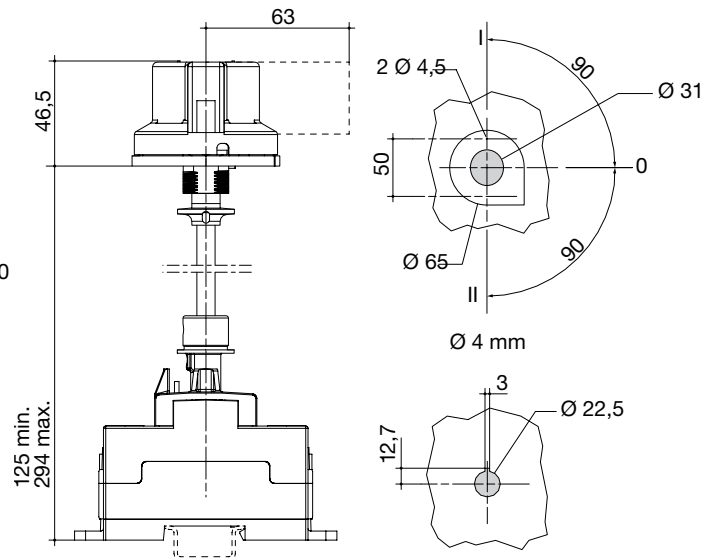


	A mm	A1 mm	A2 mm	B mm	AD mm	B1 mm	C mm	H mm	H1 mm	N mm	M mm	T mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm
HIM 302/304	140	97,5	8,8	147	48,5	68	110	84	93,5	75	52,5	15	11,25	37,5	30
HIM 402/404	140	127,5		147		68				75		15	11,25	37,5	30
HIM 306/308	170	105		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35
HIM 406/408	170	140		199		76				85		17,5	8,75	42,5	35

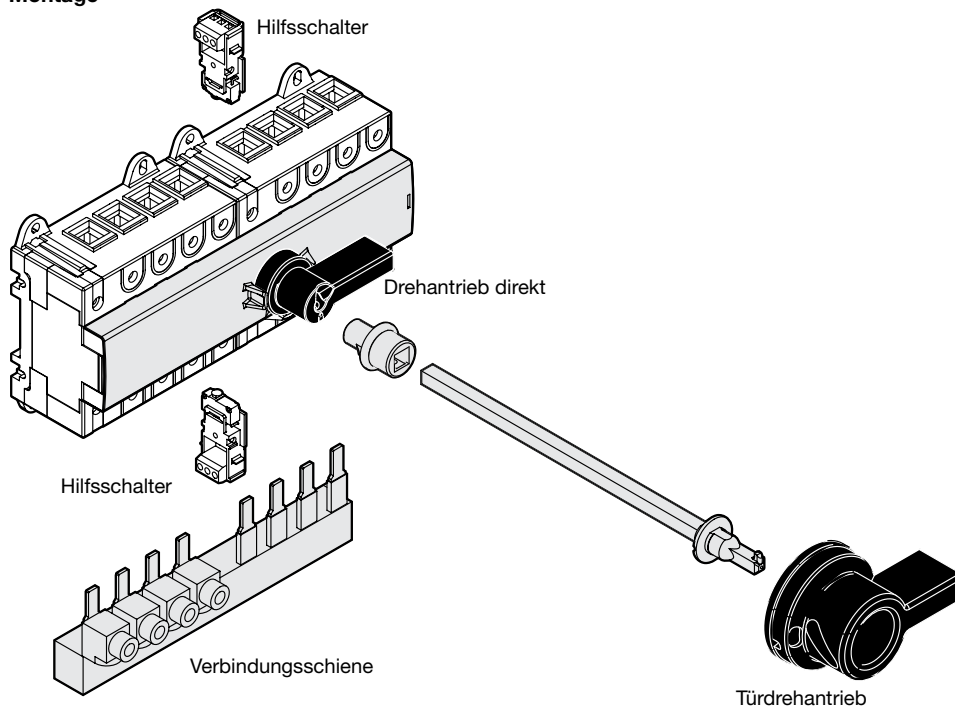
## Umschalter modular mit Drehantrieb HI403R, HI404R, HI405R, HI406R



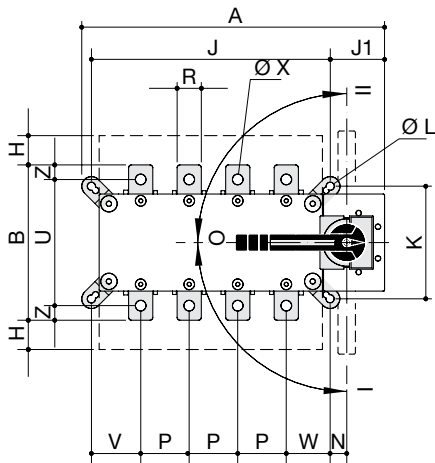
## Masse für Türdrehantrieb



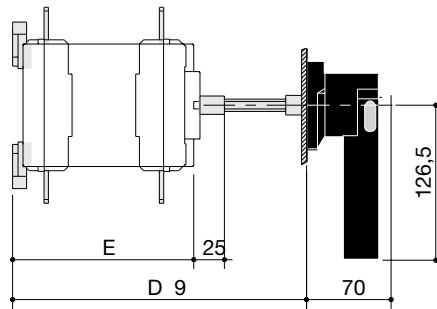
## Montage



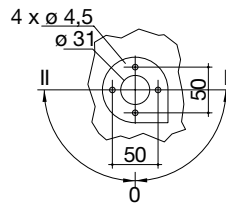
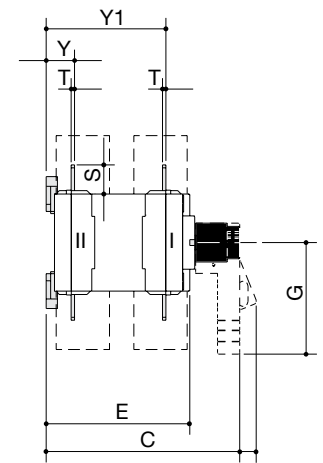
Umschalter HI451, HI454, HI456, HI458



Umschalter mit Türantrieb

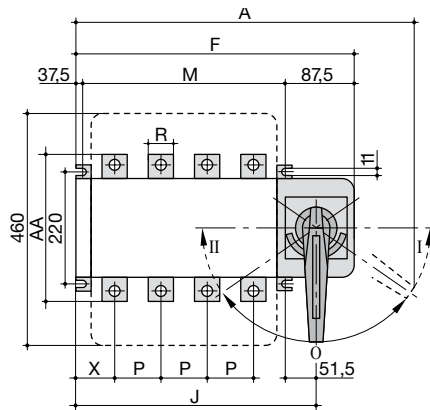


HI451 bis HI464

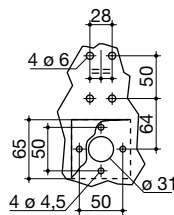


\* 18 mm p/HI451 bis HI458  
20 mm p/HI460 bis HI464

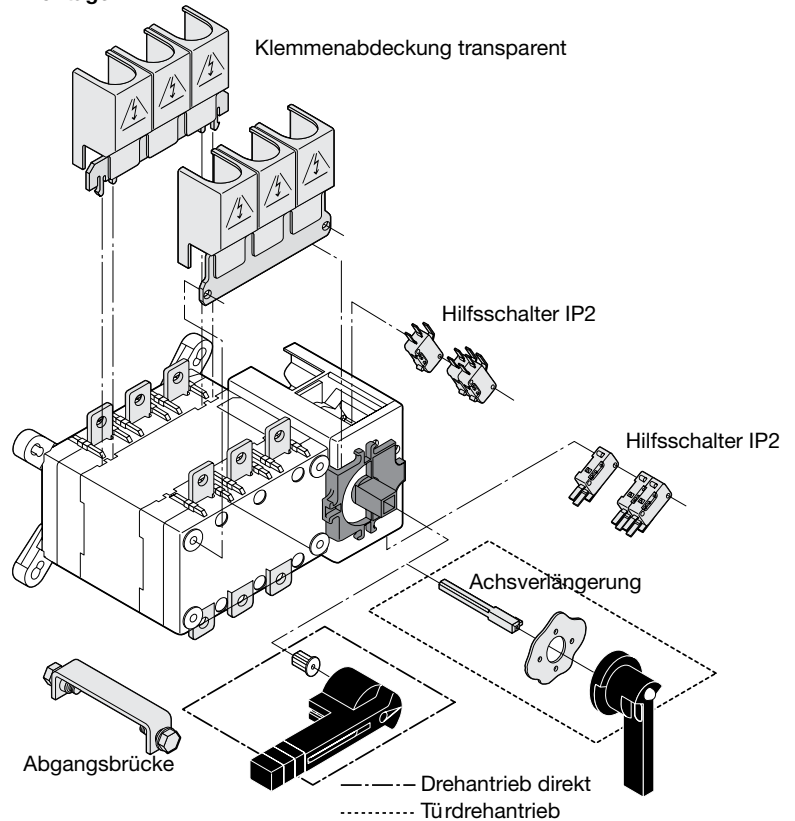
Umschalter HI460, HI462, HI464



Best. Nr.	A1
HI460	460
HI462	592
HI464	592



Montage

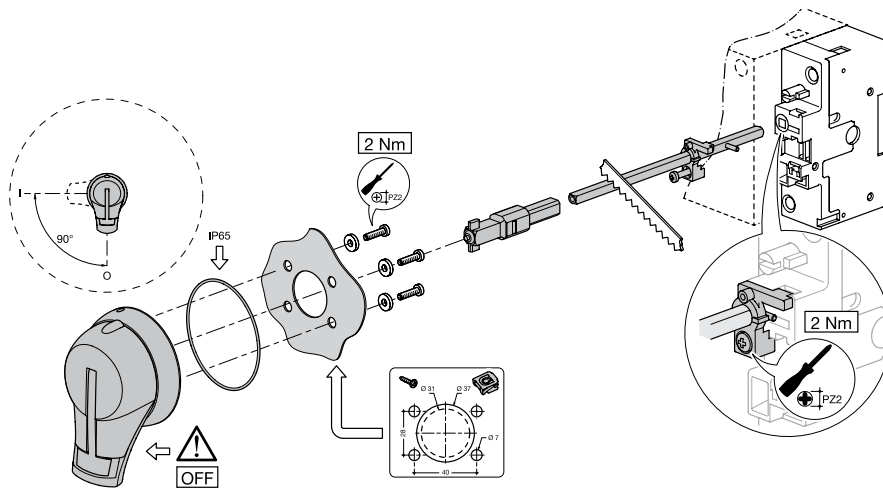


Lasttrennschalter

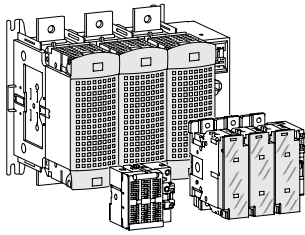
Masse der Umschalter von 125 A bis 1600 A (Drehantrieb)

Ref.	In (A)	A	B	C	D	E	G	H	J	J1	K	ØL	N	P	R	S	T	U	V	W	ØX	Y	Y1	Z
HI451	125	251	135	218	208/436	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI452	160	251	135	218	208/436	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI454	250	312	160	218	208/436	148	140	60	246	56	116	8,5	17	50	25	30	3,5	130	51	45	11	30	124	10
HI456	400	312	170	218	208/436	148	140	55	246	56	116	8,5	17	50	35	35	3,5	140	51	45	11	30	124	15
HI458	630	379	260	295	285/513	225	140	70	306	63	176	8,5	16	65	45	50	5	220	55,5	55,5	13	43	180	20

## Drehantrieb 20 - 32 A



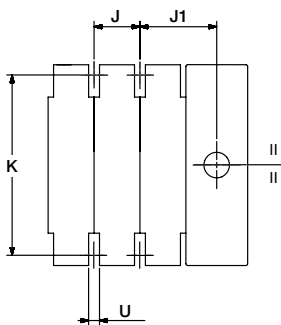
## Schalter mit Sicherung 20 - 800 A



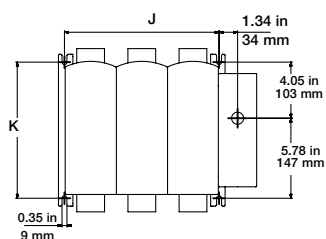
In (A)	BS	DIN	ØM	Maxi	Maxi		3P (4P)
20	A1	/	/	16 mm <sup>2</sup>	/	2 Nm	⊗ 4x
32	A1	/	/	16 mm <sup>2</sup>	/	2 Nm	⊗ 4x
63	A2 - A3	000	/	25 mm <sup>2</sup>	/	6 Nm	/
100	A4	/	M8	95 mm <sup>2</sup>	20x 5 mm	9 Nm	⊗ 6x (8x) M8 - 15    ⊗ 6x (8x)
125	B1 - B2	00	M8	95 mm <sup>2</sup>	20x 5 mm	9 Nm	⊗ 6x (8x) M8 - 15    ⊗ 6x (8x)
160	B1 - B2	00	M8	95 mm <sup>2</sup>	20x 5 mm	9 Nm	⊗ 6x (8x) M8 - 15    ⊗ 6x (8x)
200	B1 - B2	/	M10	240 mm <sup>2</sup>	32x 5 mm	20 Nm	⊗ 6x (8x) M10 - 15    ⊗ 6x (8x)
250	B1 - B3	1	M10	240 mm <sup>2</sup>	32x 5 mm	20 Nm	⊗ 6x (8x) M10 - 15    ⊗ 6x (8x)
315	B1 - B2 - B3	/	M10	240 mm <sup>2</sup>	45x 5 mm	20 Nm	⊗ 6x (8x) M10 - 15    ⊗ 6x (8x)
400	B1 - B4	2	M10	240 mm <sup>2</sup>	45x 5 mm	20 Nm	⊗ 6x (8x) M10 - 15    ⊗ 6x (8x)
630	C1 - C2	3	M12	2 x 300 mm <sup>2</sup>	63x 5 mm	40 Nm	⊗ 6x (8x) M12 - 35    ⊗ 6x (8x) 12x (16x) M10 - 25    12x (16x)
800	C1 - C3	/	M12	2 x 300 mm <sup>2</sup>	63x 5 mm	40 Nm	⊗ 6x (8x) M12 - 35    ⊗ 6x (8x) 12x (16x) M10 - 25    12x (16x)

Lasttrennschalter

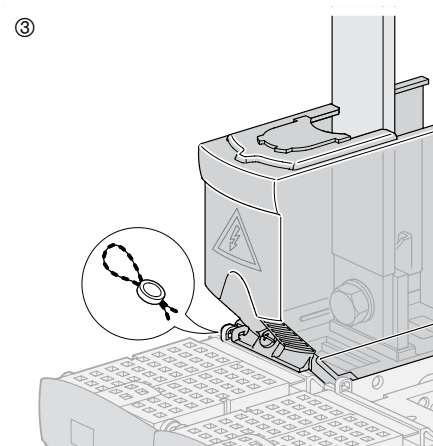
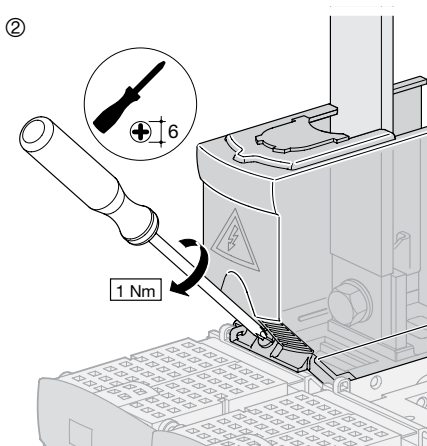
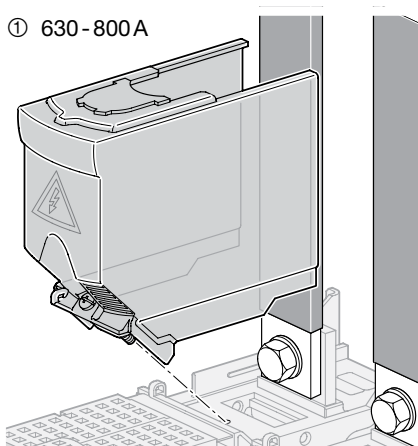
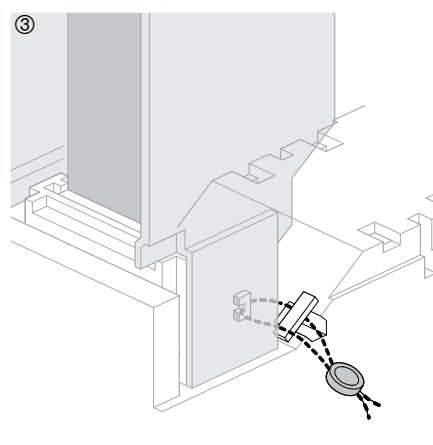
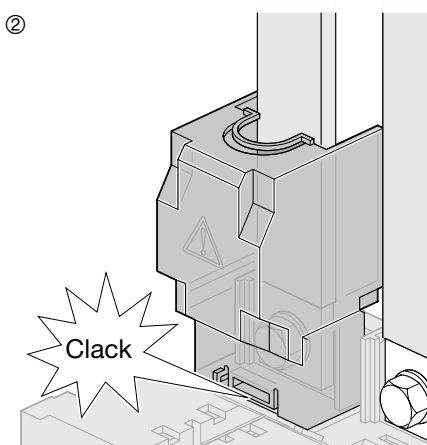
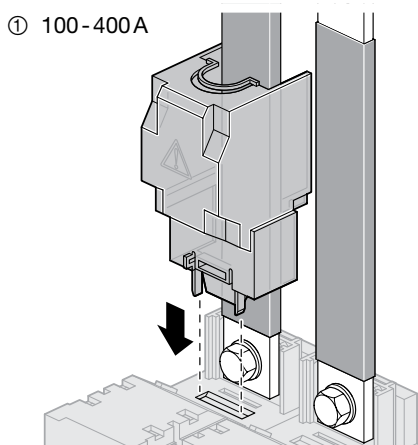
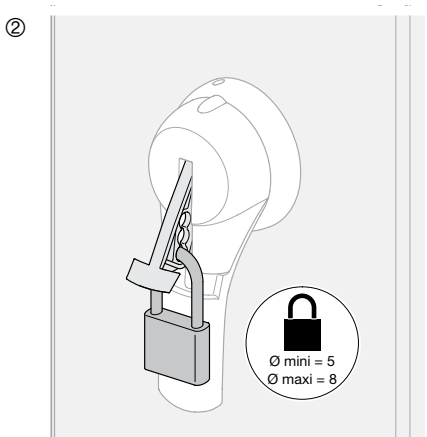
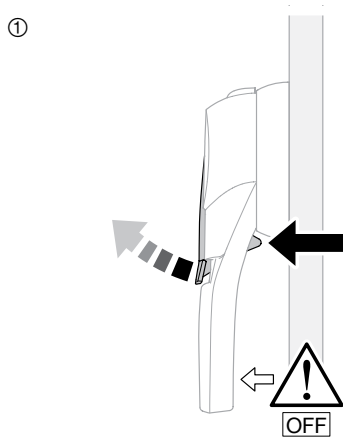
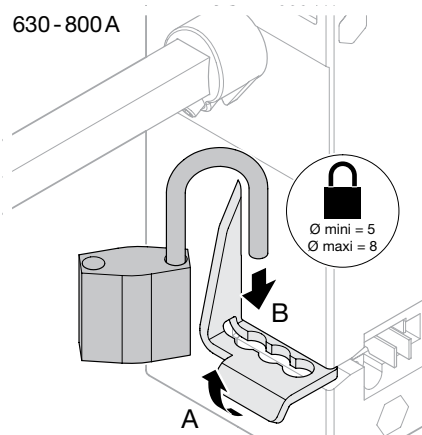
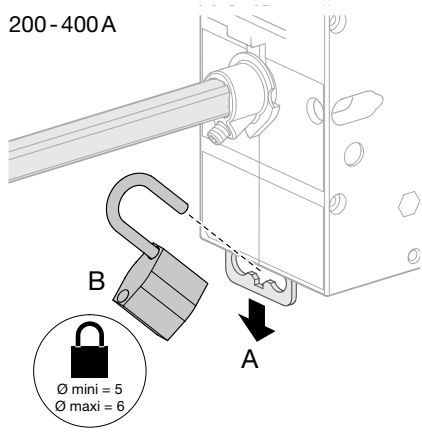
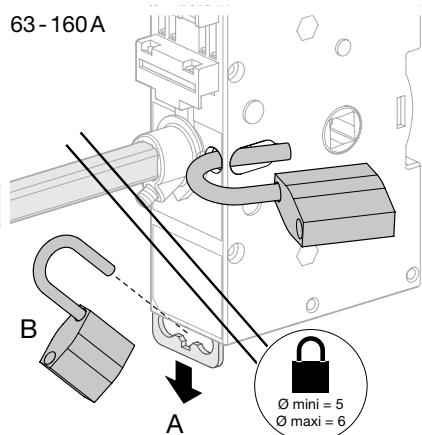
### Fixierung



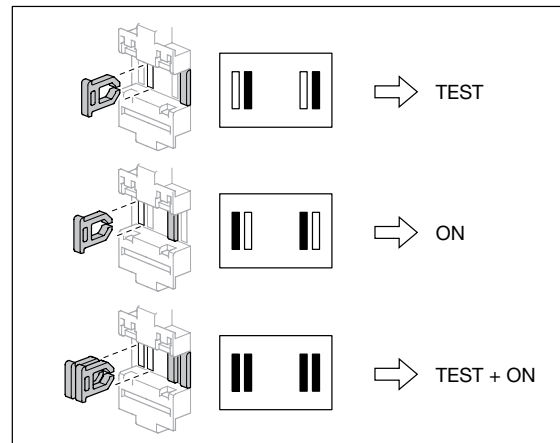
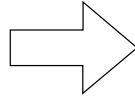
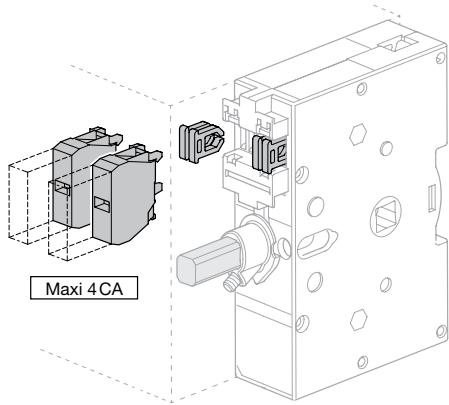
Kaliber (A)	J (3p)		J (4p)		J1		K		U	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
20 / 32					1.47	37.5	3.30	84	0.20	5.2
63	1.26	32	2.52	64	1.96	50	4.17	106	0.21	5.4
100	1.41	36	2.83	72	2.12	54	5	127	0.21	5.4
125 / 160 (DIN)	1.41	36	2.83	72	2.12	54	5	127	0.21	5.4
125 / 160 (BS)	1.96	50	3.93	100	2.52	64	5.51	140	0.21	5.4
200 / 250	2.36	60	4.72	120	3.38	86	6.37	162	0.25	6.4
315	2.59	66	5.19	132	3.58	91	8.23	209	/	/
400	2.59	66	5.19	132	3.58	91	8.23	209	/	/



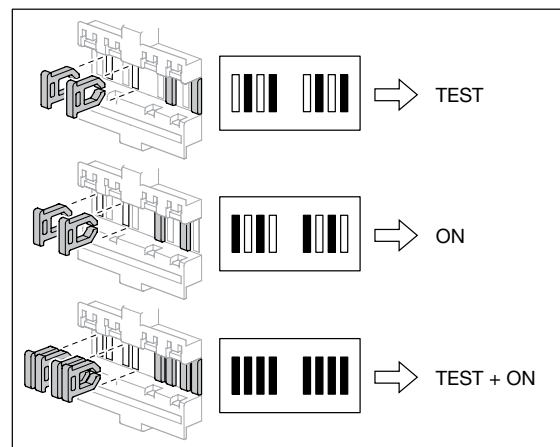
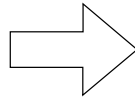
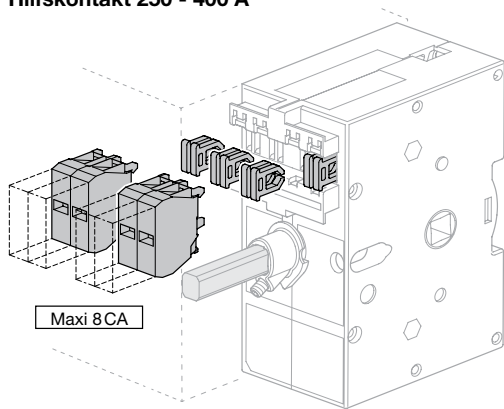
Kaliber (A)	J (3p)		J (4p)		J1		K		U	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
630 / 800	11.18	284	14.88	378	/	/	9.84	250	/	/



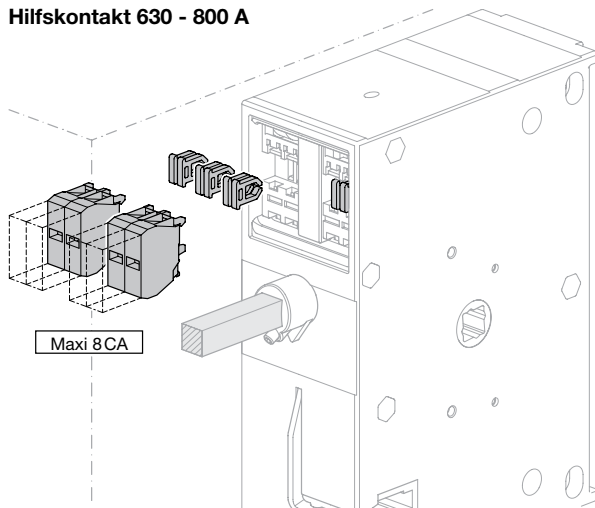
Hilfskontakt 20 - 200 A



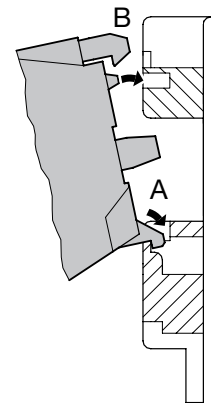
Hilfskontakt 250 - 400 A



Hilfskontakt 630 - 800 A

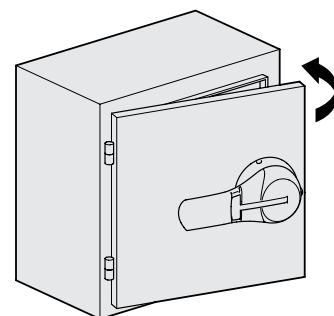
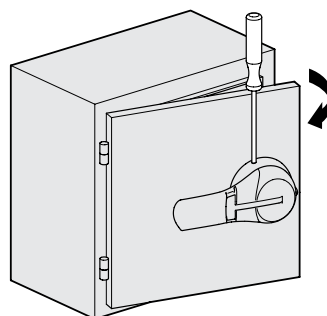
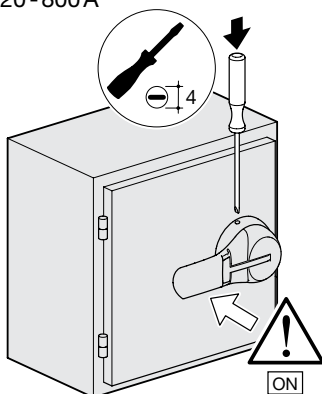


Montage der Hilfskontakte



Lasttrennschalter

20-800 A





## Technische Daten gemäß IEC 60947-3



	HFD312	HFD316	HFD325	HFD340	HFD363
	HFD412	HFD416	HFD425	HFD440	HFD463
<b>Konventioneller thermischer Strom I<sub>th</sub> (40° C)</b>	<b>125 A</b>	<b>160 A</b>	<b>250 A</b>	<b>400 A</b>	<b>630 A</b>
Sicherungsgrösse DIN	00	00	01	02	03
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	800 V	800 V	800 V	1000 V	1000 V
Bemessungsstossspannungsfestigkeit U <sub>imp</sub>	8 kV	8 kV	8 kV	12 kV	12 kV

<b>Bemessungsstrom I<sub>n</sub> (A)</b>						
Nennspannung	Gebrauchskategorie	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>	A/B <sup>(1)</sup>
400 VAC	AC-22 A / AC-22 B	125/125	160/160	250/250	400/400	630/630
400 VAC	AC-23 A / AC-23 B	125/125	160/160	250/250	400/400	630/630
690 VAC	AC-22 A / AC-22 B	125 <sup>(2)</sup> /125 <sup>(2)</sup>	160 <sup>(2)</sup> /160 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(2)</sup> /250 <sup>(2)</sup>	400/400	500/630
690 VAC	AC-23 A / AC-23 B	100 <sup>(2)</sup> /100 <sup>(2)</sup>	125 <sup>(2)</sup> /125 <sup>(2)</sup>	250 <sup>(2)</sup> /250 <sup>(2)</sup>	315/400	315/400
220 VDC	DC-20 A / DC-20 B	125/125	160/160	250/250	400/400	630/630
220 VDC	DC-21 A / DC-21 B	125/125	160/160	250/250	315/315	630/630
220 VDC	DC-22 A / DC-22 B	125/125	160/160	250/250	315/315	315/630
220 VDC	DC-23 A / DC-23 B	100/100	125/125	200/200	250/315	400/630
440 VDC	DC-20 A / DC-20 B	125/125	160/160	250/250	400/400	400/630
440 VDC	DC-21 A / DC-21 B	125/125	160 <sup>(3)</sup> /160 <sup>(3)</sup>	250 <sup>(3)</sup> /250 <sup>(3)</sup>	315/315	400/630 <sup>(3)</sup>
440 VDC	DC-22 A / DC-22 B	125/125	160 <sup>(3)</sup> /160 <sup>(3)</sup>	250 <sup>(3)</sup> /250 <sup>(3)</sup>	315 <sup>(3)</sup> /315 <sup>(3)</sup>	400/630 <sup>(3)</sup>
440 VDC	DC-23 A / DC-23 B	100/100	125 <sup>(3)</sup> /125 <sup>(3)</sup>	200 <sup>(3)</sup> /200 <sup>(3)</sup>	250 <sup>(3)</sup> /315 <sup>(3)</sup>	400/630 <sup>(3)</sup>

<b>Betriebsleistung bei AC-23 (kW)</b>					
Bei 400 VAC, ohne voreilend öffnendem Kontakt <sup>(1)(5)</sup>	63/63	80/80	132/132	220/220	355/355
Bei 690 VAC, ohne voreilend öffnendem Kontakt <sup>(1)(5)</sup>	90/90	110/110	220/220	220/295	295/400

<b>Blindleistung (kvar)</b>					
Bei 400 VAC <sup>(5)</sup>	55	75	115	185	290

<b>Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom mit gG -Sicherung nach DIN</b>					
Prospektiver Kurzschlussstrom (kA eff.) <sup>(6)</sup>	100	50	100	100 (80*)	100
Damit verbundene Sicherungsgröße (A) <sup>(6)</sup>	125	160	250	400	630

<b>Kurzschlussbetrieb (nur Schalter)</b>					
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen I <sub>cm</sub> (kA Scheitelwert) <sup>(6)</sup>	20	20	32,5	40	70

<b>Anschluss</b>					
Min. Querschnitt Kupferleiter (mm <sup>2</sup> )	35	35	95	185	2 x 150
Max. Querschnitt Kupferleiter (mm <sup>2</sup> )	95	95	240	240	2 x 300
Max. Breite der Kupfersammelschiene (mm)	20	20	32	45	63
Min. Anziehdrehmoment (Nm)	9	9	20	20	40

<b>Mechanische Kenndaten</b>					
Lebensdauer (Anzahl der Schaltspiele)	10 000	10 000	10 000	10 000	8 000
Gewicht eines 3-poligen Geräts (kg)	1,5	1,8	3,2	4,8	16
Gewicht eines 4-poligen Geräts (kg)	2	2,3	4,5	6,1	20

<sup>(1)</sup> Kategorie mit Kennzeichnung A = häufige Betätigung - Kategorie mit Kennzeichnung B = gelegentliche Betätigung.

<sup>(2)</sup> Mit Klemmenabdeckung oder Phasentrennwand.

<sup>(3)</sup> 3-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe für '+' und 1 Pol für '-'.

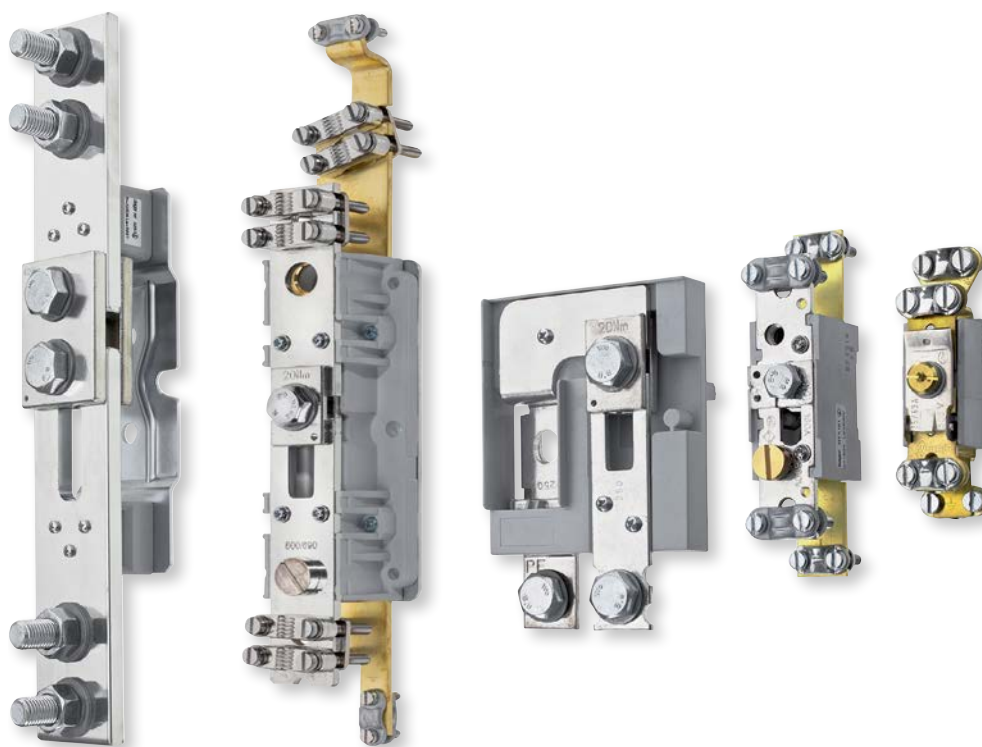
<sup>(4)</sup> 4-poliges Gerät mit 2 Polen in Reihe pro Polarität.

<sup>(5)</sup> Die Angabe der Leistung dient Informationszwecken. Die Stromwerte variieren von Hersteller zu Hersteller.

<sup>(6)</sup> Bei einer Bemessungsbetriebsspannung von U<sub>e</sub> = 400 VAC.



# Neutralleitertrenner 25 A – 2250 A



Neutralleitertrenner auf Stromschienen	526
Technische Daten	531
Masse	533
Neutralleitertrenner für Einzelmontage	536
Technische Daten	540
Masse	541
Neutralleitertrenner für Ein- und Aufbau	544
Technische Daten	548
Masse	549
Neutralleitertrenner TN-C- ins TN-S-System	552
Technische Daten	555
Masse	557
Neutralleitertrenner auf Tragschienen	560
Technische Daten	563
Masse	564

# Neutralleitertrenner auf Stromschienen

Die Direktmontage auf Stromschienen bringt grosse Zeit- und Platzeinsparungen. Mit einem zusätzlichen Anschlussstück lässt sich der Übergang vom TN-C- ins TN-S-System auf einfachste Art lösen. Die Reihe umfasst Neutralleitertrenner von 160 A, 250 A und 630 A und passt speziell zu den weber.vertigroup NH-Sicherungs-Lastschaltleisten.

Neutralleiter-  
trenner



## Vorteile:

- Reihe 160 A, 250 A und 630 A
- Integrierter Verdrehungsschutz
- Zeitsparende Montage da anreihbar
- Neutralleiterbreite ist auf weber.vertigroup abgestimmt
- Klare Öffnung mit Schiebetrennern
- PE-Anschluss als Zubehör für Übergang TN-C- auf TN-S-System
- Vorbereitet für Verriegelungsbolzen

# Expert tips



## 01

Anschlusschnik 160 A Typen (Abgang)

- Bridenanschluss  
6 - 95 mm<sup>2</sup>
- Prismenanschluss  
4 - 95 mm<sup>2</sup>
- Schraubanschluss M8 für Kabelschuh



## 02

Anschlusschnik 250 A - 630 A Typen

- Bridenanschluss  
16 - 240 mm<sup>2</sup>
- Schraubanschluss M12 für Kabelschuh



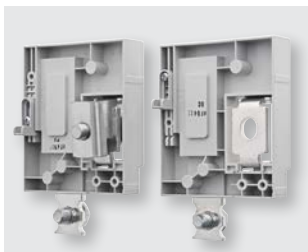
## 03

Optionaler Verriegelungs-  
bolzen verhindert, mit  
entsprechender Ab-  
deckung, dass bei Wieder-  
einschaltung der NT  
in Offenstellung steht.



## 04

PE-Anschlussstück als  
Zubehör für Übergang von  
TN-C-auf TN-S-System.



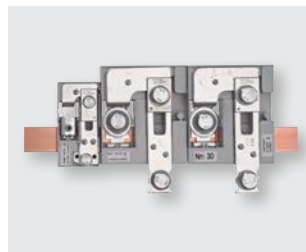
## 05

Montage auf Sammelschie-  
ne über Eingangsklemme  
oder Schraubanschluss  
möglich.



## 06

Integrierter Verdrehschutz  
für optimale Positionierung  
auf der Sammelschiene.



## 07

Zeitsparende Montage da  
Elemente anreihbar sind.  
Neutralleitertrennerbreite  
ist auf weber.vertigroup  
Komponenten abgestimmt.



NS160

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	-----------

### Neutralleitertrenner 160 A

- passend zu weber.vertigroup, Grösse 00
- Direktmontage auf Stromschiene mit Schraube
- Ausführung K mit Sammelschienenklemme für Schienendicke 5 & 10 mm
- NS160-K ist nur ohne Verdrehenschutz erhältlich

Neutralleitertrenner NS160	160 A	5	<b>NS160</b>	818 180 596	59.80
Neutralleitertrenner NS160-K	160 A	5	<b>NS160-K</b>	848 383 106	62.20



NS250

### Neutralleitertrenner 250 A

- passend zu weber.vertigroup, Grösse 1
- Direktmontage auf Stromschiene mit Schraube
- Ausführung K mit Sammelschienenklemme für Schienendicke 10 mm

Neutralleitertrenner NS250	250 A	2	<b>NS250</b>	818 240 696	71.30
Neutralleitertrenner NS250-K	250 A	2	<b>NS250-K</b>	848 383 116	78.80



NS250-K

### Neutralleitertrenner 630 A

- passend zu weber.vertigroup, Grösse 2 und 3
- Direktmontage auf Stromschiene mit Schraube
- Ausführung K mit Sammelschienenklemme für Schienendicke 10 mm

Neutralleitertrenner NS630	630 A	2	<b>NS630</b>	818 240 796	81.40
Neutralleitertrenner NS630-K	630 A	2	<b>NS630-K</b>	848 383 126	88.70







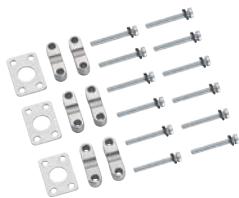

R-NT

### Neutralleitertrenner 160 A

- Mit Sammelschienenklemme für Schienendicke 5 & 10 mm

Reiter – Neutralleitertrenner	160 A	1	<b>R-NT</b>	818 020 596	45.80
-------------------------------	-------	---	-------------	-------------	-------

Neutralleiter-  
trenner

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
 LVZ00S	<b>Schraubanschluss M8 x 14</b> - zu NS160 und NS160-K - rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 22 mm - Set = 3 Stk.				
	Schraubanschluss, rostgeschützt M8 x 14	1	<b>LVZ00S</b>	847 990 406	2.95
 V-S	<b>Schraubanschluss M12x25</b> - zu NS250, NS250-K und NS630, NS630-K - rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 28 mm - Set = 3 Stk				
	Schraubanschluss, rostgeschützt M12x25	1	<b>V-S</b>	850 990 016	4.65
 LVZAE12R	<b>Anschlusselement</b> - rostfrei				
	Anschlusselement M8	1	<b>LVZAE8R</b>	850 992 996	9.95
	Anschlusselement M12	1	<b>LVZAE12R</b>	850 993 106	12.50
 ZA-BR	<b>Bridenanschluss</b> - für Cu-Leiter 6 - 95 mm <sup>2</sup> - rostfrei - Set = 3 Stk.				
	Bridenanschluss, rostfrei 6 - 95 mm <sup>2</sup>	1	<b>ZA-BR</b>	827 609 016	12.15
 V-B	<b>Bridenanschluss</b> - für Cu-Leiter 16 - 240 mm <sup>2</sup> - rostfrei - Set = 3 Stk.				
	Bridenanschluss, rostfrei 16 - 240 mm <sup>2</sup>	1	<b>V-B</b>	850 990 216	33.65
 ZA-PR	<b>Prismenanschluss</b> - für Alu- und Cu-Leiter 4 - 95 mm <sup>2</sup> - rostfrei - Set = 3 Stk.				
	Prismenanschluss, rostfrei 4 - 95 mm <sup>2</sup>	1	<b>ZA-PR</b>	827 609 006	16.40

Neutralleiter-trenner





N-PE160



N-VB



LVZIT1



R-NA



N-N



N-PEN

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	-----------

### PE- Anschlussstück

- für TN-S-Anschlüsse
- bei NS160 Flachschiene max. 8 mm
- bei NS250-630 Flachschiene max. 10 mm

PE-Anschlussstück	160 A	1	<b>N-PE160</b>	818 900 596	21.50
PE-Anschlussstück	250 A/630 A	1	<b>N-PE630</b>	818 900 796	26.00
PE-Anschlussstück	630 A	1	<b>N-PE630-K</b>	169 028 804	25.25

### Verriegelungsbolzen

- zu NS, NP und NTK Neutralleitertrenner

Verriegelungsbolzen		5	<b>N-VB</b>	818 909 096	5.00
---------------------	--	---	-------------	-------------	------

### Sammelschienträger

- als PEN Träger einsetzbar
- 1-polig
- robustes Polyesterprofil
- mit Einpressmutter M8, rostfrei
- Anzugsdrehmoment 14 Nm

PEN-Schienträger 1p		1	<b>LVZIT1</b>	818 909 096	14.75
---------------------	--	---	---------------	-------------	-------

### Abdeckhaube

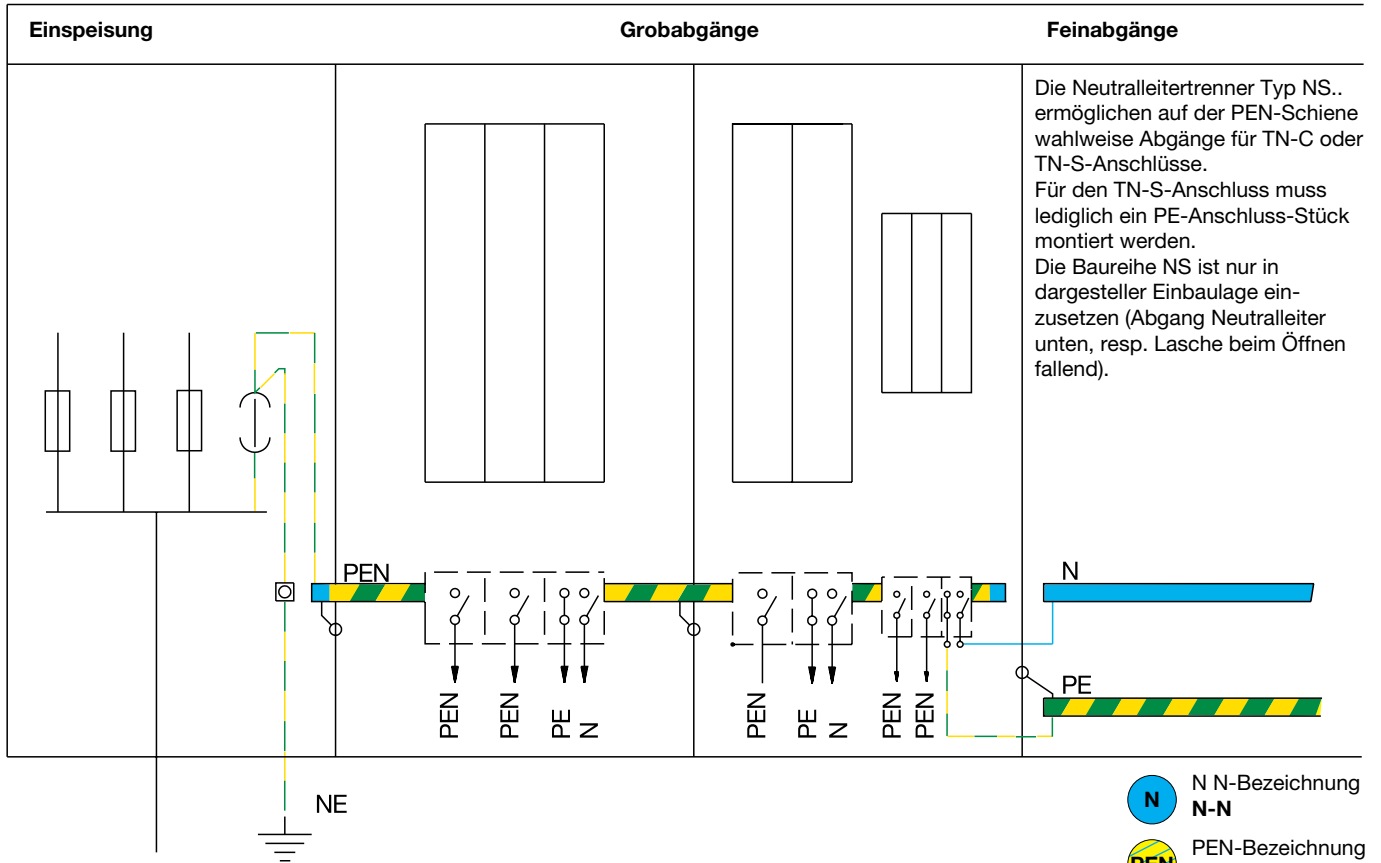
- zu Reiter-Neutralleitertrenner R-NT

Abdeckhaube zu Neutralleitertrenner		1	<b>R-NA</b>	812 029 536	3.10
-------------------------------------	--	---	-------------	-------------	------



### Bezeichnungs- Sticker

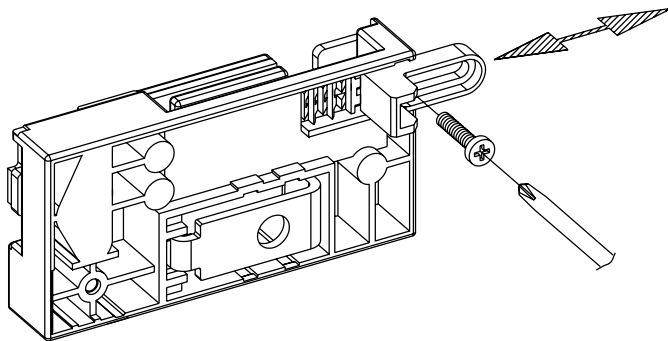
- Sticker im Beutel à 50 Stk.

N - Bezeichnungs- Sticker		1	<b>N-N</b>	818 909 496	18.35
PEN - Bezeichnungs- Sticker		1	<b>N-PEN</b>	818 909 596	22.75



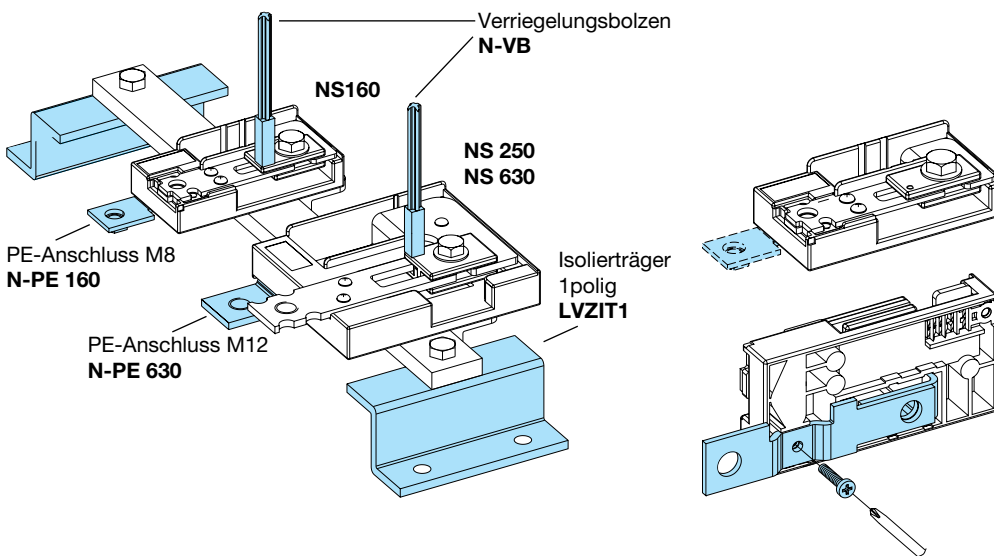
Die Neutralleitertrenner Typ NS.. ermöglichen auf der PEN-Schiene wahlweise Abgänge für TN-C oder TN-S-Anschlüsse.  
Für den TN-S-Anschluss muss lediglich ein PE-Anschluss-Stück montiert werden.  
Die Baureihe NS ist nur in dargestellter Einbaulage einzusetzen (Abgang Neutralleiter unten, resp. Lasche beim Öffnen fallend).

-  N N-Bezeichnung  
N-N
-  PEN PEN-Bezeichnung  
N-PEN



Der beige packte Verdrehungsschutz kann für die entsprechende Schienenbreite fixiert werden. Mit diesem Verdrehungsschutz entfallen aufwendige Ausrichtarbeiten.

**Zubehör**

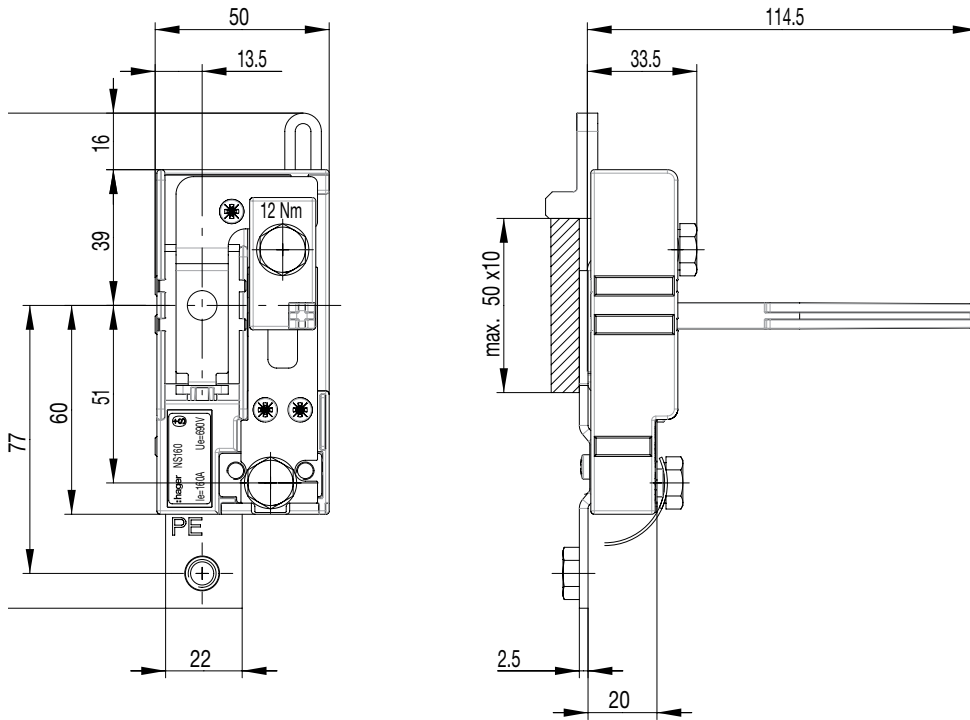


Die Abgänge sind mit Schrauben bestückt.

Montage des PE-Anschluss-Stück's

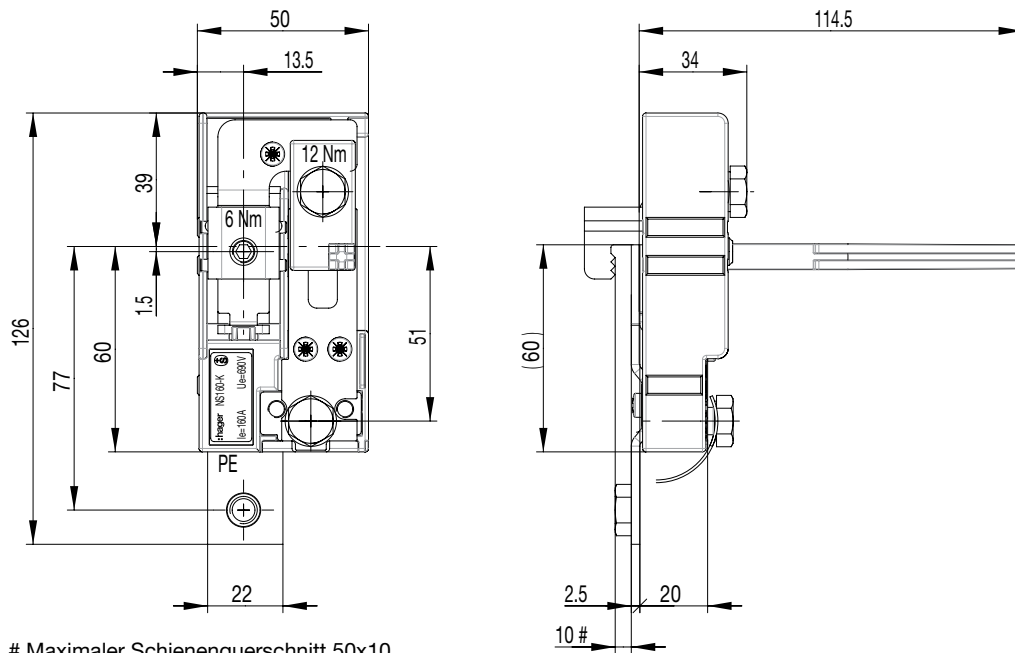
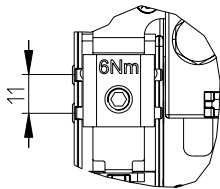
<b>Technische Daten NS160-630</b>	<b>Einheit</b>	<b>NS160</b>	<b>NS250</b>	<b>NS630</b>
Bemessungsbetriebsspannung	V	690	690	690
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	kV	8	8	8
Bemessungsstrom	A	160	250	630
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50
Verschmutzungsgrad		3	3	3
Überspannungskategorie		IV	IV	IV
Berührungsschutz		IP00	IP00	IP00

NS160



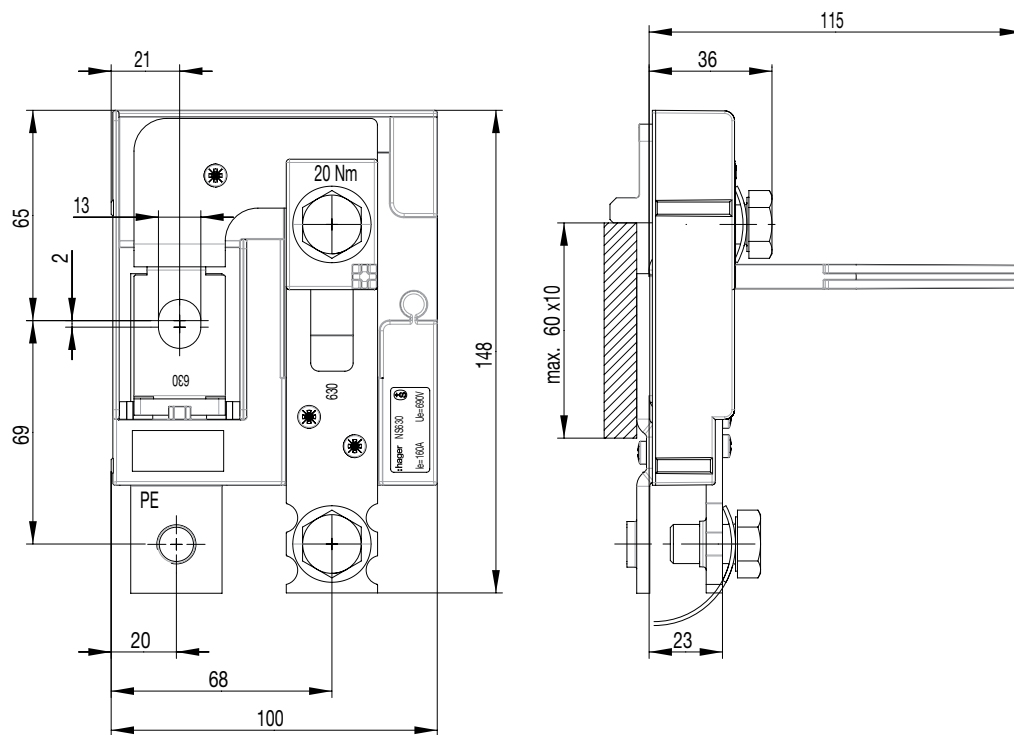
NS160-K

Klemmposition 1  
Klemmposition 2

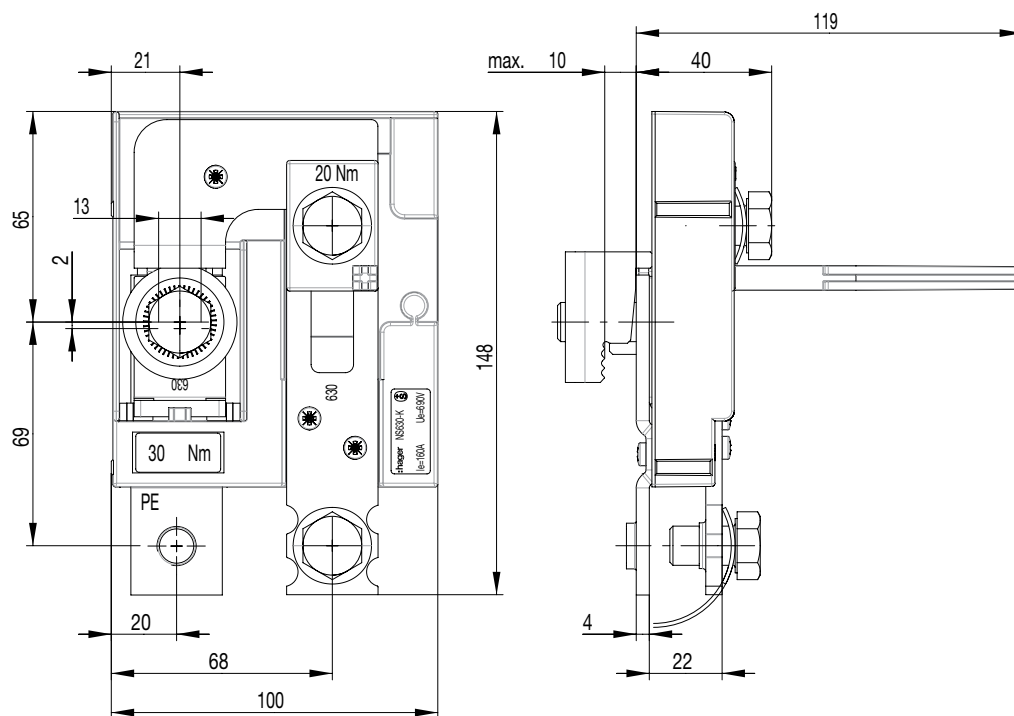


# Maximaler Schienenquerschnitt 50x10

NS630/250



NS630-K/250-K



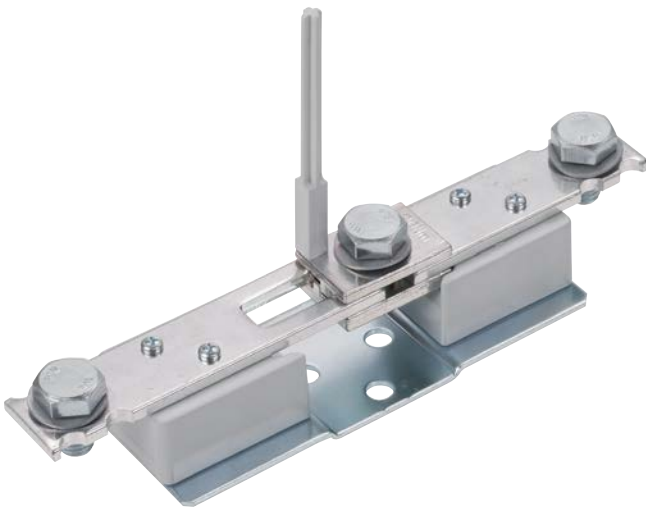


# Neutralleitertrenner für Einzelmontage

Die Neutralleitertrenner für N- oder PEN-Leiter von 160 A bis 2250 A können auf Tragschienen oder Montageplatten montiert werden. Sie passen zu NH-Sicherungsunterteilen, NH-Sicherungs-Lasttrennschaltern und Leistungsschaltern. Die Neutralleitertrenner werden mit zwei Schrauben befestigt.

Die Befestigungslöcher sind waagrecht und senkrecht angeordnet. Alle Ausführungen können mit dem Verriegelungsbolzen N-VB bestückt werden. Bei den Grössen 160 A bis 630 A muss das Anschlussmaterial separat bestellt werden.

Neutralleiter-  
trenner



## Vorteile:

- Reihe 160 A, 250 A, 630 A, 1250 A und 2250 A
- Für Neutral- bzw. PEN-Leiter
- Niedrige Einbautiefe
- Verschiedene Anschlussvarianten
- Klare Öffnung mit Schiebetrenner
- Vorbereitet für Verriegelungsbolzen

# Expert tips



## 01

Anschluss-technik  
250 A und 630 A Typen  
- Bridenanschluss  
16 – 240 mm<sup>2</sup>  
- Schraubanschluss M12  
für Kabelschuh



## 02

Klare und einfache Trennung durch Schiebtrenner.



## 03

Für die Montage vom Neutralleiter-trenner sind auf der Grundplatte Befestigungs-löcher angebracht.



## 04

Anschluss-technik 160 A  
- Bridenanschluss  
6 - 95 mm<sup>2</sup>  
- Prismenanschluss  
4 - 95 mm<sup>2</sup>  
- Schraubanschluss M8  
für Kabelschuh



## 05

Optionaler Verriegelungs-bolzen verhindert, mit entsprechender Abdeckung, dass bei Wiedereinschaltung der NT in Offenstellung steht.



## 06

Anschluss-technik ab 630 A  
M12 Bolzenanschluss.



- Bei den Neutralleitertrenner sind die Anschlussschrauben am Ein- und Abgang montiert

▶ Seite 540



NP160

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	--------------

**Neutralleitertrenner**

- für Einzelmontage
- passend zu NH-Sicherungs-Lasttrennschalter weber.silas und Leistungsschaltern h3+

Neutralleitertrenner NP160	160 A	1	<b>NP160</b>	818 190 596	56.70
Neutralleitertrenner NP250	250 A	1	<b>NP250</b>	818 250 696	71.30
Neutralleitertrenner NP630	630 A	1	<b>NP630</b>	818 250 796	118.50
Neutralleitertrenner NP1250	1250 A	1	<b>NP1250</b>	818 310 896	284.00
Neutralleitertrenner NP2250	2250 A	1	<b>NP2250</b>	818 320 996	407.00



LVZ00S

Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	-----	----------	-------	-----------

### Schraubanschluss M8 x 14

- rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 22 mm
- Set = 3 Stk.

Schraubanschluss, rostgeschützt M8 x 14	1	<b>LVZ00S</b>	847 990 406	2.95
---	---	---------------	-------------	------



V-S

### Schraubanschluss M12x25

- rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 28 mm
- Set = 3 Stk

Schraubanschluss, rostgeschützt M12x25	1	<b>V-S</b>	850 990 016	4.65
--	---	------------	-------------	------



ZA-BR

### Bridenanschluss

- für Cu-Leiter 6 - 95 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set à 3 Stk.

Bridenanschluss, rostfrei 6 - 95 mm <sup>2</sup>	1	<b>ZA-BR</b>	827 609 016	12.15
--	---	--------------	-------------	-------



V-B

### Bridenanschluss

- für Cu-Leiter 16 - 240 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set à 3 Stk.

Bridenanschluss, rostfrei 16 - 240 mm <sup>2</sup>	1	<b>V-B</b>	850 990 216	33.65
--	---	------------	-------------	-------



ZA-PR

### Prismenanschluss

- für Alu- und Cu-Leiter 4 - 95 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set à 3 Stk.

Prismenanschluss, rostfrei 4 - 95 mm <sup>2</sup>	1	<b>ZA-PR</b>	827 609 006	16.40
---	---	--------------	-------------	-------



N-VB

### Verriegelungsbolzen

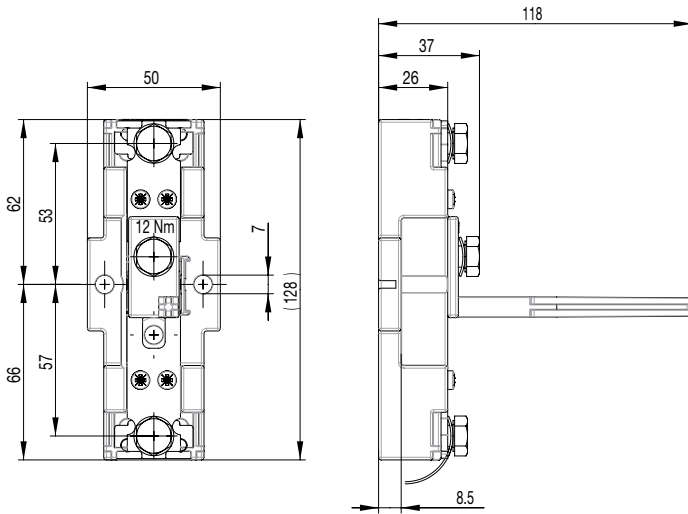
- zu NS, NP und NTK Neutralleitertrenner

Verriegelungsbolzen	5	<b>N-VB</b>	818 909 096	5.00
---------------------	---	-------------	-------------	------

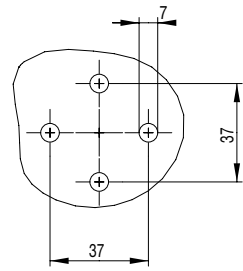
Neutralleitertrenner

Technische Daten NP 160 bis 2250	Einheit	NP160	NP250	NP630	NP1250	NP2250
Bemessungsbetriebsspannung	V	690	690	690	690	690
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	kV	8	8	8	8	8
Bemessungsstrom	A	160	250	630	1250	2250
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Verschmutzungsgrad	3	3	3	3	3	3
Überspannungskategorie	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Berührungsschutz	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00

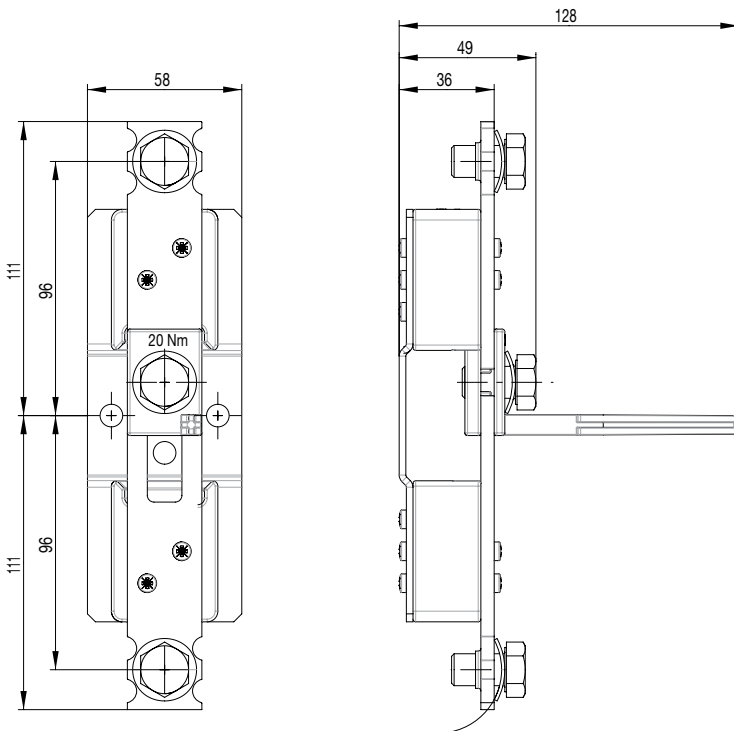
NP160



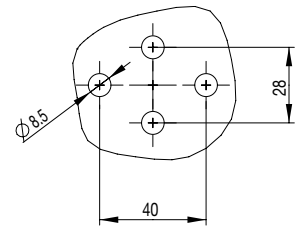
Bohrplan



NP250/630

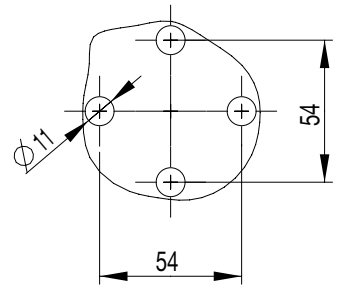
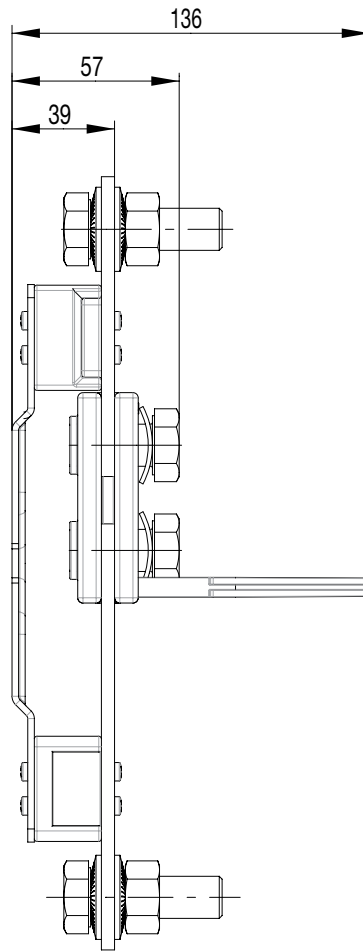
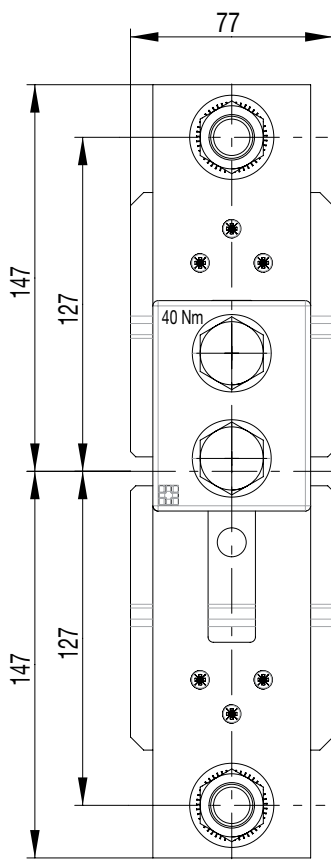


Bohrplan

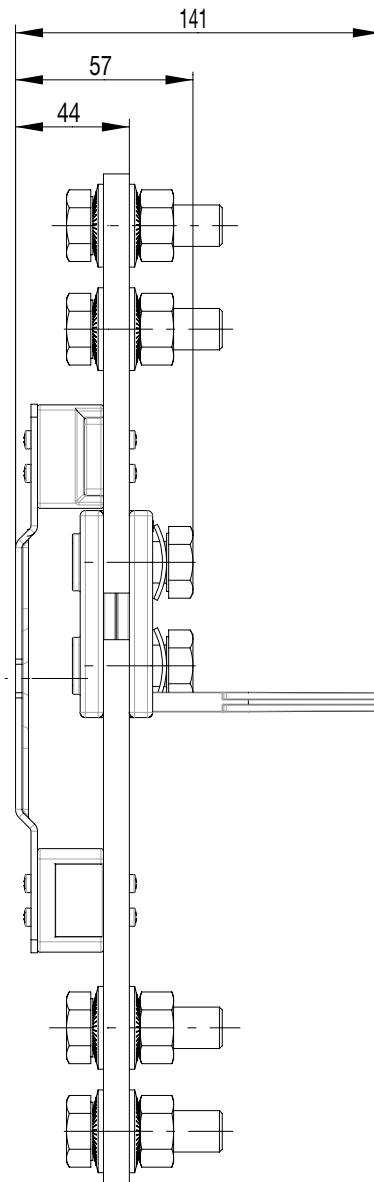
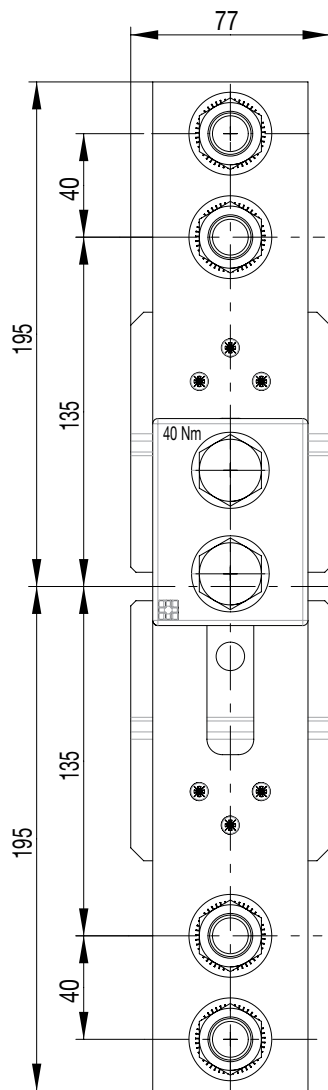


NP1250

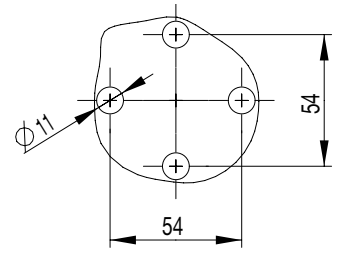
Bohrplan



NP2250



Bohrplan



Neutralleiter-  
trenner

# Neutralleitertrenner für Ein- und Aufbau bis 160 A

Diese Neutralleitertrenner 60 A und 160 A sind für folgende Einsatzbereiche erhältlich:

- für N- oder PEN-Leiter
- beim Übergang vom TN-C- ins TN-S-System
- für TT-Systeme

Bei allen Typen sind die Anschlussterminals bereits montiert.



Neutralleiter-  
trenner

## Vorteile:

- |  |   |
|--|---|
| - Trennsystem fremdgefedert                        | - Bewährte Anschluss-technik                |
| - Offenstellung in jeder Montagelage gewährleistet | - Einbautiefe 46 mm                         |
| - Klare Kennzeichnung für geschlossene Stellung    | - Montage auf Grundplatte                   |
| - 4 mm Löcher für Prüfstecker                      | - Montage mit Schwenkbride auf Tragschienen |
| - Umbau von TN-S auf TN-C                          | - Montage mit DIN Schnapper auf DIN Schiene |

# Expert tips



## 01

Anschluss-technik  
- Bridenanschluss  
6 – 95 mm<sup>2</sup>  
- Prismenanschluss  
4 – 95 mm<sup>2</sup>  
- Schraubanschluss M8  
für Kabelschuh



## 02

Optionaler Verriegelungs-  
bolzen verhindert, mit  
entsprechender Ab-  
deckung, dass bei Wieder-  
einschaltung der NT in  
Offenstellung steht.



## 03

Drei Verschiedene Befesti-  
gungs Varianten  
- DIN Befestigung 35 mm  
- Befestigung mit  
Schwenkbride  
- Direkt verschraubbar



## 04

Ausführung einsetzbar in  
TN-C-, TN-S- und TT- Netz  
durch Umstellung der Erd-  
verbindungsschraube.



## 05

Klare und einfache Tren-  
nung durch Schiebtrenner.



## 06

Drehmomentangabe und  
Positionsmarkierung für  
korrekte geschlossen  
Stellung.





N160DIN

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
<b>Neutralleitertrenner</b>					
- für N- oder PEN-Leiter - SB = Schwenkbride - DIN = DIN Befestigung					
Neutralleitertrenner N160	160 A	1	<b>N160</b>	818 021 596	44.15
Neutralleitertrenner N160SB	160 A	1	<b>N160SB</b>	818 025 596	46.65
Neutralleitertrenner N160DIN	160 A	1	<b>N160DIN</b>	818 022 596	46.65



N161DIN

<b>Neutralleitertrenner</b>					
- für Übergang von TN-C- in TN-S-Systeme - für TT Netze kann Trennschraube entfernt werden - SB = Schwenkbride - DIN = DIN Befestigung					
Neutralleitertrenner N161	160 A	1	<b>N161</b>	818 031 596	50.30
Neutralleitertrenner N161SB	160 A	1	<b>N161SB</b>	818 034 596	52.80
Neutralleitertrenner N161DIN	160 A	1	<b>N161DIN</b>	818 032 596	52.80



NTK161DIN

<b>Neutralleitertrenner</b>					
Trennschraube ist netzseitig eingeschraubt Geeignet für sämtliche Kombinationen in Anschluss-, Haus- und Bezügerüberstromunterbrechern in TN-C-, TN-S- und TT-Netzsystemen - EB = ohne Befestigung - SB = Schwenkbride - DIN = DIN Befestigung					
Neutralleitertrenner NTK161EB	160 A	1	<b>NTK161</b>	818 331 596	87.60
Neutralleitertrenner NTK161SB	160 A	1	<b>NTK161SB</b>	818 335 596	91.90
Neutralleitertrenner NTK161DIN	160 A	1	<b>NTK161DIN</b>	818 332 596	91.90



KJ85D

<b>Neutralleiterklemme</b>					
für TN-C und TN-S- Systeme					
Neutralleiterklemme KJ85D	160 A	10	<b>KJ85D</b>	814 992 864	65.40

Neutralleiter-  
trenner



LVZ00S

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	-----------

**Schraubanschluss M8 x 14**

- rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 22 mm
- Set = 3 Stk.

Schraubanschluss, rostgeschützt M8 x 14		1	<b>LVZ00S</b>	847 990 406	2.95
---	--	---	---------------	-------------	------



ZA-BR

**Bridenanschluss**

- für Cu-Leiter 6 - 95 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set = 3 Stk.

Bridenanschluss, rostfrei 6 - 95 mm <sup>2</sup>		1	<b>ZA-BR</b>	827 609 016	12.15
--	--	---	--------------	-------------	-------



ZA-PR

**Prismenanschluss**

- für Alu- und Cu-Leiter 4 - 95 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set = 3 Stk.

Prismenanschluss, rostfrei 4 - 95 mm <sup>2</sup>		1	<b>ZA-PR</b>	827 609 006	16.40
---	--	---	--------------	-------------	-------



N-VB

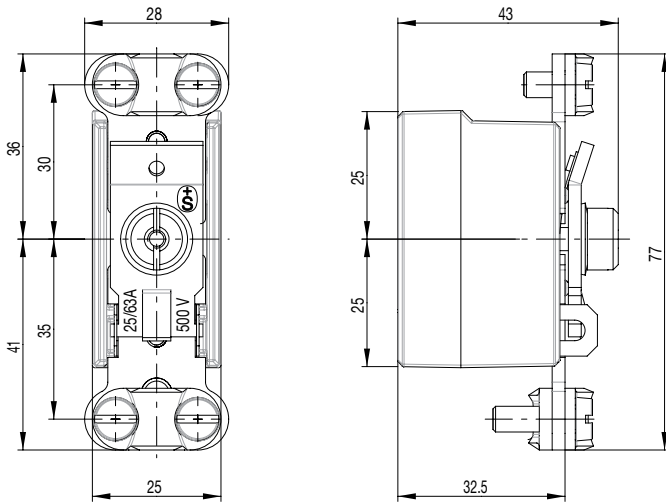
**Verriegelungsbolzen**

- zu NS, NP, N160, KJ85D und NTK Neutralleitertrenner

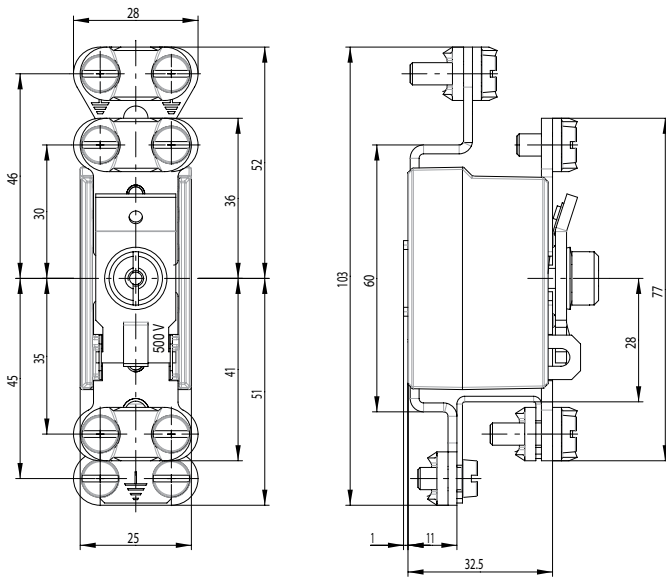
Verriegelungsbolzen		5	<b>N-VB</b>	818 909 096	5.00
---------------------	--	---	-------------	-------------	------

Technische Daten N60 bis NTK161	Einheit	N60/61	N160/161	NTK161
Bemessungsbetriebsspannung	V	500	690	690
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	kV	4	8	8
Bemessungsstrom	A	63	160	160
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50
Verschmutzungsgrad		3	3	3
Überspannungskategorie		III	IV	IV
Berührungsschutz		IP00	IP00	IP00

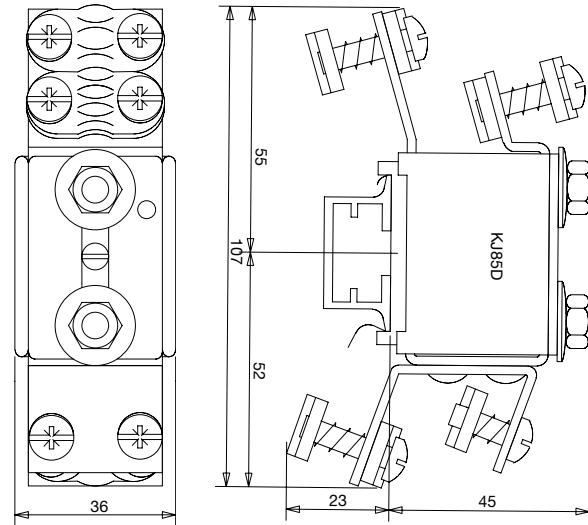
**N60**



**N61**

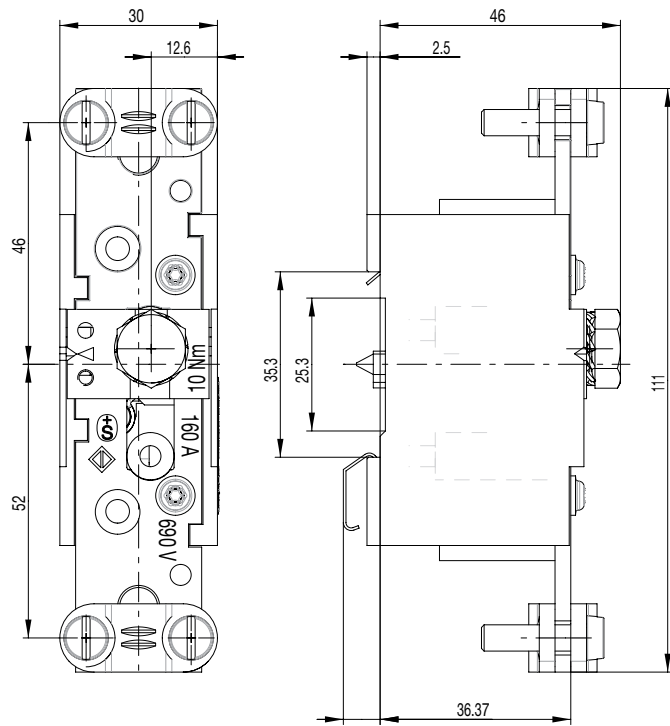


**KJ85D**

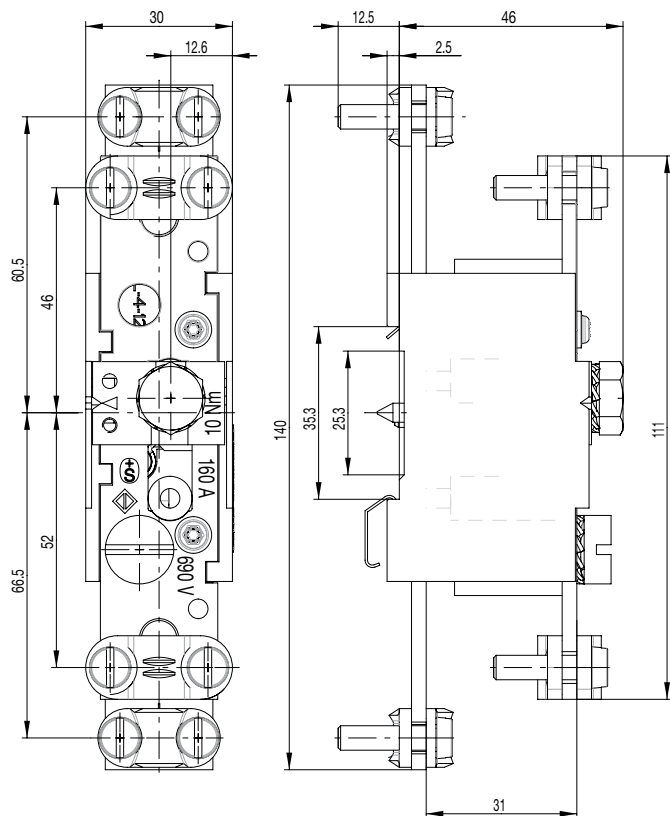


Neutralleiter-  
trenner

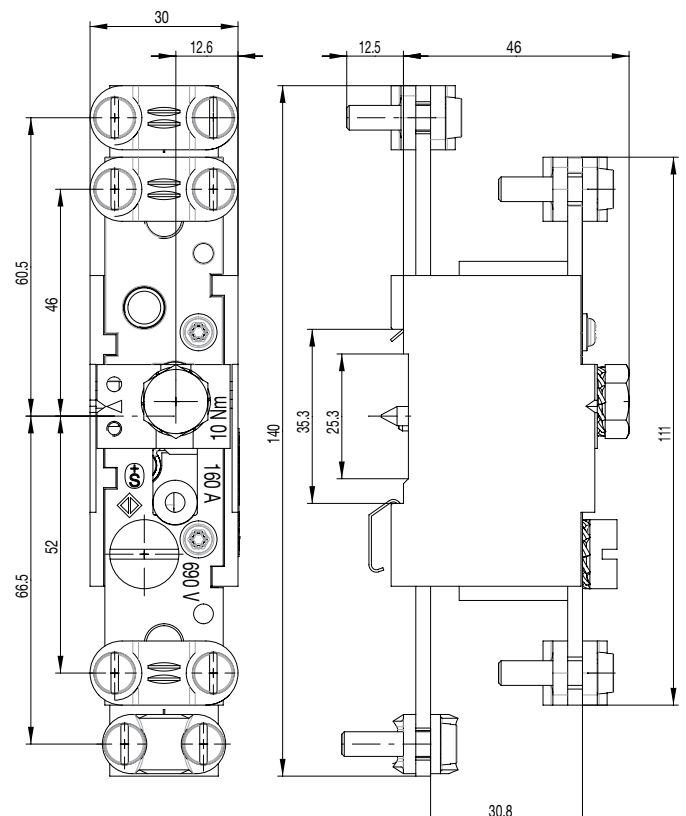
N160...



N161...



NTK161...

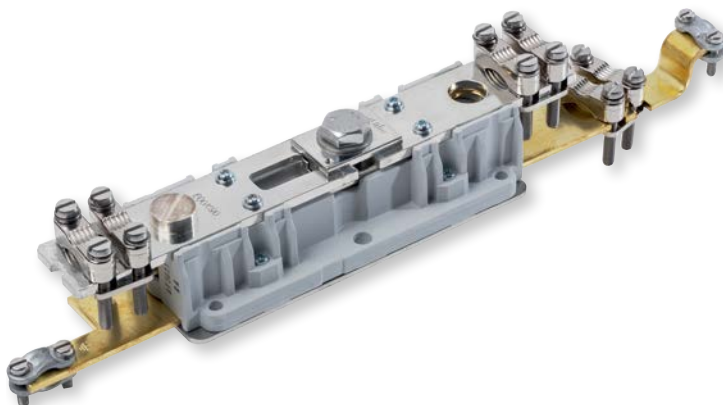




# Neutralleitertrenner TN-C- ins TN-S-System bis 800 A

Die Neutralleitertrenner 250 A bis 800 A sind für den Einbau beim Übergang vom TN-C- ins TN-S-System vorgesehen und eignen sich speziell für Anschluss-, Haus- und Bezügerüberstromunterbrecher.

Die Neutralleitertrenner sind universal einsetzbar, so kann zum Beispiel die Trennerschraube netzseitig und am Abgang eingeschraubt werden. Der Einsatz kann wahlweise in TN-S-, TN-C- oder TT-Netzen erfolgen.



Neutralleiter-  
trenner

## Vorteile:

- |  |   |
|--|---|
| - Reihe 250 A, 600 A und 800 A                           | - Verbindung der Trennerschraube am Eingang oder Abgang wählbar |
| - Bei Anschluss-, Haus- und Bezügerüberstromunterbrecher | - Integrierter Verriegelungsbolzen                              |
| - Für Übergang TN-C- ins TN-S-System                     | - Praktische Bridenanschlüsse                                   |
| - Universal einsetzbar für TN-C-, TN-S- und TT-Netze     | - Komplett rostfreie Ausführung                                 |

# Expert tips



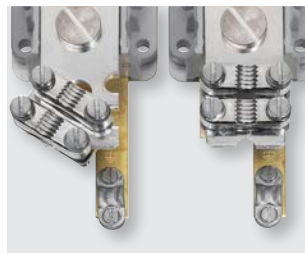
## 01

Klare und einfache Trennung durch Schiebtrenner.



## 02

Ausführung einsetzbar in TN-C-, TN-S- und TT-Netz durch Ummontage der Erdverbindungsschraube.



## 03

Der Anschlusswinkel der Eingangsbri den kann eingestellt werden. Vorteil bei grossen Querschnitten.



## 04

Für die Montage vom Neutralleiter-trenner sind an der Grundplatte Befestigungs-löcher angebracht.



## 05

Optionaler Verriegelungs-bolzen verhindert, mit entsprechender Abdeckung, dass bei Wiedereinschaltung der NT in Offenstellung steht.



## 06

Doppelfunktionsbri den  
- von 16 mm<sup>2</sup> bis 50 mm<sup>2</sup>  
- von 70 mm<sup>2</sup> bis 240 mm<sup>2</sup>





NTK251

Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	-----------

### Neutralleitertrenner

- für TN-C ins TN-S-System
- für TN-C, TN-S und TT- Netze
- rostfreie Ausführung
- ohne Befestigungsmaterial
- mit Schwenkbride

Neutralleitertrenner NTK251	250 A	1	<b>NTK251</b>	818 045 196	199.50
Neutralleitertrenner NTK601	630 A	1	<b>NTK601</b>	818 045 296	232.00
Neutralleitertrenner NTK801	800 A	1	<b>NTK801</b>	818 045 396	386.00

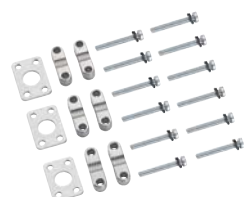


N401

### Neutralleitertrenner

- für TN-C, TN-S und TT- Netze
- rostfreie Ausführung

Neutralleitertrenner N401	400 A	1	<b>N401</b>	818 190 696	102.00
Neutralleitertrenner N601	630 A	1	<b>N601</b>	818 190 796	130.00



V-B

### Bridenanschluss

- für Cu-Leiter 16 - 240 mm<sup>2</sup>
- rostfrei
- Set = 3 Stk.

Bridenanschluss, rostfrei 16 - 240 mm <sup>2</sup>		1	<b>V-B</b>	850 990 216	33.65
---	--	---	------------	-------------	-------



V-S

### Schraubanschluss M12x25

- zu NS250, NS250-K und NS630, NS630-K
- rostgeschützt mit aufgerolltem Federelement Ø 28 mm
- Set = 3 Stk.

Schraubanschluss, rostgeschützt M12x25		1	<b>V-S</b>	850 990 016	4.65
---	--	---	------------	-------------	------



N-VB

### Verriegelungsbolzen

- zu NS, NP und NTK Neutralleitertrenner

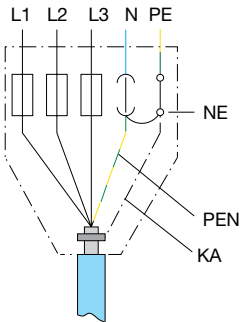
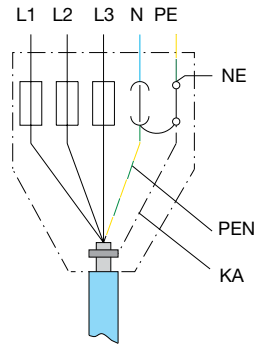
Verriegelungsbolzen		5	<b>N-VB</b>	818 909 096	5.00
---------------------	--	---	-------------	-------------	------

**Neutralleitertrenner für alle Erdungsschemata**

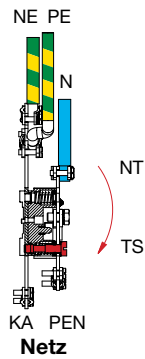
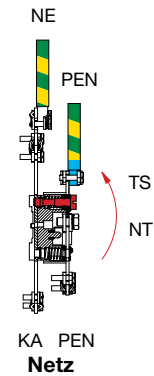
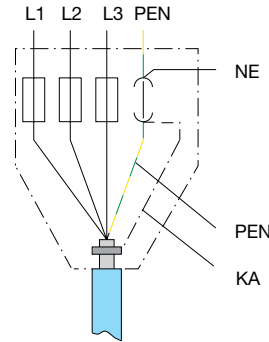
Häufig findet der Übergang vom TN-C-Netz ins TN-S-Netz im Hausanschlusskasten statt. Um diesen Übergang sicher, technisch einwandfrei und ohne viel Aufwand oder zusätzlich benötigte Einzelteile zu realisieren, hat Hager den universell einsetzbaren Neutralleitertrenner entwickelt. Er eignet sich für Netze mit Erdungsschema TN-C oder TN-S und ist in allen Hausanschlusskästen eingebaut.

Um einen korrekten, sicheren Anschluss zu gewährleisten, befindet sich in jedem Hausanschlusskasten ein übersichtliches Schema für den Umbau des Neutralleitertrenners von TN-C in TN-S.

**Schema TN-S**



**Schema TN-C**



**Umbau**  
Die Trennschraube TS kann je nach Anforderung oben (TN-C) oder unten (TN-S) eingesetzt werden. Beim Herausdrehen lässt sich eine Verriegelungsstellung realisieren.

**Legende:**

- L1, L2, L3** Polleiter
- PE** Schutzleiter
- PEN** PEN-Leiter
- N** Neutralleiter
- NE** Nullungs-Erdleitung
- TS** Trennschraube
- NT** Neutralleitertrenner
- KA** Kabelarmierung



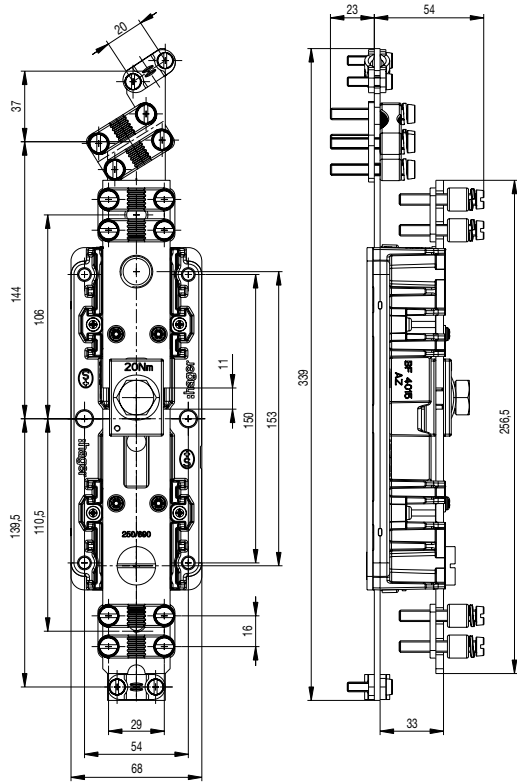
- Universell einsetzbar für Netze mit Erdung nach Schema TN-C und TN-S
- Verbindung der Trennerschraube am Eingang oder Abgang wählbar
- Integrierter Verriegelungsbolzen
- Praktische Briden- oder Schraubanschlüsse
- Komplett rostfreie Ausführung
- Montage der Abgangsabdeckung nur bei geschlossenem Neutralleitertrenner möglich

Alle Hausanschlusskästen weber.hse und weber.hsa sind mit einem universellen Neutralleitertrenner bestückt, der sich nach den abgebildeten Schemata für Netze nach TN-C und TN-S eignet.

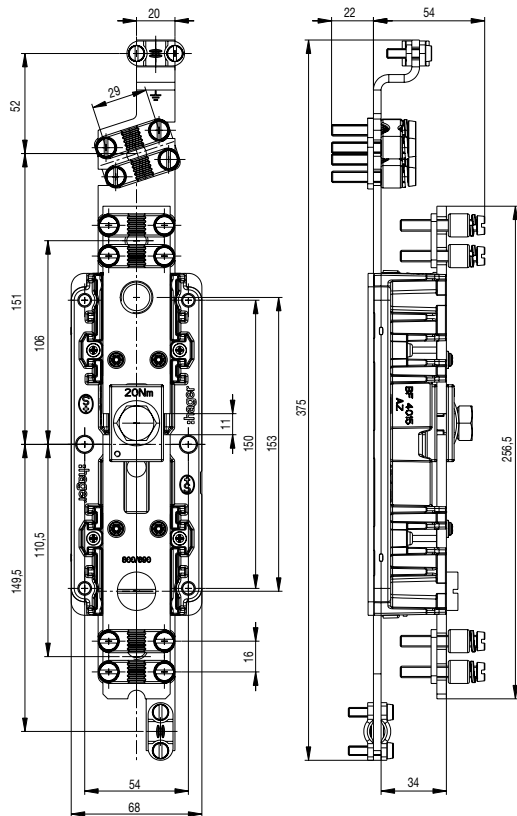
Die Abbildung links zeigt den Neutralleitertrenner im Modell weber.hse, zusätzlich ist hier ein Aussenerdanschluss A8 montiert.

<b>Technische Daten NTK251 bis NTK801 und N401 bis N601</b>	<b>Einheit</b>	<b>NTK251</b>	<b>NTK601</b>	<b>NTK801</b>	<b>N401</b>	<b>N601</b>
Bemessungsbetriebsspannung	V	690	690	690	690	690
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	kV	8	8	8	8	8
Bemessungsstrom	A	250	630	800	400	630
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	50	50
Verschmutzungsgrad		3	3	3	3	3
Überspannungskategorie		IV	IV	IV	IV	IV
Berührungsschutz		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00

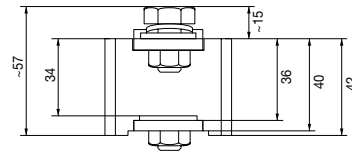
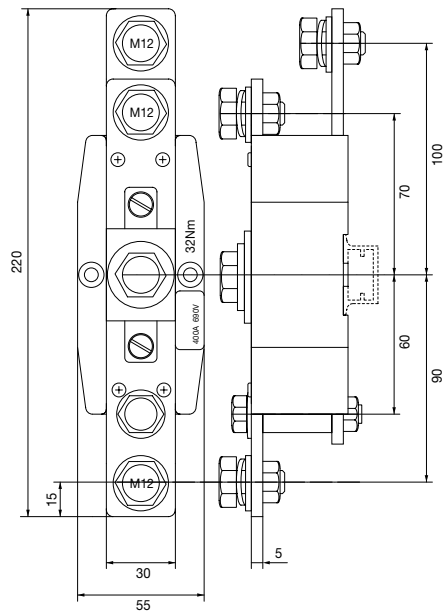
NTK251



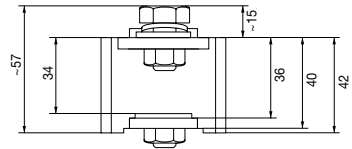
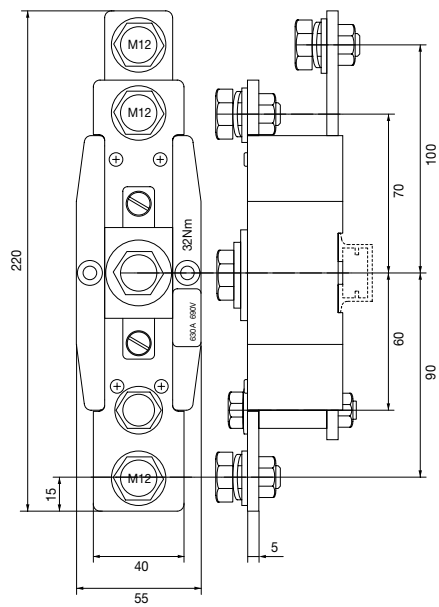
NTK601/801



**N401**



**N601**



Neutralleiter-  
trenner



# Neutralleitertrenner auf Tragschienen

Die Neutralleitertrenner 160 A können auf die 35 mm DIN-Tragschiene aufgeschnappt werden. Die Eingänge werden mit einer handelsüblichen Cu-Schiene bohrlingslos verbunden.



## Vorteile:

- Aufsnappbar auf 35 mm Tragschienen
- Verschiebung der Eingänge mit handelsüblichen Cu-Schienen bis 6 mm
- Bohrungslose Verschiebung
- Bewährter Bridenanschluss oder Schraubanschluss am Abgang

# Expert tips



## 01

Schnelle und einfache Verschiebung der Eingänge mit handelsüblichen Cu-Schienen bis 6 mm.



## 02

Klare und einfache Trennung vom NT-Element durch schwenkbaren Deckel.



## 03

Neutralleitertrenner passen in DIN 45 mm Ausschnitte.



## 04

Modulare Abgangsanschlüsse

- Bridenanschluss von 6 mm<sup>2</sup> bis 70 mm<sup>2</sup>
- M8 Schraubanschluss für Kabelschuh



## 05

Neutralleitertrenner für Sicherungssockel sind auf separatem Adapter auf-schnappbar, Ausführung 25 A und 63 A.



## 06

Sammelschienenlage, Ausführung für Hager und Fremdprodukte erhältlich.



Bezeichnung	I <sub>e</sub> A	VPE	Best.Nr.	E-No.	Preis CHF
-------------	------------------	-----	----------	-------	--------------

**Sammelschienenlage System Hager**



**Neutralleitertrenner**

- mit Schnellbefestigung auf DIN Schiene

Neutralleitertrenner KJ86C	160 A	1	<b>KJ86C</b>	848 101 109	45.65
----------------------------	-------	---	--------------	-------------	-------



KJ86C

**Adapter für Neutralleitertrenner**

- für Neutralleitertrenner auf DIN-Schienen

Adapter für Neutralleitertrenner		1	<b>R-NTA</b>	818 900 106	4.30
----------------------------------	--	---	--------------	-------------	------



R-NTA

**Neutralleitertrenner**

- für Sammelschienenlage System Hager (L/N)  
- auf Adapter R-NTA aufsnappbar

Neutralleitertrenner LM095	25 A	10	<b>LM095</b>	818 190 106	7.70
Neutralleitertrenner LM096	63 A	10	<b>LM096</b>	818 190 206	12.45



LM095

**Sammelschienenlage System smissline**



**Neutralleiterklemme**

- mit Schnellbefestigung auf DIN Schiene

Neutralleitertrenner ULN00	160 A	1	<b>ULN00</b>	848 130 016	45.65
----------------------------	-------	---	--------------	-------------	-------



ULN00

**Adapter für Neutralleitertrenner**

- für Neutralleitertrenner auf DIN-Schienen

Adapter für Neutralleitertrenner		1	<b>R-NTA</b>	818 900 106	4.30
----------------------------------	--	---	--------------	-------------	------



R-NTA

**Neutralleitertrenner**

- für Sammelschienenlage System smissline (N/L)  
- auf Adapter R-NTA aufsnappbar

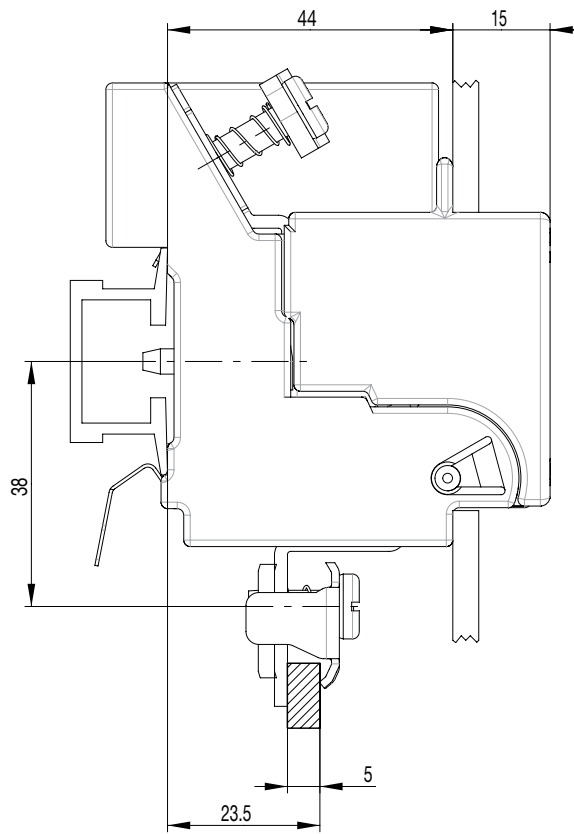
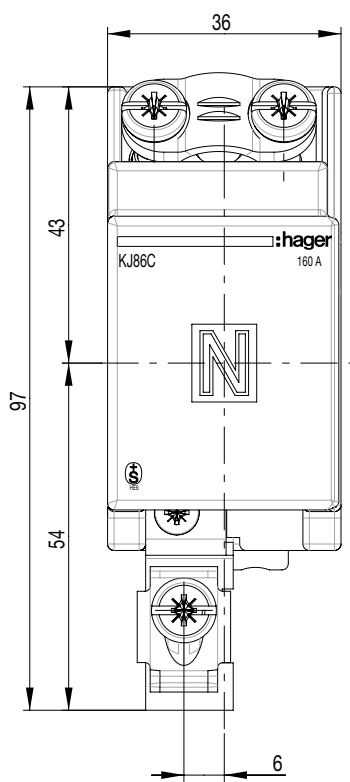
Neutralleitertrenner ULN25	25 A	10	<b>ULN25</b>	818 083 196	7.20
Neutralleitertrenner ULN63	63 A	10	<b>ULN63</b>	818 083 296	11.90



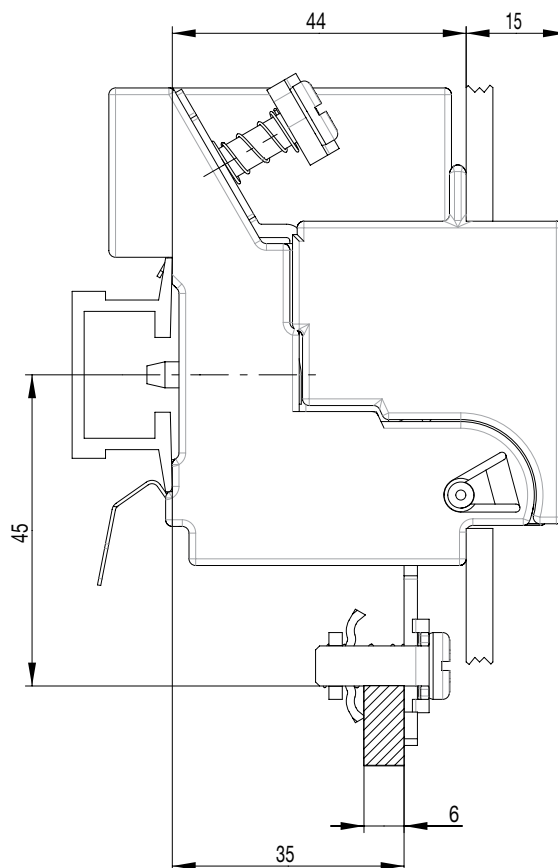
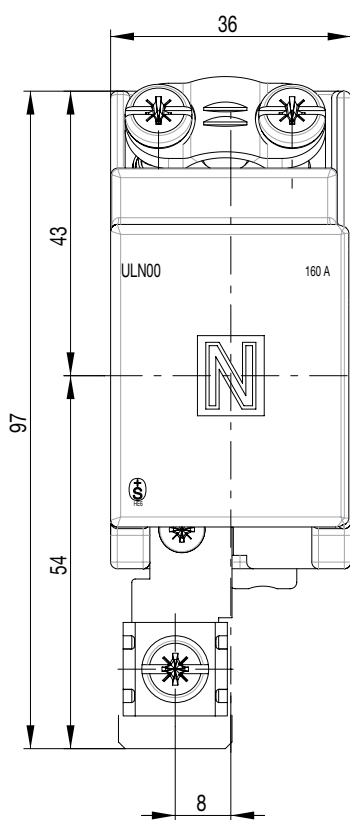
ULN25

<b>Technische Daten ULN25, ULN63, ULN00</b>	<b>Einheit</b>	<b>ULN25 LM095</b>	<b>ULN63 LM096</b>	<b>ULN00 KJ86C</b>
Bemessungsbetriebsspannung	V	500	500	500
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	kV	4	4	4
Bemessungsstrom	A	25	63	160
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50
Verschmutzungsgrad		3	3	3
Überspannungskategorie		IV	IV	IV
Berührungsschutz		IP00	IP00	IP00

KJ86C



ULN00





# Anschlussstechnik

## für ein breites Anwendungsgebiet

In der Elektrotechnik dienen Klemmen als lösbare Anschlüsse oder Verbindungen von Drähten und Leitungen. Für die vielen individuellen Anwendungsgebiete führt Hager ein komplettes Anschlussstechniksortiment. Bei uns finden Sie die zuverlässige Klemme für all Ihre Bedürfnisse. Das Sortiment umfasst Klemmen für Kupfer-, Aluminium- und Sektorleiter, Litzen-, T- Drähte und T-Seile. Eine breite Zubehör-Palette rundet das Angebot ab.



---

Hauptleitungsabzweigklemmen	568
Steuerleitungsklemmen	569
Schnellsteckklemmen quickconnect	570
PE- und N-Klemmen	572
Reihenklemmen Stecktechnik	574
Reihenklemmen Schraubtechnik	578
Reihenklemmen Schraubtechnik, Zubehör	581
Sammelschienenklemmen	583
Verteilerblöcke und Messingschienenverteiler	588
Technik	590

---

- Normen: DIN VDE 0603 Teil 2
- Montage auf Hutschiene 35 mm (1+2-polig waagrecht, 4+5-polig waagrecht und senkrecht)
- Schraubenköpfe: +/-, PZ 2
- AC 400V
- Messingklemmen






### Abgänge:

- Bei 25 mm<sup>2</sup>:  
16 mm<sup>2</sup> mehrdrähtig  
10 mm<sup>2</sup> feindrähtig
- Bei 35 mm<sup>2</sup>:  
25 mm<sup>2</sup> mehrdrähtig  
16 mm<sup>2</sup> feindrähtig



### Zugang:

- 25 mm<sup>2</sup> je Pol, 80A bzw.
- 35 mm<sup>2</sup> je Pol, 100A

	Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p><b>Hauptleitungsabzweigklemme, 3-polig, fingersicher nach BGVA2</b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Pole mit je 4 Klemmstellen</li> <li>- massiv / mehrdrähtig: 1,5 bis 25 mm<sup>2</sup></li> <li>- feindrähtig (mit Hülse): 1,5 bis 16 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Hauptleitungsabzweigklemme, 3-polig, fingersicher	69,2	65,9	45,5	5	<b>KH23C</b>	157 435 104	22.85
 <p><b>Hauptleitungsabzweigklemme, 4-polig, fingersicher nach BGVA2</b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Pole mit je 4 Klemmstellen</li> <li>- massiv / mehrdrähtig: 1,5 bis 25 mm<sup>2</sup></li> <li>- feindrähtig (mit Hülse): 1,5 bis 16 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Hauptleitungsabzweigklemme, 4-polig, fingersicher	82,4	65,9	43	4	<b>KH24C</b>	157 435 124	30.35
 <p><b>Hauptleitungsabzweigklemme, 5-polig, fingersicher nach BGVA2</b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Pole mit je 4 Klemmstellen</li> <li>- massiv / mehrdrähtig: 1,5 bis 25 mm<sup>2</sup></li> <li>- feindrähtig (mit Hülse): 1,5 bis 16 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Hauptleitungsabzweigklemme, 5-polig, fingersicher	102,4	65,9	45,5	5	<b>KH25C</b>	157 435 144	37.70
 <p><b>Hauptleitungsabzweigklemme, 4-polig, fingersicher nach BGVA2</b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Pole mit je 4 Klemmstellen</li> <li>- je Pol 2x25/2x35 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Hauptleitungsabzweigklemme, 4-polig, je Pol 2x25/2x35 mm <sup>2</sup>	96	49	62	1	<b>KH35A</b>	157 435 114	59.10
 <p><b>Hauptleitungsabzweigklemme, 5-polig, fingersicher nach BGVA2</b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Pole mit je 4 Klemmstellen</li> <li>- 25 und 35 mm<sup>2</sup></li> </ul>	Hauptleitungsabzweigklemme, 5-polig, je Pol 2x35 mm <sup>2</sup>	38	135	53	1	<b>KH45A</b>	157 435 134	73.40

Bezeichnung	Polzahl	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	---------	-----	-----------	------	-----------

### Steuerleitungsklemmen bis 6 mm<sup>2</sup> mit Drahtschutz

#### Eigenschaften:

- für senkrechte und waagerechte Montage
- Schnellbefestigung 35 mm
- K54K + K54C mit Plombierhaube



K53



K54C

Steuerleitungsklemme 7-polig	7	20	<b>K53</b>	158 601 239	9.25
Steuerleitungsklemme 7-polig, nummeriert 1-7, mit Plombierhaube	7	6	<b>K54K</b>	158 603 239	15.95
Steuerleitungsklemme 7-polig, nummeriert 1-6+N, mit Plombierhaube	7	1	<b>K54C</b>	822 900 514	15.05

### Steuerleitungsklemmen

#### Eigenschaften:

- zum Einbau in Anschlussräume



KT07B

Steuerleitungsklemme, univers Z, 3-polig	3	10	<b>KT03A</b>	158 607 239	10.55
Steuerleitungsklemme, univers Z, 7-polig	7	10	<b>KT07B</b>	158 608 239	14.50

### Steuerleitungsklemmen als schraubloser Reihenklemmen-Block 2,5 mm<sup>2</sup>

#### Eigenschaften:

- pro Pol 4-Leiteranschluss
- Frontverdrahtung durch Stecktechnik
- 7-polig für Hutschiene 35 x 7,5/15 mm



K55A

Steuerleitungsklemme, 7x2,5 mm <sup>2</sup> , 4fach/TS35	7	20	<b>K55A</b>	158 601 139	33.45
--	---	----	-------------	-------------	-------

### Verbindungsklemme

#### Eigenschaften:

- Clips-Befestigung auf DIN-Schiene 2 x 5
- Anschlüsse von 4 mm<sup>2</sup>



K010

Verbindungsklemme		20	<b>K010</b>	822 901 184	12.05
-------------------	--	----	-------------	-------------	-------



## quickconnect -Baukasten

Zum Ergänzen in Verteilern mit Klemmenträgern. Klemmenträger KN00A ermöglicht auch die Befestigung auf Hutschiene oder Montageplatte.

Schnellsteckklemmen

In: 63A

Ui: 400V

Käfigklemmenblock

In: 100A

Ui: 630V

► Seite 590



KN06N



KN99N



KN14E



KN99E



KN22P



KN99P

Bezeichnung	Teilungseinheit	Breite	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------------	--------	-----	-----------	------	--------------

### Schnellsteckklemmen N quickconnect

Schnellsteckklemme N, 6 Klemmstellen	1	30	1	<b>KN06N</b>	157 816 064	5.30
Schnellsteckklemme N, 10 Klemmstellen	1,5	45	1	<b>KN10N</b>	157 816 104	6.05
Schnellsteckklemme N, 14 Klemmstellen	2	60	1	<b>KN14N</b>	157 816 144	7.05
Schnellsteckklemme N, 18 Klemmstellen	2,5	75	1	<b>KN18N</b>	157 816 184	8.35
Schnellsteckklemme N, 22 Klemmstellen	3	90	1	<b>KN22N</b>	157 816 224	11.95
Schnellsteckklemme N, 26 Klemmstellen	3,5	105	1	<b>KN26N</b>	157 816 264	14.10

### Steckbrücke N, Blau quickconnect

#### Eigenschaften:

- zum Verbinden der N-Klemmblöcke
- 1 Satz = 10 Stück

10 Brücken, für N-Klemme			1	<b>KN99N</b>	157 900 114	32.35
--------------------------	--	--	---	--------------	-------------	-------

### Schnellsteckklemmen PE quickconnect

Schnellsteckklemme PE, 6 Klemmstellen	1	30	1	<b>KN06E</b>	157 806 064	5.30
Schnellsteckklemme PE, 10 Klemmstellen	1,5	45	1	<b>KN10E</b>	157 806 104	6.05
Schnellsteckklemme PE, 14 Klemmstellen	2	60	1	<b>KN14E</b>	157 806 144	7.05
Schnellsteckklemme PE, 18 Klemmstellen	2,5	75	1	<b>KN18E</b>	157 806 184	8.35
Schnellsteckklemme PE, 22 Klemmstellen	3	90	1	<b>KN22E</b>	157 806 224	11.95
Schnellsteckklemme PE, 26 Klemmstellen	3,5	105	1	<b>KN26E</b>	157 806 264	14.10

### Steckbrücke PE, Grün quickconnect

#### Eigenschaften:

- zum Verbinden der PE-Klemmblöcke
- 1 Satz = 10 Stück

10 Brücken, für PE-Klemme			1	<b>KN99E</b>	157 900 104	32.35
---------------------------	--	--	---	--------------	-------------	-------

### Schnellsteckklemmen L quickconnect


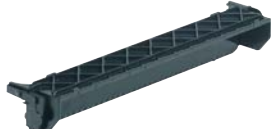




Schnellsteckklemme L, 6 Klemmstellen	1	30	1	<b>KN06P</b>	157 826 064	5.30
Schnellsteckklemme L, 10 Klemmstellen	1,5	45	1	<b>KN10P</b>	157 826 104	6.05
Schnellsteckklemme L, 14 Klemmstellen	2	60	1	<b>KN14P</b>	157 826 144	7.05
Schnellsteckklemme L, 18 Klemmstellen	2,5	75	1	<b>KN18P</b>	157 826 184	8.35
Schnellsteckklemme L, 22 Klemmstellen	3	90	1	<b>KN22P</b>	157 826 224	11.95
Schnellsteckklemme L, 26 Klemmstellen	3,5	105	1	<b>KN26P</b>	157 826 264	14.10

### Steckbrücke L, Braun quickconnect

#### Eigenschaften:

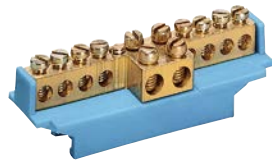
- zum Verbinden der L-Klemmblöcke
- 1 Satz = 10 Stück

10 Brücken, für L-Klemme			1	<b>KN99P</b>	157 900 124	32.35
--------------------------	--	--	---	--------------	-------------	-------

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 VZ711	<b>Klemmenträger für Kleinverteiler volta/vector</b> <b>Eigenschaften:</b> - bestückbare Teilungseinheit pro Träger: 8 - bestückbare Breite: 240 mm				
	Klemmenträger für volta/vector, für quickconnect-Klemmen	1	<b>VZ711</b>	157 900 304	5.15
 UZ00K1	<b>Klemmenträger für univers Z</b> <b>Eigenschaften:</b> - bestückbare Teilungseinheit pro Träger: 6,5 - bestückbare Breite: 195 mm				
	Klemmenträger für univers Z, für quickconnect-Klemmen	1	<b>UZ00K1</b>	157 900 324	5.15
 VZ710	<b>Klemmenträger für Kleinverteiler vega</b> <b>Eigenschaften:</b> - bestückbare Teilungseinheit pro Träger: 10,5 - bestückbare Breite: 315 mm				
	Klemmenträger für vega, für quickconnect-Klemmen	1	<b>VZ710</b>	157 900 314	5.15
 GZ30A	<b>Klemmenträger für Kleinverteiler gamma</b> <b>Eigenschaften:</b> - bestückbare Teilungseinheit pro Träger: 6,5 - bestückbare Breite: 195 mm				
	Klemmenträger für gamma, für quickconnect-Klemmen	1	<b>GZ30A</b>	157 900 334	5.15
 KN00A	<b>Universaladapter</b> Der Universaladapter ermöglicht die Montage der quickconnect-Klemme auf der Hutschiene in waagerechter und senkrechter Einbaulage, des Weiteren auf Montageplatte und auf Metallsteg 12 x 2 mm. <b>Eigenschaften:</b> - bestückbare Teilungseinheit pro Träger: 3,5 - bestückbare Breite: 105 mm				
	Universaladapter, quickconnect, leer	1	<b>KN00A</b>	157 900 344	4.30
 UZ06A2	<b>Adapter</b>				
	Adapter für univers N	1	<b>UZ06A2</b>	822 904 634	2.55
	Adapter für vector	1	<b>VZ744</b>	822 901 374	4.35

Klemmen mit und ohne Sockel  
 - Für Verdrahtung von Neutralleiter, Schutzleiter, Polleiter  
 - Die Typen ohne Sockel werden mit Befestigungsschrauben geliefert.  
 - Klemme aus Messing In  $\leq 60A$ , Sockel aus Kunststoff für  
 Tragschiene 12 x 2 mm, für senkrechte Montage auf DIN- Schiene  
 oder mit Schnellbe- festigung KZ060 waagrecht auf  
 DIN-Schiene clipsen

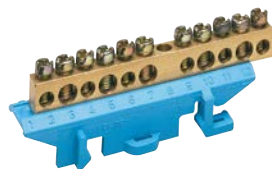
nach Normen:   
 EN 60998-1  
 EN 60998-2-1  
 EN 60529



KM10N



KM07E



KM11N



K144



KZ012

Bezeichnung	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	--------------------------------	-----	-----------	------	-----------

## PE- und N-Klemmen

### Eigenschaften:

- Montage nur auf Schiene 12 x 2 mm

Messingklemme, PE-Klemme, 10 Klemmstellen	2x16+8x10	20	<b>KM10E</b>	157 610 204	14.50
Messingklemme, N-Klemme, 10 Klemmstellen	2x16+8x10	20	<b>KM10N</b>	157 610 104	14.50

## PE-Klemmen

### Eigenschaften:

- mit Schnellbefestigung für Hutschienen 35 mm, 12 x 2 mm Schiene  
 - für den seitlichen Einbau im Aufputzverteiler volta

### Hinweis:

KM17E, KM25E: zur Hutschienenmontage 2 x KZ060 bestellen

Messingklemme, PE-Klemme, 6 Klemmstellen	1x25+2x16+3x10	20	<b>KM06E</b>	157 606 204	5.10
Messingklemme, PE-Klemme, 7 Klemmstellen	3x16+4x10	50	<b>KM07E</b>	157 607 204	5.55
Messingklemme, PE-Klemme, 11 Klemmstellen	5x16+6x10	20	<b>KM11E</b>	157 611 204	5.70
Messingklemme, PE-Klemme, 13 Klemmstellen	6x16+7x10	20	<b>KM13E</b>	157 613 204	6.10
Messingklemme, PE-Klemme, 17 Klemmstellen	1x25+8x16+8x10	20	<b>KM17E</b>	157 617 204	10.30
Messingklemme, PE-Klemme, 25 Klemmstellen	1x25+11x16+13x10	20	<b>KM25E</b>	157 625 204	13.25

## N-Klemmen

### Eigenschaften:

- mit Schnellbefestigung für Hutschienen 35 mm, 12 x 2 mm Schiene  
 - für den seitlichen Einbau im Aufputzverteiler volta

### Hinweis:

KM17N, KM25N: zur Hutschienenmontage 2 x KZ060 bestellen

Messingklemme, N-Klemme, mit 4 Klemmstellen	1x25+2x16+3x10	20	<b>KM06N</b>	157 606 104	5.10
Messingklemme, N-Klemme, mit 7 Klemmstellen	3x16+4x10	50	<b>KM07N</b>	157 607 104	5.55
Messingklemme, N-Klemme, mit 11 Klemmstellen	5x16+6x10	20	<b>KM11N</b>	157 611 104	5.70
Messingklemme, N-Klemme, mit 13 Klemmstellen	6x16+7x10	20	<b>KM13N</b>	157 613 104	6.10
Messingklemme, N-Klemme, mit 17 Klemmstellen	1x25+8x16+8x10	20	<b>KM17N</b>	157 617 104	10.30
Messingklemme, N-Klemme, mit 25 Klemmstellen	1x25+11x16+13x10	20	<b>KM25N</b>	157 625 104	13.25

## Klemmen ohne Sockel

Klemme ohne Sockel, mit 4 Klemmstellen	2x16+2x10	10	<b>K140</b>	822 899 984	2.10
Klemme ohne Sockel, mit 7 Klemmstellen	3x16+4x10	10	<b>K142</b>	822 900 004	3.05
Klemme ohne Sockel, mit 11 Klemmstellen	5x16+6x10	10	<b>K144</b>	822 900 014	3.50
Klemme ohne Sockel, mit 13 Klemmstellen	6x16+7x10	10	<b>K148</b>	822 900 024	4.15
Klemme ohne Sockel, mit 17 Klemmstellen	1x25+8x16+8x10	10	<b>K156</b>	822 900 034	5.60
Klemme ohne Sockel, mit 25 Klemmstellen	1x25+11x16+13x10	10	<b>K158</b>	822 900 044	7.85

## Kunststoffsockel für die oben aufgeführten Klemmen

Blau für Neutralleiter	10	<b>KZ012</b>	804 995 004	1.30
Grün/Gelb für Schutzleiter	10	<b>KZ013</b>	804 995 014	1.30
Beige für Polleiter	10	<b>KZ014</b>	804 995 024	1.30

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------

### Zusatz-N-Klemmen

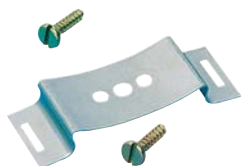


VZ456N

**Eigenschaften:**

- 1 x 4 fingersicher
- zum Einstecken im Auf- und Unterputzverteiler bzw. auf Hutschiene aufschnappbar
- zur getrennten Verdrahtung der Neutralleiter

10 x Klemme, volta, quickconnect-N-Klemme, für Hutschiene	1	<b>VZ456N</b>	157 815 004	23.00
---	---	---------------	-------------	-------



KZ060

### Federn für PE-/N-Klemmen

**Eigenschaften:**

- zur waagerechten HutschieneMontage (35 mm) der PE-/N-Klemmen

Schnellbefestigungsfeder, 10mm breit, 1 Satz = 1 Stück	1	<b>KZ061</b>	804 995 034	0.55
Schnellbefestigungsfeder, 20mm breit, 1 Satz = 10 Stück	1	<b>KZ060</b>	804 995 044	10.35



KZ062

### Schrauben für PE-/N-Klemmen

**Eigenschaften:**

- 1 Satz = 10 Stück
- zur Befestigung der PE-/N-Klemmen auf Montageplatte

Zylinder-Blechschrube 3,5x12,0 - PZ1	1	<b>KZ062</b>	162 000 616	4.00
--------------------------------------	---	--------------	-------------	------



KN04N

### Käfigklemmenblock

Käfigklemmenblock N 4 x 25 mm <sup>2</sup>	1	<b>KN04N</b>	157 425 104	5.60
Käfigklemmenblock L 4 x 25 mm <sup>2</sup>	1	<b>KN04P</b>	157 425 114	5.60



KN99M

### Beschriftungssymbole für quickconnect-Klemmen

**Eigenschaften:**

- für L1,L2,L3,N, PE und PEN (je 10 Streifen)
- inkl. Stromkreisnummerierung 1-41 (je 20 Streifen)

Beschriftungssymbole	1	<b>KN99M</b>	157 900 204	8.60
----------------------	---	--------------	-------------	------

- geeignet für massive, mehrdrahtige und feindrahtige Leiter
- für Hutschienen in allen Abmessungen nach DIN 50022 geeignet
- einheitliche Baumasse verringern Zubehör
- wartungsfrei und vibrationsicher
- Lastabhängige und thermisch bedingte Setz- und Fließverhalten der angeschlossenen Leiter werden durch die Zugfedertechnik ausgeglichen.

► Seite 590



KYA02LH



KWE18G



KYA02LH3



KWE07G

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	-----------	------------	-----	-----------	------	-----------

### Polleiter-Durchgangsklemmen Baureihe "Installationsverteiler"

#### Eigenschaften:

- 800V
- 8 KV / 3
- Farbe: Grau
- schräg angeordnete Klemmstellen zur einfacheren Verdrahtung mit massiven Leitern
- KYA04LH, KYB10LH können in Gehäusen mit einem Schutzgrad von mind. IP54 nach IEC 60529 für Photovoltaikanwendungen 1000V verwendet werden. Es gilt dann 1000V / 8kV / 2.

2,5 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V/24A, seitlich offen	5	57	42,3	100	<b>KYA02LH</b>	158 420 139	1.40
4 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V/32A, seitlich offen	6	57	42,3	100	<b>KYA04LH</b>	158 421 239	1.55
10 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V/57A	10	70	47,5	50	<b>KYB10LH</b>	158 421 439	2.85
16 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V/76A	12	94	47,5	50	<b>KYB16LH</b>	158 420 539	4.20
Endplatte für KYA02LH, KYA04LH, L-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE18G</b>	158 941 139	0.40

### Polleiter-Durchgangsklemmen Baureihe "Schaltanlagen"

#### Eigenschaften:

- 800V
- 8 KV / 3
- Farbe: Grau
- durchgängig zweikanaliges Brückensystem

2,5 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/24A,2 Anschl., seitl. offen	5	47,1	38,1	100	<b>KYA02LH2</b>	158 460 139	1.25
2,5 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/24A,3 Anschl., seitl. offen	5	59,7	38,1	100	<b>KYA02LH3</b>	158 430 139	1.55
2,5 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/24A,4 Anschl., seitl. offen	5	72,4	38,1	100	<b>KYA02LH4</b>	158 440 139	1.85
4 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/32A,2 Anschl., seitl. offen	6	51	38,15	100	<b>KYA04LH2</b>	158 461 239	1.55
4 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/32,3 Anschl., seitl. offen	6	66,6	38,15	100	<b>KYA04LH3</b>	158 431 239	1.85
4 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/32A,4 Anschl., seitl. offen	6	82,2	38,15	100	<b>KYA04LH4</b>	158 441 239	2.30
6 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/41A,2 Anschl., seitl. offen	8	66,4	44,55	50	<b>KYA06LH2</b>	158 420 339	2.15
10 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/57A,2 Anschl., seitl. offen	10	72,5	50,5	50	<b>KYA10LH2</b>	158 461 439	3.05
16 mm <sup>2</sup> L-Durchgangskl., 800V/76A,2 Anschl., seitl. offen	12	79,1	50,5	50	<b>KYA16LH2</b>	158 460 539	3.80
Endplatte für KYA02LH2, L-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE07G</b>	158 940 139	0.40
Endplatte für KYA02LH3, KYA02KD, L-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE08G</b>	158 940 239	0.60
Endplatte für KYA02LH4, L-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE09G</b>	158 940 339	0.60
Endplatte für KYA04LH4, L-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE11G</b>	158 940 439	0.60
Endplatte für KYA04LH2, L-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE12G</b>	158 940 539	0.60
Endplatte für KYA04LH3, L-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE13G</b>	158 940 639	0.60
Endplatte für KYA06LH2, L-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE14G</b>	158 940 739	0.60
Endplatte für KYA10LH2, L-Klemmen 10 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE15G</b>	158 940 839	0.75
Endplatte für KYA16LH2, L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE16G</b>	158 940 939	1.15



KYA02NH



KWE18B



KYA02NH3



KWE07B

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	-----------	------------	-----	-----------	------	-----------

**Neutralleiter-Durchgangsklemmen**

Baureihe "Installationsverteiler"

**Eigenschaften:**

- 800V
- 8 KV / 3
- Farbe: Blau
- schräg angeordnete Klemmstellen zur einfacheren Verdrahtung mit massiven Leitern
- KYA04NH, KYB10NH können in Gehäusen mit einem Schutzgrad von mind. IP54 nach IEC 60529 für Photovoltaikanwendungen 1000V verwendet werden. Es gilt dann 1000V / 8kV / 2.

2,5 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 800V/24A, seitlich offen	5	57	42,3	100	<b>KYA02NH</b>	158 420 159	1.40
4 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/32A, seitlich offen	6	57	42,3	100	<b>KYA04NH</b>	158 421 259	1.55
10 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/57A	10	70	47,5	50	<b>KYB10NH</b>	158 421 459	2.85
16 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 800V/76A	12	94	47,5	50	<b>KYB16NH</b>	158 420 559	4.20
Endplatte für KYA02NH, KYA04NH, N-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE18B</b>	158 941 159	0.40

**Neutralleiter-Durchgangsklemmen**

Baureihe "Schaltanlagen"

**Eigenschaften:**

- 800V
- 8 KV / 3
- Farbe: Blau
- durchgängig zweikanaliges Brückensystem

2,5 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/24A, 2 Anschl., seitl. offen	5	47,1	38,1	100	<b>KYA02NH2</b>	158 460 159	1.25
2,5 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/24A, 3 Anschl., seitl. offen	5	59,7	38,1	100	<b>KYA02NH3</b>	158 430 159	1.55
2,5 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/24A, 4 Anschl., seitl. offen	5	72,4	38,1	100	<b>KYA02NH4</b>	158 440 159	1.85
4 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/32A, 2 Anschl., seitl. offen	6	51	38,15	100	<b>KYA04NH2</b>	158 461 259	1.55
4 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/32A, 3 Anschl., seitl. offen	6	66,6	38,15	100	<b>KYA04NH3</b>	158 431 259	1.85
4 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/32A, 4 Anschl., seitl. offen	6	82,2	38,15	100	<b>KYA04NH4</b>	158 441 259	2.30
6 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/41A, 2 Anschl., seitl. offen	8	66,4	44,55	50	<b>KYA06NH2</b>	158 420 359	2.15
10 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/57A, 2 Anschl., seitl. offen	10	72,5	50,5	50	<b>KYA10NH2</b>	158 461 459	3.05
16 mm <sup>2</sup> N-Durchgangskl., 800V/76A, 2 Anschl., seitl. offen	12	79,1	50,5	50	<b>KYA16NH2</b>	158 460 559	3.80
Endplatte für KYA02NH2, N-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE07B</b>	158 940 159	0.40
Endplatte für KYA02NH3, N-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE08B</b>	158 940 259	0.60
Endplatte für KYA02NH4, L-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE09B</b>	158 940 359	0.60
Endplatte für KYA04NH4, N-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE11B</b>	158 940 459	0.60
Endplatte für KYA04NH2, N-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE12B</b>	158 940 559	0.60
Endplatte für KYA04NH3, N-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE13B</b>	158 940 659	0.60
Endplatte für KYA06NH2, N-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE14B</b>	158 940 759	0.60
Endplatte für KYA10NH2, N-Klemmen 10 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE15B</b>	158 940 859	0.75
Endplatte für KYA16NH2, N-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE16B</b>	158 940 959	1.15

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	-----------	------------	-----	-----------	------	-----------

**Schutzleiter-Durchgangsklemmen**  
Baureihe "Installationsverteiler"

**Eigenschaften:**

- Farbe: Grün/Gelb
- schräg angeordnete Klemmstellen zur einfacheren Verdrahtung mit massiven Leitern



KYA02E



KWE18GR

2,5 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme, seitlich offen	5	57	42,3	100	<b>KYA02E</b>	158 420 169	4.20
4 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme, seitlich offen	6	57	42,3	100	<b>KYA04E</b>	158 421 269	4.20
10 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	12	70	47,5	50	<b>KYB10E</b>	158 421 469	6.55
16 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	12	94	47,7	50	<b>KYB16E</b>	158 420 569	8.45
Endplatte für KYA02E, KYA04E, PE-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE18GR</b>	158 941 169	0.40

**Schutzleiter-Durchgangsklemmen**  
Baureihe "Schaltanlagen"

**Eigenschaften:**

- Farbe: Grün/Gelb
- durchgängig zweikanaliges Brückensystem



KYA02E2



KWE07GR

2,5 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 2 Anschlüsse, seitr. offen	5	47,1	38,1	100	<b>KYA02E2</b>	158 460 169	3.95
2,5 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 3 Anschlüsse, seitr. offen	5	72,4	38,1	100	<b>KYA02E3</b>	158 430 169	4.70
2,5 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 4 Anschlüsse, seitr. offen	5	59,7	38,1	100	<b>KYA02E4</b>	158 440 169	6.05
4 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 2 Anschlüsse, seitr. offen	6	51	38,15	100	<b>KYA04E2</b>	158 461 269	4.20
4 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 3 Anschlüsse, seitr. offen	6	82,2	38,15	100	<b>KYA04E3</b>	158 431 269	5.05
4 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 4 Anschlüsse, seitr. offen	6	66,6	38,15	100	<b>KYA04E4</b>	158 441 269	6.55
6 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 2 Anschlüsse, seitr. offen	12	66,4	44,55	50	<b>KYA06E2</b>	158 420 369	5.70
10 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 2 Anschlüsse, seitr. offen	12	72,5	50,5	50	<b>KYA10E2</b>	158 461 469	6.65
16 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangskl., 2 Anschlüsse, seitr. offen	12	79,1	50,5	50	<b>KYA16E2</b>	158 460 569	8.15
Endplatte für KYA02E2, PE-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE07GR</b>	158 940 169	0.40
Endplatte für KYA02E3, PE-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE08GR</b>	158 940 269	0.60
Endplatte für KYA02E4, PE-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE09GR</b>	158 940 369	0.60
Endplatte für KYA04E4, PE-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE11GR</b>	158 940 469	0.60
Endplatte für KYA04E2, PE-Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE12GR</b>	158 940 569	0.60
Endplatte für KYA06E2, PE-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE14GR</b>	158 940 769	0.60
Endplatte für KYA10E2, PE-Klemmen 10 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE15GR</b>	158 940 869	0.75
Endplatte für KYA16E2, PE-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE16GR</b>	158 940 969	1.15



Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	-----------	------------	-----	-----------	------	-----------

**Neutralleiter-Trennklemmen**

**Eigenschaften:**

- Farbe: Blau
- mit Trennschlitten zur Neutralleitertrennung über Sammelschienen 10 x 3 mm
- Anschluss für massive Leiter
- Die N-Trennklemmen können in Gehäusen mit einem Schutzgrad von mind. IP54 nach IEC 60529 für Photovoltaikanwendungen 1000V verwendet werden. Es gilt dann 1000V / 8kV / 2.



KYA04ND

KWE29B

4 mm <sup>2</sup> N-Trennklemme für N-SaS, 1 Anschluss	6	69,5	51,2	100	<b>KYA04ND</b>	158 614 259	4.20
16 mm <sup>2</sup> N-Trennklemme für N-SaS, 1 Anschluss	12	69,5	51,2	50	<b>KYB16ND</b>	158 617 559	8.60
Endplatte				10	<b>KWE29B</b>	158 941 259	0.75

**Dreileiter-Klemmen mit Trennschlitten**

**Eigenschaften:**

- mit Trennschlitten zur Neutralleitertrennung über Sammelschienen 10 x 3 mm
- für Polleiter, N und PE
- 400V / 4 KV / 3



KYA02I3

KWE20G

2,5 mm <sup>2</sup> / 1xL-Durchgangsklemme / 1xN-Trennklemme / 1xPE-Durchgangsklemme	5	95	51,2	50	<b>KYA02I3</b>	158 422 139	4.60
Endplatte				10	<b>KWE20G</b>	158 941 239	1.25

**Dreileiter-Klemmen**

**Eigenschaften:**

- N-Trennung über Schalttrennung
- für Polleiter, N und PE
- 400V / 4 KV / 3



KYA02I1

KWE28G

2,5 mm <sup>2</sup> / 1xL-Durchgangsklemme / N-Messertrennung/ 1xPE-Durchgangsklemme	5	95	51,2	50	<b>KYA02I1</b>	158 402 139	6.65
Endplatte				10	<b>KWE28G</b>	158 941 439	0.60

**Dreileiter-Klemmen ohne N-Trennung**

**Eigenschaften:**

- ohne Neutralleitertrennung
- für Polleiter, N und PE
- 400V / 4 KV / 3



KYA02I2

KWE20G

2,5 mm <sup>2</sup> / 1xL-Durchgangsklemme / 1xN-Durchgangsklemme / 1xPE-Durchgangsklemme	5	95	51,2	50	<b>KYA02I2</b>	158 412 139	4.20
Endplatte				10	<b>KWE20G</b>	158 941 239	1.25

**Ergänzungsklemmen**

**Eigenschaften:**

- für Polleiter
- 2-polig bzw. 2-polig + PE
- 400V / 6 KV / 3



KYA02I4

KWE20G

2,5 mm <sup>2</sup> / 2xL-Durchgangsklemme	5	95	51,2	50	<b>KYA02I4</b>	158 432 139	3.05
2,5 mm <sup>2</sup> / 2xL-Durchgangsklemme / 1xPE-Durchgangsklemme	5	95	51,2	50	<b>KYA02I5</b>	158 442 139	4.20
Endplatte				10	<b>KWE20G</b>	158 941 239	1.25



- Kriechstromfest: KC > 600
- Temperaturbeständig: -120°C
- für Hutschienen in allen Abmessungen nach EN 50022 geeignet
- sicherer Sitz auch auf allen nicht genormten, handelsüblichen Tragprofilen in 35 mm Breite
- Auf- und Abrasten quer zur Tragschiene in beiden Richtungen möglich
- einheitliche Baumasse verringern Zubehör
- eingebauter Selbstlockerungsschutz: vibrations- und rüttelsicher
- grosser Spannungsbereich:  
auch für zwei Leiter gleichen Querschnitts geeignet  
(bei PE nur 1 Leiter)

- Zwangsführung des Leiters in die offene Klemmstelle durch konischen Einführtrichter
- Schraubendreherführung durch versenkt angeordnete Klemmschrauben
- eingebauter Leerlauf beim Lösen der Klemmschrauben
- besonders wichtig für mechanische Schrauber
- alle Teile unverlierbar im Klemmenträger enthalten
- kompakte Bauform mit seitlicher Leitereinführung
- Klemmstellen nehmen feindrähtige Leiter mit Aderendhülse bis Bemessungsquerschnitt auf
- geringe Durchgangswiderstände aufgrund hoher Kontaktkräfte bei grossen Kontaktflächen

▶ Seite 590



KXA02LH

Bezeichnung	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	------------	-----------	-----	-----------	------	-----------

### Polleiter-Durchgangsklemmen

#### Eigenschaften:

- 400V bzw. 800V
- Farbe: Grau
- folgende Artikel können für 1000V-Photovoltaik-Anwendungen verwendet werden:  
KXA06LH, KXA10LH, KXA16LH, KXB35LH, KXB70LH sowie KXB150LH  
Hier gilt eine Bemessungsspannung von 1000V bei Einhaltung der angegebenen Abisolierlänge.

2,5 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V/24A, seitl. offen	5	48,5	44,5	100	<b>KXA02LH</b>	158 120 139	1.25
4 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 800V / 32A, seitl. offen	6	48,5	44,5	100	<b>KXA04LH</b>	158 120 239	1.25
6 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V / 41A, seitl. offen	8	53,5	48	100	<b>KXA06LH</b>	158 140 339	2.15
10 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 400V/57A, seitl. offen	10	51,5	58	50	<b>KXA10L</b>	158 160 439	2.00
10 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V / 57A, seitl. offen	10	55	53,8	50	<b>KXA10LH</b>	158 140 439	2.75
16 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 400V/76A, , seitl. offen	12	51,5	58	50	<b>KXA16L</b>	158 160 539	2.45
16 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V / 71A, seitl. offen	12	57,5	59,3	50	<b>KXA16LH</b>	158 140 539	3.80
35 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 400V/125A, seitl. offen	16	51,5	58	20	<b>KXA35L</b>	158 160 739	5.70
35 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V / 125A	16	67,6	70,6	20	<b>KXB35LH</b>	158 140 739	7.30
70 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V/192A	24	81,2	76,8	20	<b>KXB70LH</b>	158 140 939	23.00
150 mm <sup>2</sup> L-Durchgangsklemme, 1000V/309A	28	98,6	96	10	<b>KXB150LH</b>	158 141 239	43.30
Endplatte für KXA02LH, KXA04LH, L-Klemmen 2,5 - 4 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE01G</b>	158 910 139	0.40
Endplatte für KXA06LH, L-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE02G</b>	-	1.60
Endplatte für KXA35L, L-Klemmen 35 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE03G</b>	158 910 239	2.80
Endplatte für KXA10L, KXA16L, L-Klemmen 10 - 16 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE04G</b>	158 910 339	0.75
Endplatte für KXA10LH, L-Klemmen 10 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE05G</b>	158 910 439	0.60
Endplatte für KXA16LH, L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , Grau				10	<b>KWE06G</b>	158 910 539	1.15

### Polleiter-Etagenklemmen

2,5 mm <sup>2</sup> L-Etagenklemme, 500V / 24A, seitlich offen	5	63,9	65,8	100	<b>KXA02LX</b>	158 112 139	3.80
4 mm <sup>2</sup> L-Etagenklemme, 400V / 32A, seitlich offen	6	63	61,6	100	<b>KXA04LX</b>	158 122 239	3.80
Endplatte für KXA02LX				10	<b>KWE25G</b>	158 910 839	0.75
Endplatte für KXA04LX				10	<b>KWE26G</b>	158 910 939	0.75



KXA02LX



KXA02NH



KWE01B



KXA02E



KWE01GR



KXB04EX

Bezeichnung	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-------------	------------	-----------	-----	-----------	------	-----------

**Neutralleiter-Durchgangsklemmen**

**Eigenschaften:**

- 400V bzw. 800V
- Farbe: Blau
- Anschlussquerschnitt bei massiven Leitern
- Folgende Artikel können für 1000V-Photovoltaik-Anwendungen verwendet werden:  
KXA06NH, KXA10NH, KXA16NH, KXB35NH, KXB70NH sowie KXB150NH
- Hier gilt eine Bemessungsspannung von 1000V bei Einhaltung der angegebenen Abisolierlänge.

2,5 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 800V/24A, seith. offen	5	48,5	44,5	100	<b>KXA02NH</b>	158 120 159	1.30
4 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 800V/32A, seith. offen	6	48,5	44,5	100	<b>KXA04NH</b>	158 120 259	1.30
6 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/41A, seith. offen	8	53,5	48	100	<b>KXA06NH</b>	158 140 359	2.45
10 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 400V/57A, seith. offen	10	51,5	58	50	<b>KXA10N</b>	158 160 459	2.30
10 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/57A, seith. offen	10	55	53,8	50	<b>KXA10NH</b>	158 140 459	2.75
16 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 400V/76A, seith. offen	12	51,5	58	50	<b>KXA16N</b>	158 160 559	3.30
16 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/71A, seith. offen	12	57,5	59,3	50	<b>KXA16NH</b>	158 140 559	3.80
35 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 400V/125A, seith. offen	16	51,5	58	20	<b>KXA35N</b>	158 160 759	6.40
35 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/125A	16	67,6	70,6	20	<b>KXB35NH</b>	158 140 759	7.30
70 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/192A	24	98,6	96	20	<b>KXB70NH</b>	158 140 959	25.15
150 mm <sup>2</sup> N-Durchgangsklemme, 1000V/309A	28	98,6	96	10	<b>KXB150NH</b>	158 141 259	39.25
Endplatte für KXA02NH, KXA04NH, N-Klemmen 2,5 - 4 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE01B</b>	158 910 159	0.40
Endplatte für KXA06NH, N-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE02B</b>	158 910 659	0.60
Endplatte für KXA10N, KXA16N, N-Klemmen 10 - 16 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE04B</b>	158 910 359	0.75
Endplatte für KXA10NH, N-Klemmen 10 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE05B</b>	158 910 459	0.60
Endplatte für KXA16NH, N-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE06B</b>	158 910 559	0.75
Endplatte für KXA35N, N-Klemmen 35 mm <sup>2</sup> , Blau				10	<b>KWE03B</b>	158 910 259	2.50

**Schutzleiter-Durchgangsklemmen**

**Eigenschaften:**

- Farbe: Gelb/Grün
- Anschlussquerschnitt bei massiven Leitern

2,5 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme, seitlich offen	5	48,5	48,6	100	<b>KXA02E</b>	158 120 169	4.20
4 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	6	48,5	51	100	<b>KXB04E</b>	158 120 269	3.55
6 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	8	53,5	54	100	<b>KXB06E</b>	158 140 369	6.55
10 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme, seitlich offen	10	51,5	58	50	<b>KXA10E</b>	158 160 469	6.40
10 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	10	55	54	50	<b>KXB10E</b>	158 140 469	6.85
16 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	12	57,5	57,5	50	<b>KXB16E</b>	158 140 569	8.75
16 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme, seitlich offen	12	51,5	58	50	<b>KXA16E</b>	158 160 569	7.65
35 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	16	67,6	63	20	<b>KXB35E1</b>	158 140 769	13.65
35 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	16	51,5	58	20	<b>KXB35E</b>	158 160 769	13.15
70 mm <sup>2</sup> PE-Durchgangsklemme	24	81,2	75,2	20	<b>KXB70E</b>	158 140 969	36.10
Endplatte für KXA02E, PE-Klemmen 2,5 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE01GR</b>	158 910 169	0.75
Endplatte für KXA10E, KXA16E, PE-Klemmen 10 - 16 mm <sup>2</sup> , Gelb-Grün				10	<b>KWE04GR</b>	158 910 369	1.25

**Schutzleiter-Etagenklemmen**

4 mm <sup>2</sup> PE-Etagenklemme	6,2	63,2	59	100	<b>KXB04EX</b>	158 122 269	10.70
-----------------------------------	-----	------	----	-----	----------------	-------------	-------

Bezeichnung	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Neutralleiter-Trennklemmen</b>							
<b>Eigenschaften:</b>							
- Neutralleitertrennung							
- 400V							
- Farbe: Blau							
- Die N-Trennklemmen können in Gehäusen mit einem Schutzgrad von mind. IP54 nach IEC 60529 für eine Photovoltaikanwendungen 1000V verwendet werden. Es gilt dann 1000V / 6 kV / 2.							
4 mm <sup>2</sup> N-Trennklemme, 400V / 25A,	6	48,5	53,5	100	<b>KXA04ND</b>	158 613 259	4.20
10 mm <sup>2</sup> N-Trennklemme, 400V/45A,	10	51,5	58	50	<b>KXA10ND</b>	158 615 459	6.05
16 mm <sup>2</sup> N-Trennklemme, 400V/62A,	12	51,5	58	50	<b>KXA16ND</b>	158 616 559	8.35
Endplatte				10	<b>KWE24B</b>	158 910 859	0.60
Endplatte				10	<b>KWE17B</b>	158 910 759	1.55



KXA04ND



KWE17B

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	--------------

**Halteplatte**



KW1HC

Halter für N-Sammelschiene 10x3mm	100	<b>KW1HC</b>	158 961 219	2.75
-----------------------------------	-----	--------------	-------------	------



KW1NBB

**Sammelschienen**

**Eigenschaften:**  
- für N-Trennklemmen

N-Sammelschiene 10x3 mm, Länge 1 m	1	<b>KW1NBB</b>	158 961 209	16.20
------------------------------------	---	---------------	-------------	-------



KW16ST

**Sammelschienenklemmen**

**Eigenschaften:**  
- für Sammelschiene: 10 x 3 mm

SaS-Klemme bis 16 mm <sup>2</sup>	50	<b>KW16ST</b>	158 970 559	3.30
Sas-Klemme bis 16 mm <sup>2</sup> -35 mm <sup>2</sup>	20	<b>KW35ST</b>	158 970 759	3.95



KWB03

**Endwinkel**

**Eigenschaften:**  
- Material: Kunststoff

Endwinkel bis 16 mm <sup>2</sup>	100	<b>KWB03</b>	158 941 339	1.40
Endwinkel bis 35 mm <sup>2</sup>	100	<b>KWB01</b>	158 911 339	5.90
Endwinkel bis 150 mm <sup>2</sup>	100	<b>KWB02</b>	158 913 339	6.15

Bezeichnung VPE Best. Nr. E-No Preis  
CHF



KWL001

### Bezeichnungsclips-Box

#### Eigenschaften:

- Box je 10 Ziffern von 0 - 9 zu 50 Streifen zum Selbstbeschriften

Bezeichnungsclips-Box (0-9) 1 **KWL001** 158 910 109 169.50



KWL002

### Bezeichnungsclips

#### Eigenschaften:

- Das Set KWL002 besteht aus 250 fortlaufenden Beschriftungsstreifen, die wie folgt aufgeteilt sind:

- je 25 Streifen x Nummer 1-10
- je 25 Streifen x Nummer 11-20
- je 25 Streifen x Nummer 21-30
- je 25 Streifen x Nummer 31-40
- je 25 Streifen x Nummer 41-50
- je 25 Streifen x Nummer 51-60
- je 25 Streifen x Nummer 61-70
- je 25 Streifen x Nummer 71-80
- je 25 Streifen x Nummer 81-90
- je 25 Streifen x Nummer 91-100

Bezeichnungsclips 1-100 (zu je 25 Streifen) 1 **KWL002** 158 910 209 66.60



KWL003

### Bezeichnungsclips

#### Eigenschaften:

- Das Set KWL003 besteht aus 250 fortlaufenden Beschriftungsstreifen die wie folgt aufgeteilt sind:

- je 25 Streifen x Nummer 101-110
- je 25 Streifen x Nummer 111-120
- je 25 Streifen x Nummer 121-130
- je 25 Streifen x Nummer 131-140
- je 25 Streifen x Nummer 141-150
- je 25 Streifen x Nummer 151-160
- je 25 Streifen x Nummer 161-170
- je 25 Streifen x Nummer 171-180
- je 25 Streifen x Nummer 181-190
- je 25 Streifen x Nummer 191-200

Bezeichnungsclips 101-200 (zu je 25 Streifen) 1 **KWL003** 158 910 309 66.60



KWL004

### Bezeichnungsclips




#### Eigenschaften:

- besteht aus 25 Streifen mit der Beschriftungsfolge:  
L1/L2/L3/N/PE

Bezeichnungsclips L1/L2/L3/N/PE (25 Streifen) 1 **KWL004** 158 910 409 12.90

Sammelschienenklemmen für Cu-Sammelschienen 12 x 5 mm und 12 x 10 mm zum Anschliessen der Zu- und Abgangsleitungen

► Seite 590

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>K96A</p>	<b>Sammelschienenklemme, 1,5 - 16 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 10,7 mm - Anzugs-Drehmoment: 3,5 Nm				
	SaS-Klemme, 16 mm <sup>2</sup> , für 12 x 5 mm	20	<b>K96A</b>	158 970 519	2.00
 <p>K96C</p>	<b>Sammelschienenklemme, 2,5 - 35 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 14,9 mm - Anzugs-Drehmoment: 5 Nm				
	SaS-Klemme, bis 35 mm <sup>2</sup>	20	<b>K96C</b>	158 970 719	3.30
 <p>K96D</p>	<b>Sammelschienenklemme, 10 - 50 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 16,6 mm - Anzugs-Drehmoment: 10 Nm				
	SaS-Klemme, 50 mm <sup>2</sup> , für 12 x 5 mm	20	<b>K96D</b>	158 970 819	6.70
 <p>K96N</p>	<b>Sammelschienenklemme, 10 - 50 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm - für Cu- und Al-Leitungen - zum Einlegen des Kabels von vorn - Breite: 25,1 mm - Anzugs-Drehmoment: 20 Nm				
	SaS-Klemme, 50 mm <sup>2</sup> , für 12 x 5 mm	20	<b>K96N</b>	158 970 829	17.40
 <p>K96F</p>	<b>Sammelschienenklemme, 25 - 70 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene 12 x 5 mm: 25 - 70 mm <sup>2</sup> - für Sammelschiene 12 x 10 mm: 25 - 50 mm <sup>2</sup> - für Cu-Leitungen - Breite: 22,3 mm - Anzugs-Drehmoment: 8 Nm				
	SaS-Klemme, 70 mm <sup>2</sup> , für 12 x 5 mm	15	<b>K96F</b>	158 970 919	7.50

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 K96H	<b>Sammelschienenklemme, 25 - 95 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene 12 x 5 mm: 25 - 95 mm <sup>2</sup> - für Sammelschiene 12 x 10 mm: 25 - 70 mm <sup>2</sup> - für Cu-Leitungen - Breite: 22 mm - Anzugs-Drehmoment: 8 Nm				
	SaS-Klemme, 95 mm <sup>2</sup> , für 12 x 5 mm	10	<b>K96H</b>	158 971 019	9.65
 K96M	<b>Sammelschienenklemme, 1,5 - 70 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene 12 x 5 mm: 1,5 - 70 mm <sup>2</sup> - für Sammelschiene 12 x 10 mm: 1,5 - 35 mm <sup>2</sup> - für Cu-Leitungen - Breite: 17,7 mm - Anzugs-Drehmoment: 8 Nm				
	SaS-Klemme, 1,5 - 70 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 x 5 mm	20	<b>K96M</b>	158 970 949	8.75
 K96K	<b>Sammelschienenklemme, 50 - 150 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene 12 x 5 mm: 50 - 150 mm <sup>2</sup> - für Sammelschiene 12 x 10 mm: 50 - 150 mm <sup>2</sup> - für Cu-Leitungen - Breite: 19,2 mm - Anzugs-Drehmoment: 15 Nm				
	SaS-Klemme, 50 bis 150 mm <sup>2</sup>	10	<b>K96K</b>	158 971 249	35.55
 KS18A	<b>Sammelschienenklemme, 35 - 185 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm Sektorleiter 50 -185 mm <sup>2</sup> - für Sammelschiene: 12 x 10 mm Sektorleiter 50 -120 mm <sup>2</sup> - für Cu-Leitungen - Rundleiter 35 - 50 mm <sup>2</sup> - Breite: 35,7 mm - Anzugs-Drehmoment: 40 Nm				
	SaS-Klemme, für Cu- Schienen 12 x 5/10 mm	6	<b>KS18A</b>	158 971 319	27.60
 KS18D	<b>Sammelschienenklemme mit Druckstück, 35 - 120 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Sammelschiene: 12 x 5 mm - Rundleiter 35 - 50mm <sup>2</sup> - Sektorleiter 50 - 120mm <sup>2</sup> - für Al-Leitungen - mit Druckstift - Breite: 35,7 mm - Anzugs-Drehmoment: 40 Nm				
	SaS-Klemme für Cu- und Al- Schienen 12 x 5 mm	6	<b>KS18D</b>	158 971 219	30.35

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 <p>K96R</p>	<p><b>Sammelschienenklemme, abgesenkt, 1,5 - 70 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Sammelschiene: 12 x 5 mm</li> <li>- für Cu-Leitungen</li> <li>- abgesenkt</li> <li>- Breite: 25,3 mm</li> <li>- Anzugs-Drehmoment: 10 Nm</li> </ul>				
	SaS-Klemme, 70 mm <sup>2</sup> , abgesenkt	10	<b>K96R</b>	158 970 959	21.30
 <p>K96Q</p>	<p><b>Sammelschienenklemme, 1,5 - 16 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 x 5 mm</li> <li>- für Cu-Leitungen</li> <li>- Breite: 11,8 mm</li> <li>- Anzugs-Drehmoment: 3 Nm</li> </ul>				
	SaS-Klemme, 16 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 30 x 5 mm	100	<b>K96Q</b>	158 970 539	2.25
 <p>K96T</p>	<p><b>Sammelschienenklemme, 4 - 35 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 x 5 mm</li> <li>- für Cu-Leitungen</li> <li>- Breite: 16,3 mm</li> <li>- Anzugs-Drehmoment: 10 Nm</li> </ul>				
	SaS-Klemme, 35 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 30 x 5 mm	50	<b>K96T</b>	158 970 739	3.55
 <p>K96V</p>	<p><b>Sammelschienenklemme, 16 - 70 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Cu-Sammelschienenbreite: 20 / 30 x 5 mm</li> <li>- für Cu-Leitungen</li> <li>- Breite: 20,8 mm</li> <li>- Anzugs-Drehmoment: 12 Nm</li> </ul>				
	SaS-Klemme, 70 mm <sup>2</sup>	25	<b>K96V</b>	158 970 969	4.15
 <p>K96W</p>	<p><b>Sammelschienenklemme, 16 - 120 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>Eigenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 x 5 mm</li> <li>- für Cu-Leitungen</li> <li>- Breite: 23,5 mm</li> <li>- Anzugs-Drehmoment: 22 Nm</li> </ul>				
	SaS-Klemme, 120 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 30 x 5 mm	25	<b>K96W</b>	158 971 139	7.65





Verbindungen mit Al-Leitern sind in regelmässigen Abständen zu warten (spätestens nach 6 Monaten)

► Seite 590

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
 K96B	<b>Sammelschienenklemme, 1,5 - 16 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 / 40 x 10 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 11,8 mm - Anzugs-Drehmoment: 3 Nm				
	SaS-Klemme, 16 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 40 x 10 mm	100	<b>K96B</b>	158 970 529	4.50
 K96J	<b>Sammelschienenklemme, 4 - 35 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 / 40 x 10 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 20,8 mm - Anzugs-Drehmoment: 6 Nm				
	SaS-Klemme, 35 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 40 x 10 mm	50	<b>K96J</b>	158 970 729	6.40
 K96E	<b>Sammelschienenklemme, 16 - 70 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 / 40 x 10 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 16,3 mm - Anzugs-Drehmoment: 12 Nm				
	SaS-Klemme, 70 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 40 x 10 mm	25	<b>K96E</b>	158 970 929	8.75
 K96L	<b>Sammelschienenklemme, 16 - 120 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Cu-Sammelschienenbreite: 12 / 20 / 30 / 40 x 10 mm - für Cu-Leitungen - Breite: 23,5 mm - Anzugs-Drehmoment: 22 Nm				
	SaS-Klemme, 120 mm <sup>2</sup> , für Cu 12 - 40 x 10 mm	25	<b>K96L</b>	158 971 129	11.90
 KS24C	<b>Sammelschienenklemmen, 95 - 185 mm<sup>2</sup></b>  <b>Eigenschaften:</b> - für Cu-Sammelschienenbreite: 20 / 30 x 5 mm bis 20 / 30 x 10 mm sowie Doppel/Dreifach-T und TCC - für Cu- und Al-Leitungen - feindrätig "direkt geklemmt" - Rundleiter "mehrdrahtig" - Sektorleiter "mehrdrahtig" - Breite: KS24C: 38 mm - Anzugs-Drehmoment: 30 Nm				
	SaS-Klemme, 95 - 185 mm <sup>2</sup> , für 20/30 x 5/10 mm	1	<b>KS24C</b>	158 971 349	25.50

Verbindungen mit Al-Leitern sind in regelmässigen Abständen zu warten (spätestens nach 6 Monaten)

▶ Seite 590

	Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Sammelschienenklemmen, 150 - 300 mm<sup>2</sup></b>					
<b>Eigenschaften:</b>					
- für Cu-Sammelschienebreite: 20 / 30 x 5 mm und 20 / 30 x 10 mm sowie Doppel/Dreifach-T und TCC					
- für Cu- und Al-Leitungen					
- feindrätig "direkt geklemmt"					
- Rundleiter "mehrdrahtig"					
- Sektorleiter "mehrdrahtig"					
- Breite: 40 mm					
- Anzugs-Drehmoment: 30 Nm					
	SaS-Klemme, 20/30 x 5/10 mm	1	<b>KS30C</b>	158 971 549	41.40
KS30C					
<b>Sammelschienenklemmen für PE-/N-Schiene</b>					
<b>Eigenschaften:</b>					
- für PE-/N-Sammelschiene UM29A					
- Sammelschienenbreite: 6 x 6 mm					
- für Cu-Leitungen					
- Anzugs-Drehmoment: 1 Nm (K96X), 2,5 Nm (K96Y)					
	SaS-Klemme, 6 mm <sup>2</sup> , für 6x6 mm	50	<b>K96X</b>	158 970 319	0.95
	SaS-Klemme, 16 mm <sup>2</sup> , für 6x6 mm	25	<b>K96Y</b>	158 970 549	1.45
K96X					

## Verteilerblöcke, 1-polig:








- Monoblocke, isoliert, für Kupferleiter
- Isolationsspannung  $U_i$ : 500V
- Befestigung auf DIN-Schiene, Lochraster oder auf Montageplatten











## Normen:

- EN 60998-1 und
- EN 60974-7-1

## Messingschienenverteiler:

- Monoblock, für Kupferleiter
- Frontabdeckung abnehmbar bei KJ01A, KJ01B, KJ01C und KJ01D
- Isolationsspannung  $U_i$ : 500V
- Befestigung auf DIN-Schiene

	Bezeichnung	Breite [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verteilerblöcke, 1-polig</b>						
	Bemessungsbetriebsstrom 125 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 30 kA Eingang: 1x 10-35 mm <sup>2</sup> und 1x 6-16 mm <sup>2</sup> Abgang: 6x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	27	4	<b>KJ02D</b>	157 434 609	34.50
	Bemessungsbetriebsstrom 160 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 50 kA Eingang: 1x 10-70 mm <sup>2</sup> Abgang: 6x 2.5-16 mm <sup>2</sup> und 1x Flachkupfer 16x5 mm seitlich	35	4	<b>KJ02C</b>	157 444 609	47.95
	Bemessungsbetriebsstrom 250 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 50 kA Eingang: 1x 35-95 mm <sup>2</sup> Abgang: 2x 6-35 mm <sup>2</sup> und 5x 1.5-16 mm <sup>2</sup> und 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup>	45	4	<b>KJ02A</b>	157 449 609	95.50
	Bemessungsbetriebsstrom 400 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 50 kA Eingang: 1x 95-150 mm <sup>2</sup> Abgang: 2x 6-35 mm <sup>2</sup> und 5x 1.5-16 mm <sup>2</sup> und 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup>	45	4	<b>KJ02B</b>	157 452 609	120.50
	Bemessungsbetriebsstrom 125 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 25 kA Eingang: 2x 10-35 mm <sup>2</sup> Abgang: 2x 2.5-25 mm <sup>2</sup> und 6x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	27	4	<b>KJ02DN</b>	157 434 109	32.65
	Bemessungsbetriebsstrom 160 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 36 kA Eingang: 2x 25-70 mm <sup>2</sup> Abgang: 3x 2.5-25 mm <sup>2</sup> und 8x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	36	4	<b>KJ02CN</b>	157 434 309	46.55
	Bemessungsbetriebsstrom 250 A Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 51 kA Eingang: 1x 25-95 mm <sup>2</sup> Abgang: 3x 1.5-35 mm <sup>2</sup> und 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup> und 8x 1.5-16mm <sup>2</sup>	45	4	<b>KJ02AN</b>	157 434 709	92.60

	Bezeichnung	Breite [mm]	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verteilerblock, 4-polig</b>						
	modulare Form, Monoblock, Befestigung auf DIN-Schiene, Raster oder Platine					
	<b>KJ02E</b> Bemessungsbetriebsstrom 100 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 20 kA Je Polleiter: 1x 6-35 mm <sup>2</sup> und 2x 4-16 mm <sup>2</sup> und 5x 1.5-6 mm <sup>2</sup> Neutralleiter: 1x 6-35 mm <sup>2</sup> und 6x 4-16 mm <sup>2</sup> und 4x 1.5-6 mm <sup>2</sup> H 74,5 x T 45 mm	98	1	<b>KJ02E</b>	157 425 204	138.50
<b>Messingschienenverteiler</b>						
	<b>KJ01A</b> Bemessungsbetriebsstrom 100 A, 2-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 21 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 2x 10-35 mm <sup>2</sup> und 10x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	129	1	<b>KJ01A</b>	157 444 519	78.70
	<b>KJ01B</b> Bemessungsbetriebsstrom 80 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 21 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 1x 2.5-16 mm <sup>2</sup> und 8x 1.5-10 mm <sup>2</sup>	88	1	<b>KJ01B</b>	157 444 539	123.50
	<b>KJ01C</b> Bemessungsbetriebsstrom 125 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 29 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 2x 10-35 mm <sup>2</sup> und 10x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	129	1	<b>KJ01C</b>	157 444 529	156.00
	<b>KJ01D</b> Bemessungsbetriebsstrom 160 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 29 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 1x 10-50mm <sup>2</sup> und 3x 10-35 mm <sup>2</sup> und 8x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	162	1	<b>KJ01D</b>	157 444 509	187.00
	<b>KJ100A</b> Bemessungsbetriebsstrom 100 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 24 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 2x 2.5-25mm <sup>2</sup> und 5x 1.5-16mm <sup>2</sup>	71	1	<b>KJ100A</b>	157 444 009	119.50
	<b>KJ125B</b> Bemessungsbetriebsstrom 125 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 28 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 1x 10-35mm <sup>2</sup> und 3x 6-35mm <sup>2</sup> und 11x 1.5-16mm <sup>2</sup>	170	1	<b>KJ125B</b>	157 444 109	146.00
	<b>KJ160A</b> Bemessungsbetriebsstrom 160 A, 4-polig Bemessungskurzschlussstrom I <sub>cc</sub> : 36 kA Anschlusskapazität pro Messingschiene: 1x 25-70mm <sup>2</sup> und 3x 10-35mm <sup>2</sup> und 8x 2.5-25mm <sup>2</sup>	162	1	<b>KJ160A</b>	157 444 309	167.00
	<b>KJ07NB</b> Modul für 6 zusätzliche Anschlüsse des Neutralleiters, passend zu KJ100A, KJ125B und KJ160A, Bemessungsbetriebsstrom 100 A Anschlusskapazität: 6x 1.5-16mm <sup>2</sup>	71	4	<b>KJ07NB</b>	157 944 109	9.05
	<b>KJ15NB</b> Modul für 14 zusätzliche Anschlüsse des Neutralleiters, passend zu KJ125B und KJ160A, Bemessungsbetriebsstrom 125 A Anschlusskapazität: 11x 1.5-16mm <sup>2</sup> und 3x 2.5-25mm <sup>2</sup>	155	4	<b>KJ15NB</b>	157 944 309	16.95

<b>quickconnect-Module / Klemmenträger</b>	<b>Teilungseinheiten</b>
KN06N, KN06P, KN06E	<b>1 TE</b>
KN10N, KN10P, KN10E	<b>1,5 TE</b>
KN14N, KN14P, KN14E	<b>2 TE</b>
KN18N, KN18P, KN18E	<b>2,5 TE</b>
KN22N, KN22P, KN22E	<b>3 TE</b>
KN26N, KN26P, KN26E	<b>3,5 TE</b>
VZ711 (Träger für volta und vector)	<b>8 TE</b>
UZ00K1 (Träger für univers Z und Feldverteiler)	<b>6,5 TE</b>
VZ710 (Träger für Feldverteiler UP/HW)	<b>10,5 TE</b>
KN00A (Universaladapter)	<b>3,5 TE</b>

**Allgemeine Hinweise:**

- Die Angaben zu Bemessungsquerschnitt und zu Anschlussvermögen beziehen sich auf unvorbereitete Leiterenden ohne Aderendhülsen.
- Bei Kombinationen von unterschiedlichen Produkten nebeneinander ist auf die Einhaltung der Isolierabstände zu achten. Die angegebene Bemessungsspannung bezieht sich auf den Auslieferungszustand.
- Werden die Schutzleiterklennen nicht im Klennenverbund, sondern als Einzelklennen auf der Hutschiene verwendet/befestigt, müssen Endklammern verwendet werden.

**ATEX-Richtlinie:**

Für den Einsatz der Reihenklennen in Ex-Bereichen gelten die Bestimmungen EN60079-0 sowie bei erhöhter Ex-Sicherheit, EN60079-7.

Zur Angleichung der Rechtsvorschriften innerhalb der EU wurde mit der Richtlinie 94/9/EG, die allgemein auch als ATEX 100a bezeichnet wird, die Grundlage der Harmonisierung geschaffen. ATEX steht für "atmosphere explosive", 100a ist der entsprechende Artikel des EWG-Vertrages.

Die Richtlinie ATEX 100a gilt für Staub- und Gasexplosionsschutz in allen industriellen Ex-Bereichen.

**Montagehinweise für Ex-Anwendungen:**

Werden Durchgangsklennen direkt neben Schutzleiterklennen verschiedener Grösse oder direkt neben Schutzleiterklennen angeordnet, so ist die offene Seite eines Blocks gleicher Klennentypen jeweils durch eine Endplatte zu verschliessen.

Werden benachbarte Reihenklennen gebrückt oder gebrückte Reihenklennen neben ungebrückten Reihenklennen angeordnet, so ist zur Einhaltung der geforderten Isolationsabstände jeweils zwischen einzelnen Klennengruppen bzw. am Anfang und Ende einer quer oder längs verbundenen Klemme(ngruppe) eine Trennwand zu setzen. Ausgeklinkte und überspringende Verbindungsstecker sind im Ex-Bereich **nicht** verwendbar.

Bei Mischung mit anderen bescheinigten Baureihen und -grössen und Verwendung von deren Zubehör, ist auf die Einhaltung der erforderlichen Luft- und Kriechstrecken zu achten.

Die Durchgangs- und Schutzleiter-Reihenklennen sind geeignet zum Einsatz in Gehäusen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen durch brennbare Gase oder brennbaren Staub. Für brennbare Gase müssen die Gehäuse den Anforderungen gemäss EN 60079-0 und EN 60079-7 entsprechen. Für brennbaren Staub müssen die Gehäuse den Anforderungen gemäss EN 61241-0 und EN 61241-1 bzw. EN 50281-1-1 entsprechen.

Die angegebenen Werte zur Strombelastbarkeit beziehen sich auf eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C. Bei einer Belastung der Klemme mit dem maximalen Bemessungsstrom beträgt die maximale Erwärmung 40 K.

## technische Daten Verteilerblöcke


Bestellnummer	$I_{cw}$ (1s)	Leiterquerschnitt	Anzugsmoment min	Anzugsmoment max
KJ02A	21 kA	1x 35-95 mm <sup>2</sup> 2x 6-35 mm <sup>2</sup> 5x 1.5-16 mm <sup>2</sup> 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup>	19 Nm 3.5 Nm 2 Nm 2 Nm	7 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ02B	21 kA	1x 95-150 mm <sup>2</sup> 2x 6-35 mm <sup>2</sup> 5x 1.5-16 mm <sup>2</sup> 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup>	25 Nm 3.5 Nm 2 Nm 2 Nm	7 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ02C	11 kA	1x 10-70 mm <sup>2</sup> 6x 2.5-16 mm <sup>2</sup> 1x Cu 16x5 mm	5 Nm 1.5 Nm 2 Nm	6 Nm 3 Nm 4 Nm
KJ02D	4.2 kA	1x 10-35 mm <sup>2</sup> 1x6-16 mm <sup>2</sup> 6x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	3.5 Nm 3.5 Nm 2 Nm	5 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ02E	4.2 kA	Polleiter: 1x 6-35 mm <sup>2</sup> 2x 4-16 mm <sup>2</sup> 5x 1.5-6 mm <sup>2</sup> Neutralleiter: 1x 6-35 mm <sup>2</sup> 6x 4-16 mm <sup>2</sup> 4x 1.5-6 mm <sup>2</sup>	1.5 Nm 1.5 Nm 0.8 Nm 1.5 Nm 1.5 Nm 1.5 Nm	3 Nm 3 Nm 1.2 Nm 3 Nm 3 Nm 1.2 Nm
KJ02AN	14.4 kA	1x 25-95 mm <sup>2</sup> 3x 1.5-35 mm <sup>2</sup> 4x 1.5-10 mm <sup>2</sup> 8x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	10 Nm 4 Nm 2 Nm 2 Nm	5 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ02CN	8.4 kA	2x 25-70 mm <sup>2</sup> 3x 2.5-25 mm <sup>2</sup> 8x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	9 Nm 2 Nm 2 Nm	3 Nm 3 Nm
KJ02DN	4.2 kA	2x 10-35 mm <sup>2</sup> 2x 2.5-25 mm <sup>2</sup> 6x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	8 Nm 2 Nm 2 Nm	9 Nm 3 Nm 3 Nm

## technische Daten Messingschiennenverteiler

Bestellnummer	$I_{cw}$ (1s)	Leiterquerschnitt	Anzugsmoment min	Anzugsmoment max
KJ01A	4.2 kA	2x 10-35 mm <sup>2</sup> 10x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	1.5 Nm 1.5 Nm	3 Nm 3 Nm
KJ01B	3 kA	1x 2.5-16 mm <sup>2</sup> 8x 1.5-10mm <sup>2</sup>	1.5 Nm 0.8 Nm	3 Nm 1.5 Nm
KJ01C	4.2 kA	2x 10-35 mm <sup>2</sup> 10x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	1.5 Nm 1.5 Nm	3 Nm 3 Nm
KJ01D	6.2 kA	1x 10-50 mm <sup>2</sup> 3x 10-35 mm <sup>2</sup> 8x 2.5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm 1.5 Nm 1.5 Nm	4 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ100A	3 kA	2x 2.5-25 mm <sup>2</sup> 5x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm 2 Nm	3 Nm 3 Nm
KJ125B	4.2 kA	1x 10-35 mm <sup>2</sup> 3x 6-35 mm <sup>2</sup> 11x 1.5-16 mm <sup>2</sup>	2.5 Nm 2 Nm 2 Nm	3.5 Nm 3 Nm 3 Nm
KJ160A	8.4 kA	1x 25-70 mm <sup>2</sup> 3x 10-35 mm <sup>2</sup> 8x 2.5-25 mm <sup>2</sup>	5 Nm 2.5 Nm 2 Nm	7 Nm 3.5 Nm 3 Nm





Best.-Nr.	Anschluss- querschnitte (mm <sup>2</sup> )	Klemmstelle	Anschluss Leiter	auch für Al- Leiter	Verwendung auf SaS-Ty- pen	Material	Bemessungs- spannung	Bemessungs- strom (A)
<b>KS24C</b>	95 bis 185	95 - 185 mm <sup>2</sup> / AWG 3 / 0 - MCM 350	feindrätig "direkt geklemmt" Rundleiter mehrdrätig Sektorleiter mehrdrätig	✓ 	Flachkupfer 20 x 5 mm bis 30 x 10 mm Profilkupfer: Doppel- T Dreifach- T sowie TCC	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Kabelbett: Messing vernickelt		500 A
<b>KS30C</b>	120 bis 300	120 - 300 mm <sup>2</sup> / MCM 250 - MCM 600	feindrätig "direkt geklemmt" Rundleiter mehrdrätig Sektorleiter mehrdrätig	✓	Flachkupfer 20 x 5 mm bis 30 x 10 mm Profilkupfer: Doppel- T Dreifach- T sowie TCC	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Kabelbett: Messing vernickelt		600 A
<b>K96Q</b>	1,5 bis 16	1,5 bis 16 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiter ein-und mehrdrätig	✗	Flachkupfer 5 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: Stahl-verzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 180 A
<b>K96B</b>	1,5 bis 16	1,5 bis 16 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiter ein-und mehrdrätig	✗	Flachkupfer 12 x 10 mm bis 40 x 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 180 A
<b>K96T</b>	4 bis 35	4 bis 35 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35mm <sup>2</sup>	✗	Flachkupfer 5 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 270 A
<b>K96J</b>	4 bis 35	4 bis 35 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35mm <sup>2</sup>	✗	Flachkupfer 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 270 A
<b>K96D</b>	10 bis 50	10 bis 50 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35 bis 50 mm <sup>2</sup>	✗	Flachkupfer 5 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 315 A
<b>K96V</b>	16 bis 70	16 bis 70 mm <sup>2</sup>	feindrätig Rundleiterein-und mehrdrätig Sektorleiter 35 bis 70 mm <sup>2</sup>	✗	Flachkupfer 5 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 400 A

Klemmraum (mm)	Gewicht (g)	Anzugsdrehmoment (Nm)	Breite-Rastermass (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)	Standards	Approbationen	weitere Hinweise
30 x 25	312	30	38	70	51	IEC 60439-1: 1999 + A1:2004 IEC 60999-1:1999 IEC 60999-2:2003 EN 60439-1: 1999 + A1:2004 EN 60999-1:2000 EN 60999-2:2003 DIN EN 60439-/01.05 DIN EN 60999-/12.00 DIN EN 60999-/04.04	Germanischer Lloyd, GOST, CSA, UL Typnummer: 518 UL File Number: E123577, Category: NMTR2, www.ul.com CSA File Number: 110285, Class Number: 3211-37, <a href="http://directories.csa-international.org">http://directories.csa-international.org</a> Das Produkt ist nicht CCC zertifizierungspflichtig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klemme mit unverlierbaren Klemmschrauben</li> <li>- Übergreifen des Leiters möglich</li> <li>- Angabe von Nennquerschnitt und Anzugsdrehmoment auf der Klemme vermerkt</li> <li>- Kontaktierung der Leitung mit der Sammelschiene erfolgt über Kabelbett</li> </ul>
30 x 25	425	30	41	86	51			
		3,0				EN 60999-1:2000 EN 60999-2:2003		Grundsätzlich sind die angegebenen Anzugsdrehmomente anzuwenden. Die Abweichung des Anzugsdrehmomentes von Schraub- und Klemmverbindungen darf für den Fall, dass keine Grenzen genannt sind, maximal +/- 10% des Nennwertes betragen.
		3,0	11,6	25	26			
		6,0	16,5	38,3	27,5			
		6,0	17,4	38,2	26,6			
		10,0						
		12,0						

Best.-Nr.	Anschlussquerschnitte (mm <sup>2</sup> )	Klemmstelle	Anschluss Leiter	auch für Al-Leiter	Verwendung auf SaS-Typen	Material	Bemessungsspannung	Bemessungsstrom (A)
<b>K96E</b>	16 bis 70	16 bis 70 mm <sup>2</sup>	Feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35 bis 70 mm <sup>2</sup>	×	Flachkupfer 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 400 A
<b>K96W</b>	16 bis 120	16 bis 120 mm <sup>2</sup>	Feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35 bis 120 mm <sup>2</sup>	×	Flachkupfer 5 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 440 A
<b>K96L</b>	16 bis 120	16 bis 120 mm <sup>2</sup>	Feindrätig Rundleiter ein- und mehrdrätig Sektorleiter 35 bis 120 mm <sup>2</sup>	×	Flachkupfer 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert Feder: Federstahl	max. 1000 V AC/DC	max. 440 A
<b>KS18A</b>	35 bis 185	Die anschliessbaren Querschnitte sind im Bezug auf die Leiterart wie folgt: Rundleiter ein-drätig: 35 <sup>2</sup> bis 50 <sup>2</sup> Sektorleiter ein-/ mehrdrätig: 50 <sup>2</sup> bis 120 <sup>2</sup> (12x10) 50 <sup>2</sup> bis 185 <sup>2</sup> (12x5)	Rundleiter- Eindrätig Sektorleiter- ein- und mehrdrätig	×	Flachkupfer 12 x 5 mm 12 x 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert		
<b>KS18D</b>	35 bis 185	Die anschliessbaren Querschnitte sind im Bezug auf die Leiterart wie folgt: Rundleiter ein-drätig: 35 <sup>2</sup> bis 50 <sup>2</sup> Sektorleiter ein-/ mehrdrätig: 50 <sup>2</sup> bis 120 <sup>2</sup> (12x10) 50 <sup>2</sup> bis 185 <sup>2</sup> (12x5)	Rundleiter- Eindrätig Sektorleiter- ein- und mehrdrätig	✓	Flachkupfer 12 x 5 mm 12 x 10 mm	Klemmkörper: stahlverzinkt, chromatiert Druckbügel: stahlverzinkt, chromatiert		

Klemmraum (mm)	Gewicht (g)	Anzugsdrehmoment (Nm)	Breite-Rastermass (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)	Standards	Approbationen	Weitere Hinweise
		12,0	26	47	28,1	EN 60999-1:2000 EN 60999-2:2003		Grundsätzlich sind die angegebenen Anzugsdrehmomente anzuwenden. Die Abweichung des Anzugsdrehmomentes von Schraub- und Klemmverbindungen darf für den Fall, dass keine Grenzen genannt sind, maximal +/- 10% des Nennwertes betragen.
		22,0	23,5	58,2				
		22,0	23,5	57,9	29,3			
		32,7	63	25,3				
		40,0	32	30	max. 80			

# Verdrahtungskanal-systeme

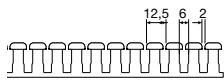
Ob halogenfreie Kanäle oder standardisierte Ausführungen in PVC, jede Anwendung benötigt ihren speziellen Verdrahtungskanal. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bietet Hager ein grosses Sortiment von Kanälen, die auf die einzelnen Bedürfnisse zugeschnitten sind.



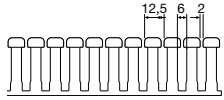
---

Übersicht Verdrahtungskanalsysteme	600
<hr/>	
tehalit.BA7 Verdrahtungskanalsystem, PVC	606
<hr/>	
tehalit.BA6 Verdrahtungskanalsystem, PVC	608
<hr/>	
tehalit.HA7 halogenfrei Verdrahtungskanalsystem, PC/ABS	610
<hr/>	
tehalit.HNG halogenfrei Verdrahtungskanalsystem, PPO	611
<hr/>	
tehalit.DNG Verdrahtungskanalsystem, PVC	612
<hr/>	
tehalit.LKG Verdrahtungskanalsystem, PVC	613
<hr/>	
tehalit.VK-flex Verdrahtungskanalsystem, Polyamid	614
<hr/>	
Verdrahtungskanalsysteme Werkzeuge und Zubehör	615
<hr/>	
Technik	618
<hr/>	

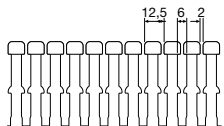
## BA7 Seitenstanzung



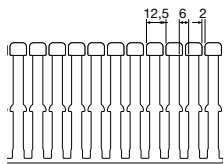
für Kanalhöhe 25 mm



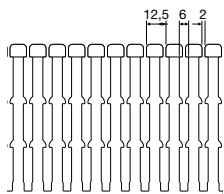
für Kanalhöhe 40 mm



für Kanalhöhe 60 mm



für Kanalhöhe 80 mm



für Kanalhöhe 100 mm

### Größen BA7

BA7 25 x 25  
BA7 25 x 40

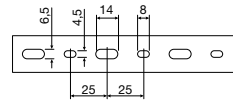
BA7 40 x 25  
BA7 40 x 40  
BA7 40 x 60  
BA7 40 x 80  
BA7 40 x 100

BA7 60 x 25  
BA7 60 x 40  
BA7 60 x 60  
BA7 60 x 80  
BA7 60 x 100  
BA7 60 x 120

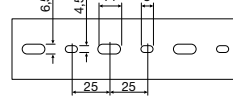
BA7 80 x 25  
BA7 80 x 40  
BA7 80 x 60  
BA7 80 x 80  
BA7 80 x 100  
BA7 80 x 120

BA7 100 x 60  
BA7 100 x 80  
BA7 100 x 100

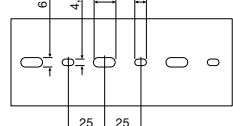
## BA7 Bodenlochung EN50085



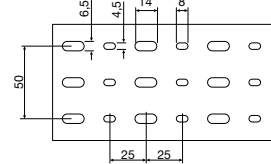
für Kanalbreite 25 mm



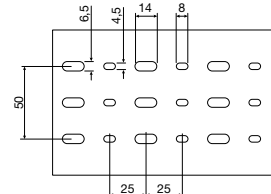
für Kanalbreite 40 mm



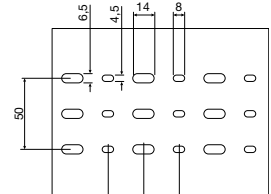
für Kanalbreite 60 mm



für Kanalbreite 80 mm

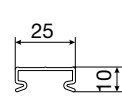


für Kanalbreite 100 mm

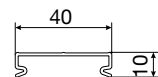


für Kanalbreite 120 mm

### Oberteil BA7 für Kanalhöhe 25 mm

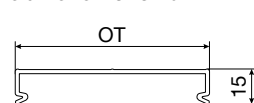


BA70252K für BA7 25 x 25 mm



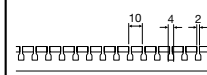
BA70402K für BA7 25 x 40 mm

### Oberteil BA7 ab Kanalhöhe 40 mm



BA70252 für BA7 X x 25 mm  
BA70402 für BA7 X x 40 mm  
BA70602 für BA7 X x 60 mm  
BA70802 für BA7 X x 80 mm  
BA71002 für BA7 X x 100 mm  
BA71202 für BA7 X x 120 mm

## BA6 Seitenstanzung



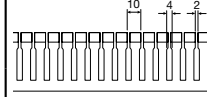
für Kanalhöhe 15 mm



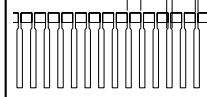
für Kanalhöhe 20 mm



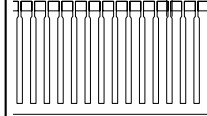
für Kanalhöhe 30 mm



für Kanalhöhe 40 mm



für Kanalhöhe 60 mm



für Kanalhöhe 80 mm

### Größen BA6

BA6 18 x 18

BA6 21 x 32

BA6 33 x 20  
BA6 33 x 31  
BA6 33 x 47

BA6 43 x 20  
BA6 43 x 31  
BA6 43 x 47  
BA6 43 x 67

BA6 44 x 88  
BA6 44 x 129

BA6 63 x 20

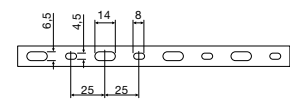
BA6 64 x 31  
BA6 64 x 47  
BA6 64 x 88

BA6 65 x 108  
BA6 65 x 129  
BA6 65 x 159  
BA6 65 x 209

BA6 84 x 31  
BA6 84 x 47  
BA6 84 x 67  
BA6 84 x 88

BA6 85 x 108  
BA6 85 x 129

## BA6 Bodenlochung EN50085



für Kanalbreite 15 mm



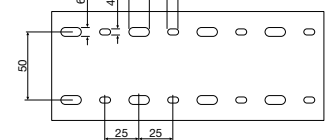
für Kanalbreite 25 mm



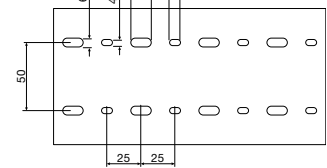
für Kanalbreite 40 mm



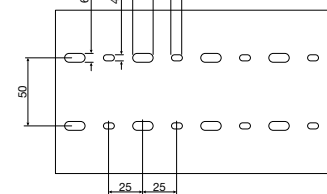
für Kanalbreite 60 mm



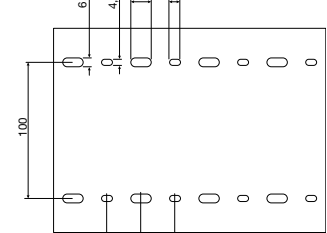
für Kanalbreite 80 mm



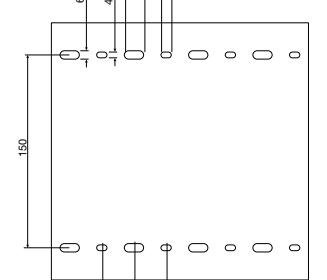
für Kanalbreite 100 mm



für Kanalbreite 120 mm

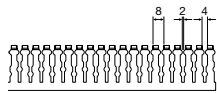


für Kanalbreite 150 mm

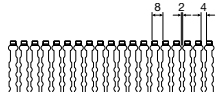


für Kanalbreite 200 mm

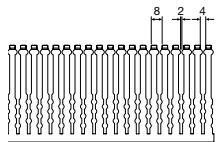
**LKG Seitenstanzung**



für Kanalhöhe 25 mm

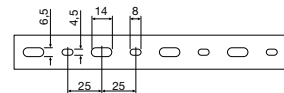


für Kanalhöhe 50 mm

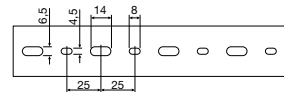


für Kanalhöhe 75 mm

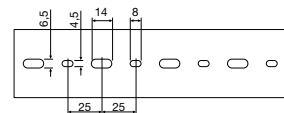
**LKG Bodenlochung EN50085**



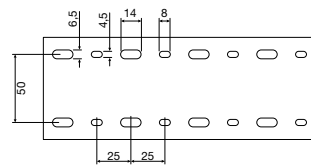
für Kanalbreite 25 mm



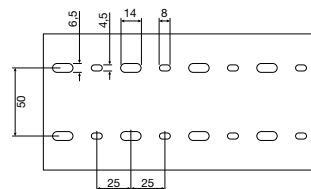
für Kanalbreite 37 mm



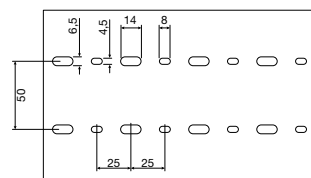
für Kanalbreite 50 mm



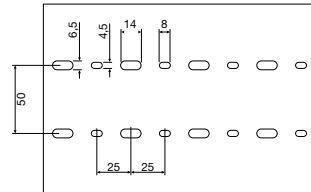
für Kanalbreite 75 mm



für Kanalbreite 100 mm



für Kanalbreite 125 mm



für Kanalbreite 140 mm

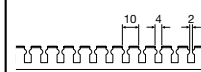
**Größen LKG**

- LKG 35 x 25
- LKG 35 x 35
- LKG 35 x 50
- LKG 35 x 75
- LKG 35 x 100

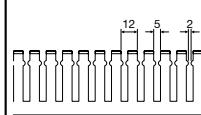
- LKG 50 x 35
- LKG 50 x 50
- LKG 50 x 75
- LKG 50 x 100
- LKG 50 x 125
- LKG 50 x 140

- LKG 75 x 50
- LKG 75 x 75
- LKG 75 x 100
- LKG 75 x 125

**DNG Seitenstanzung**

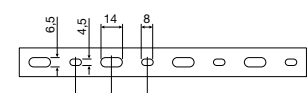


für Kanalbreite 20 mm

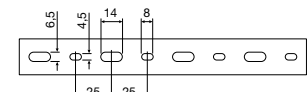


für alle anderen Kanalbreiten

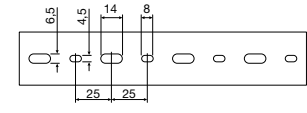
**DNG Bodenlochung EN50085**



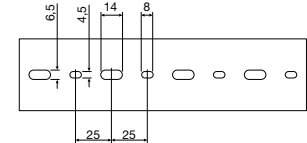
für Kanalbreite 20 mm



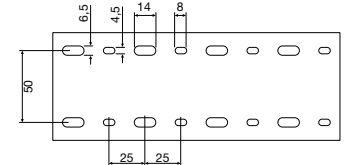
für Kanalbreite 25 mm



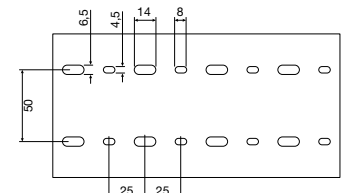
für Kanalbreite 37 mm



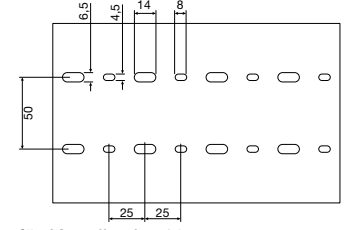
für Kanalbreite 50 mm



für Kanalbreite 75 mm



für Kanalbreite 100 mm



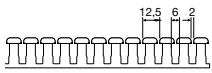
für Kanalbreite 125 mm

**Größen DNG**

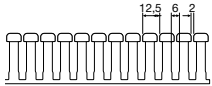
- |              |               |
|--------------|---------------|
| DNG 20 x 20  | DNG 75 x 25   |
| DNG 25 x 25  | DNG 75 x 37   |
| DNG 25 x 37  | DNG 75 x 50   |
|              | DNG 75 x 75   |
| DNG 37 x 20  | DNG 75 x 100  |
| DNG 37 x 37  | DNG 75 x 125  |
|              |               |
| DNG 50 x 20  | DNG 100 x 50  |
| DNG 50 x 25  | DNG 100 x 75  |
| DNG 50 x 37  | DNG 100 x 100 |
| DNG 50 x 50  |               |
| DNG 50 x 75  |               |
| DNG 50 x 100 |               |
| DNG 50 x 125 |               |



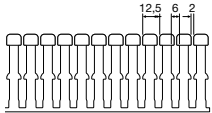
## HA7 Seitenstanzung



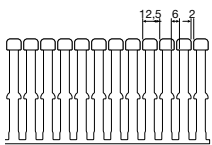
für Kanalhöhe 25 mm



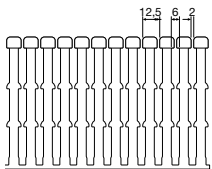
für Kanalhöhe 40 mm



für Kanalhöhe 60 mm

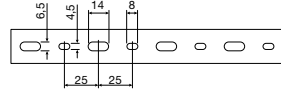


für Kanalhöhe 80 mm

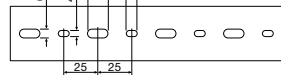


für Kanalhöhe 100 mm

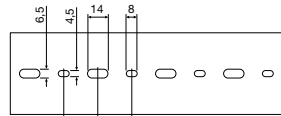
## HA7 Bodenlochung



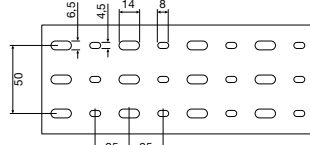
für Kanalbreite 25 mm



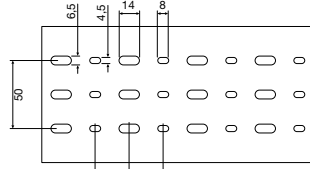
für Kanalbreite 40 mm



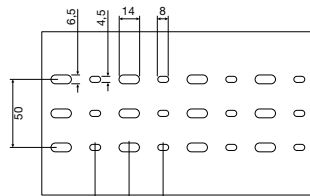
für Kanalbreite 60 mm



für Kanalbreite 80 mm



für Kanalbreite 100 mm



für Kanalbreite 120 mm

## Größen HA7

HA7 25 x 25  
HA7 25 x 40

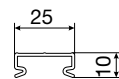
HA7 40 x 25  
HA7 40 x 40  
HA7 40 x 60  
HA7 40 x 80  
HA7 40 x 100

HA7 60 x 25  
HA7 60 x 40  
HA7 60 x 60  
HA7 60 x 80  
HA7 60 x 100  
HA7 60 x 120

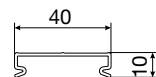
HA7 80 x 25  
HA7 80 x 40  
HA7 80 x 60  
HA7 80 x 80  
HA7 80 x 100  
HA7 80 x 120

HA7 100 x 40  
HA7 100 x 60  
HA7 100 x 80  
HA7 100 x 100

## Oberteil HA7 für Kanalhöhe 25 mm

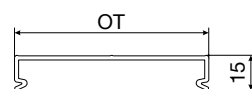


HA70252K für HA7 25 x 25



HA70402K für HA7 25 x 40 mm

## Oberteil HA7 ab Kanalhöhe 40 mm



HA70252 für HA7 X x 25 mm  
HA70402 für HA7 X x 40 mm  
HA70602 für HA7 X x 60 mm  
HA70802 für HA7 X x 80 mm  
HA71002 für HA7 X x 100 mm  
HA71202 für HA7 X x 120 mm

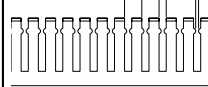
## HNG Seitenstanzung



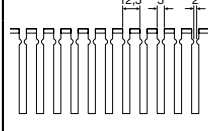
für Kanalhöhe 25 mm



für Kanalhöhe 37 mm

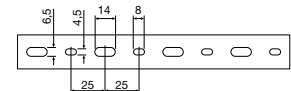


für Kanalhöhe 50 mm

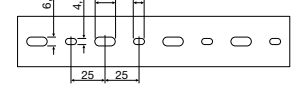


für Kanalhöhe 75 mm

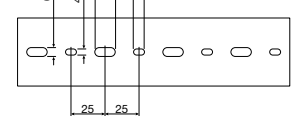
## HNG Bodenlochung



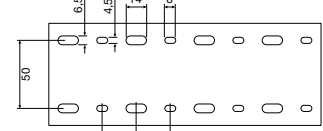
für Kanalbreite 25 mm



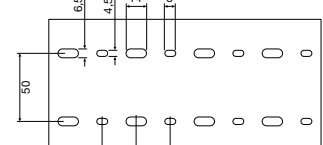
für Kanalbreite 37 mm



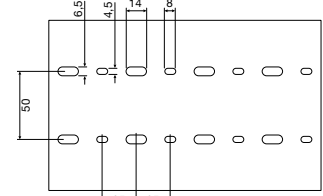
für Kanalbreite 50 mm



für Kanalbreite 75 mm



für Kanalbreite 100 mm



für Kanalbreite 125 mm

## Größen HNG

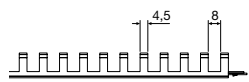
HNG 25 x 25

HNG 37 x 25  
HNG 37 x 37  
HNG 37 x 50

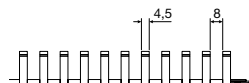
HNG 50 x 25  
HNG 50 x 37  
HNG 50 x 50  
HNG 50 x 75  
HNG 50 x 100  
HNG 50 x 125

HNG 75 x 37  
HNG 75 x 50  
HNG 75 x 75  
HNG 75 x 100  
HNG 75 x 125

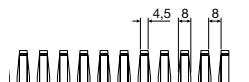
**VK-flex Seitenstanzung**



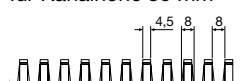
für Kanalhöhe 10 mm



für Kanalhöhe 20 mm

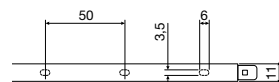


für Kanalhöhe 30 mm



für Kanalhöhe 40 mm

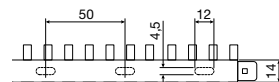
**VK-flex Bodenlochung**



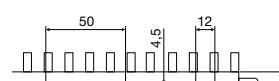
für Kanalbreite 10 mm



für Kanalbreite 20 mm



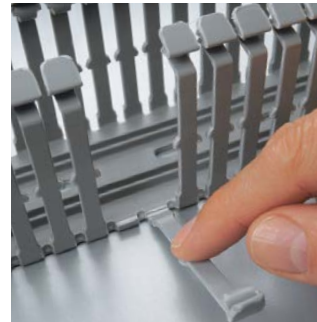
für Kanalbreite 30 mm



für Kanalbreite 40 mm

**Größen VK-flex**

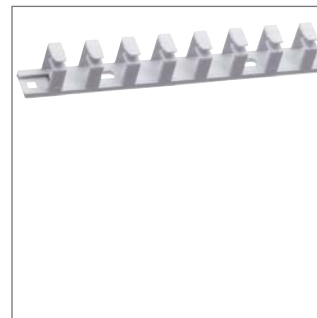
- VK-flex 10 x 10
- VK-flex 20 x 20
- VK-flex 30 x 30
- VK-flex 40 x 40



Werkzeug brauchen Sie beim BA7 keines, um die Stege nach innen oder aussen perfekt bis zum Boden auszubrechen.



Auch nach dem Abbrechen bleiben keine scharfen Kanten, welche die Leitungen im rauen Betrieb auf Dauer beschädigen können.



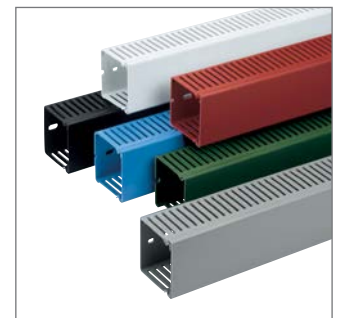
VK-flex für die flexible Türverdrahtung



Dritte Bodenlochung, auf Wunsch mit konstantem Anfangsmass






Besondere Seitenstanzungen für besondere Anforderungen



Weitere Farben für mehr Übersichtlichkeit und Sicherheit

**Auf Anfrage lieferbar:**

- Bodenlochung mit konstantem Anfangsmass zur Aussenkante (ab 20 Stück)
- Lieferung ohne Bodenlochung möglich (ab 50 Stück ohne Aufpreis)
- Selbstklebeband (Sonderkalkulation)
- Sonderfarben (Sonderkalkulation)
- Setlieferung (Sonderkalkulation)
- Sonderlängen (Sonderkalkulation)
- Sonderstanzung (Sonderkalkulation)
- Bearbeitung nach Kundenzeichnung möglich (Sonderkalkulation)

Standard Lieferfarben	
	RAL7030, Grau
	RAL7035, Lichtgrau
	RAL5015, Blau (nur BA7)

Geringe Abweichungen von den RAL-Farben sind fertigungsbedingt möglich.  
Weitere Farben auf Anfrage

# tehalit.BA7 | BA6 | HA7 | HNG | DNG | LKG | VK-flex

Je nach Anwendungsort müssen Verdrahtungskanäle verwendet werden, die einem bestimmten Bedürfnis entsprechen. Schalttechnische Anlagen müssen zudem übersichtlich und strukturiert aufgebaut sein, damit die

Zuordnung zu den einzelnen Schaltgeräten wie Schütze, Automaten oder regeltechnische Geräte einwandfrei funktioniert. Deshalb bietet Hager die Kanäle in den verschiedensten Ausführungen und Grössen an.



## Vorteile:

- Einfache Montage/Demontage durch Passgenauigkeit der Teile
- BA7 Stege, die perfekt von Hand bis zum Boden ausbrechen
- Ein komplettes halogenfreies Sortiment
- Für eigensichere Anlagen blaue Kanäle ab Lager lieferbar
- Drahthalteklammern oder Universalclips erleichtern die Arbeit

## Technische Merkmale:

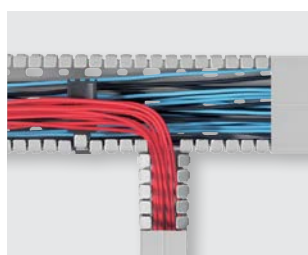
- Dimensionen je nach Sortiment: von 15 bis 100 mm tief
- Bodenlochung gemäss EN50085
- Halogenfreies Material: PC/ABS, PPO oder Polyamid
- HA7/BA7-Sortiment: selbstverlöschend nach UL94 V0
- HNG-Kanal Temperaturbeständigkeit: von -20 bis +80°C

# Expert tips



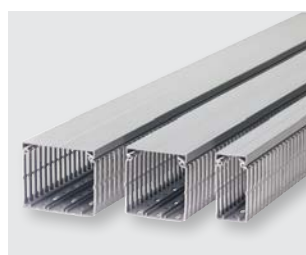
## 01

Sanfte Kanten beim Ausbrechen der Stege.  
Bei den BA7-Kanälen sind die Stege bis zum Boden gratfrei von Hand ausbrechbar.



## 02

Exakte Bodenlochung gemäss Norm EN 50085-2-3:1999.



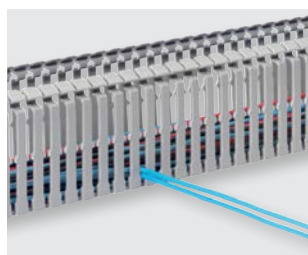
## 03

Genauere Aussenmasse und in den verschiedensten Dimensionen erhältlich.  
Je nach Sortiment mit Tiefen von 15 bis 100 mm.



## 04

Einfache Montage/Demontage des Kanaloberteils.



## 05

Bei den meisten Typen ermöglicht die seitliche Stanzung das Einlegen von 6 mm<sup>2</sup> Aderleitungen.

- Stege werkzeuglos bis zum Boden ausbrechbar, ausser BA7 25025, 25040, 40025, 60025, 80025
- Sanfte Kanten durch zusätzliche Prägung
- Gerade Aussenmasse
- 22 Abmessungen verfügbar
- Leichte Montage und Demontage des Oberteils
- Stegabstand 12,5 mm
- Leitungsbelegung bis 6 mm<sup>2</sup> möglich
- Bodenlochung nach EN 50085
- Dritte Bodenlochung zusätzlich ab der Kanalbreite 80 mm
- Nur ein Kabelclip für alle Kanalgrössen
- Zweite Kabelrückhaltenase ab 60 mm Kanalhöhe
- Blauer Kanal für eigensichere Anlagen ab Lager
- Selbstverlöschend nach UL94 V0, UL gelistet, CSA gelistet, temperaturbeständig -5 bis +60°C

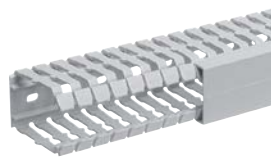
**Material:**  
PVC hart

**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
RAL 7030, Grau  
Blau, ähnlich RAL 5015

► Seite 618



BA760040

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verdrahtungskanal BA7 Unter- und Oberteil, Grau</b>						
Verdrahtungskanal PVC BA7 25x25 sgrau	25	25	50	<b>BA725025</b>	128 011 632	7.45
Verdrahtungskanal PVC BA7 25x40 sgrau	25	40	48	<b>BA725040</b>	128 012 632	9.95
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x25 sgrau	40	25	48	<b>BA740025</b>	128 037 632	8.45
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x40 sgrau	40	40	50	<b>BA740040</b>	128 040 632	10.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x60 sgrau	40	60	40	<b>BA740060</b>	128 043 632	12.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x80 sgrau	40	80	30	<b>BA740080</b>	128 045 632	17.40
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x100 sgrau	40	100	20	<b>BA740100</b>	128 046 632	25.50
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x25 sgrau	60	25	60	<b>BA760025</b>	128 062 632	11.30
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x40 sgrau	60	40	40	<b>BA760040</b>	128 065 632	13.65
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x60 sgrau	60	60	24	<b>BA760060</b>	128 068 632	16.55
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x80 sgrau	60	80	20	<b>BA760080</b>	128 070 632	20.65
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x100 sgrau	60	100	16	<b>BA760100</b>	128 071 632	22.70
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x120 sgrau	60	120	12	<b>BA760120</b>	128 072 632	27.10
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x25 sgrau	80	25	20	<b>BA780025</b>	128 082 632	15.95
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x40 sgrau	80	40	20	<b>BA780040</b>	128 085 632	18.60
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x60 sgrau	80	60	20	<b>BA780060</b>	128 088 632	21.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x80 sgrau	80	80	12	<b>BA780080</b>	128 090 632	27.10
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x100 sgrau	80	100	12	<b>BA780100</b>	128 091 632	30.80
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x120 sgrau	80	120	16	<b>BA780120</b>	128 092 632	34.45
Verdrahtungskanal PVC BA7 100x60 sgrau	100	60	16	<b>BA7100060</b>	128 096 632	26.15
Verdrahtungskanal PVC BA7 100x80 sgrau	100	80	16	<b>BA7100080</b>	128 097 632	33.60
Verdrahtungskanal PVC BA7 100x100 sgrau	100	100	12	<b>BA7100100</b>	128 099 632	39.00



BA760040BL

<b>Verdrahtungskanal BA7 Unter- und Oberteil, Blau</b>						
Verdrahtungskanal PVC BA7 25x25 sgrau	25	25	50	<b>BA725025BL</b>	128 011 652	7.45
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x25 sgrau	40	25	48	<b>BA740025BL</b>	128 037 652	8.45
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x40 sgrau	40	40	50	<b>BA740040BL</b>	128 040 652	10.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 40x60 sgrau	40	60	40	<b>BA740060BL</b>	128 043 652	12.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x25 sgrau	60	25	60	<b>BA760025BL</b>	128 062 652	11.30
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x40 sgrau	60	40	40	<b>BA760040BL</b>	128 065 652	13.65
Verdrahtungskanal PVC BA7 60x60 sgrau	60	60	24	<b>BA760060BL</b>	128 068 652	16.55
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x25 sgrau	80	25	20	<b>BA780025BL</b>	128 082 652	15.95
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x40 sgrau	80	40	20	<b>BA780040BL</b>	128 088 652	21.35
Verdrahtungskanal PVC BA7 80x60 sgrau	80	60	12	<b>BA780100BL</b>	128 091 652	30.80



BA70402

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>BA7 Oberteil, Grau</b>						
Oberteil nur für BA7 25 x 25, grau	10	25	28	<b>BA70252K</b>	128 738 032	2.15
Oberteil nur für BA7 25 x 40, grau	10	40	28	<b>BA70402K</b>	128 741 032	2.90
Oberteil für BA7 Höhe 40/60/80 Breite 25, grau	15	25	28	<b>BA70252</b>	128 737 032	2.15
Oberteil für BA7 Höhe 40/60/80 Breite 40, grau	15	40	28	<b>BA70402</b>	128 740 032	2.90
Oberteil für BA7 Breite 60, grau	15	60	20	<b>BA70602</b>	128 743 032	3.95
Oberteil für BA7 Breite 80, grau	15	80	20	<b>BA70802</b>	128 745 032	6.05
Oberteil für BA7 Breite 100, grau	15	100	12	<b>BA71002</b>	128 771 032	6.80
Oberteil für BA7 Breite 120, grau	15	120	12	<b>BA71202</b>	128 746 032	8.15



BA7CLIP

<b>BA7 Clip, halogenfrei</b>						
Clip BA7/HA7, halogenfrei			10	<b>BA7CLIP</b>	128 900 012	1.65



- Leichte Montage und Demontage des Deckels
- Stegabstand 10 mm
- Leitungsbelegung bis 4 mm<sup>2</sup> möglich
- Bodenlochung nach EN 50085
- UL gelistet File-Nr. 48414
- Selbstverlöschend nach UL94 V0
- CSA gelistet File-Nr. 22009
- Temperaturbeständig -5 bis + 60 °C

**Material:**  
PVC hart

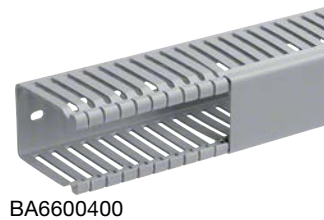
**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
Grau, ähnlich RAL 7030

▶ Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verdrahtungskanal BA6</b>						
<b>Unter- und Oberteil, Grau</b>						
Verdrahtungskanal PVC BA6 15x15 grau	19	19	48	<b>BA61501507030B</b>	128 002 132	4.95
Verdrahtungskanal PVC BA6 20x25 grau	23	31	80	<b>BA62002507030B</b>	128 004 132	7.65
Verdrahtungskanal PVC BA6 30x15 grau	32	18	80	<b>BA63001507030B</b>	128 020 132	5.05
Verdrahtungskanal PVC BA6 30x25 grau	33	30	50	<b>BA63002507030B</b>	128 021 132	6.70
Verdrahtungskanal PVC BA6 30x40 grau	34	46	48	<b>BA63004007030B</b>	128 022 132	10.15
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x15 grau	44	19	54	<b>BA64001507030B</b>	128 035 132	7.90
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x25 grau	44	30	48	<b>BA64002507030B</b>	128 037 232	7.40
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x40 grau	44	45	50	<b>BA64004007030B</b>	128 040 232	9.00
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x60 grau	45	67	40	<b>BA64006007030B</b>	128 043 232	12.55
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x80 grau	45	86	30	<b>BA64008007030B</b>	128 045 232	17.75
Verdrahtungskanal PVC BA6 40x120 grau	45	126	20	<b>BA64012007030B</b>	128 046 232	25.95
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x15 grau	63	19	54	<b>BA66001507030B</b>	128 060 132	10.80
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x25 grau	65	30	60	<b>BA66002507030B</b>	128 062 232	9.80
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x40 grau	65	46	40	<b>BA66004007030B</b>	128 065 232	11.90
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x60 grau	65	66	24	<b>BA66006007030B</b>	128 068 232	14.25
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x80 grau	65	86	20	<b>BA66008007030B</b>	128 070 232	21.00
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x100 grau	65	107	16	<b>BA66010007030B</b>	128 071 232	23.15
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x120 grau	65	126	12	<b>BA66012007030B</b>	128 072 232	27.70
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x150 grau	65	156	16	<b>BA66015007030B</b>	128 073 232	38.00
Verdrahtungskanal PVC BA6 60x200 grau	65	206	12	<b>BA66020007030B</b>	128 074 232	48.20
Verdrahtungskanal PVC BA6 80x25 grau	85	31	20	<b>BA68002507030B</b>	128 082 132	16.30
Verdrahtungskanal PVC BA6 80x40 grau	85	47	20	<b>BA68004007030B</b>	128 085 132	16.05
Verdrahtungskanal PVC BA6 80x60 grau	85	67	20	<b>BA68006007030B</b>	128 088 132	18.35
Verdrahtungskanal PVC BA6 80x80 grau	85	87	16	<b>BA68008007030B</b>	128 090 132	27.70
Verdrahtungskanal PVC BA6 80x120 grau	85	127	16	<b>BA68012007030B</b>	128 091 132	35.20



BA6600400



B4004027030

**BA6 Oberteil, Grau**

Oberteil für BA6 Breite 15	15	140		<b>B1501527030</b>	-	1.30
Oberteil für BA6 20x25	32	96		<b>B2002527030</b>	128 604 032	2.35
Oberteil für BA6 Höhe 30/40/60/80 mm Breite 25	31	80		<b>B3002527030</b>	128 637 032	2.35
Oberteil für BA6 Breite 40	47	52		<b>B4004027030</b>	128 640 032	3.10
Oberteil für BA6 Breite 60	67	40		<b>B4006027030</b>	128 643 032	4.15
Oberteil für BA6 Breite 80	88	20		<b>B4008027030</b>	128 645 032	6.40
Oberteil für BA6 Breite 100	108	16		<b>B6010027030</b>	128 671 032	6.70
Oberteil für BA6 Breite 120	129	16		<b>B4012027030</b>	128 646 032	7.95
Oberteil für BA6 Breite 150	159	16		<b>B6015027030</b>	128 673 032	11.45
Oberteil für BA6 Breite 200	209	40		<b>B6020027030</b>	128 674 032	16.05



B600403

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>BA6 Drathalteklammer, Schwarz</b>						
BA6 Drathalteklammer 40x40, schwarz	40	40	50	<b>B400403</b>	128 840 432	1.95
BA6 Drathalteklammer 40x60, schwarz	40	60	50	<b>B400603</b>	128 843 432	1.95
BA6 Drathalteklammer 40x80, schwarz	40	80	50	<b>B400803</b>	128 845 432	2.05
BA6 Drathalteklammer 40x120, schwarz	40	120	50	<b>B401203</b>	128 846 432	2.30
BA6 Drathalteklammer 60x40, schwarz	60	40	50	<b>B600403</b>	128 865 432	1.95
BA6 Drathalteklammer 60x60, schwarz	60	60	50	<b>B600603</b>	128 868 432	2.00
BA6 Drathalteklammer 60x80, schwarz	60	80	50	<b>B600803</b>	128 870 432	2.15
BA6 Drathalteklammer 60x100, schwarz	60	100	50	<b>B601003</b>	128 871 432	2.15
BA6 Drathalteklammer 60x120, schwarz	60	120	50	<b>B601203</b>	128 872 432	2.20
BA6 Drathalteklammer 80x40, schwarz	80	40	50	<b>B800403</b>	128 885 432	1.95
BA6 Drathalteklammer 80x60, schwarz	80	60	50	<b>B800603</b>	128 888 432	2.00
BA6 Drathalteklammer 80x80, schwarz	80	80	50	<b>B800803</b>	128 890 432	2.15
BA6 Drathalteklammer 80x120, schwarz	80	120	50	<b>B801203</b>	128 891 432	2.45



B6004047030

<b>BA6 Endplatte, Grau</b>						
BA6 Endplatte 15x15	15	15	50	<b>B1501547030</b>	128 802 032	0.50
BA6 Endplatte 20x25	20	25	50	<b>B2002547030</b>	128 804 032	0.45
BA6 Endplatte 30x15	30	15	50	<b>B3001547030</b>	128 820 032	0.45
BA6 Endplatte 15x15	30	25	50	<b>B3002547030</b>	128 821 032	0.45
BA6 Endplatte 40x25	40	25	50	<b>B4002547030</b>	128 837 032	0.55
BA6 Endplatte 40x40	40	40	50	<b>B4004047030</b>	128 840 032	0.55
BA6 Endplatte 40x60	40	60	50	<b>B4006047030</b>	128 843 032	0.65
BA6 Endplatte 40x80	40	80	50	<b>B4008047030</b>	128 845 032	1.25
BA6 Endplatte 40x120	40	120	50	<b>B4012047030</b>	128 846 032	1.35
BA6 Endplatte 60x25	60	25	50	<b>B6002547030</b>	128 862 032	0.55
BA6 Endplatte 60x40	60	40	50	<b>B6004047030</b>	128 865 032	0.70
BA6 Endplatte 60x60	60	60	50	<b>B6006047030</b>	128 868 032	1.30
BA6 Endplatte 60x80	60	80	100	<b>B6008047030</b>	128 870 032	1.35
BA6 Endplatte 60x100	60	100	50	<b>B6010047030</b>	128 871 032	1.70
BA6 Endplatte 60x125	60	120	50	<b>B6012047030</b>	128 872 032	1.95
BA6 Endplatte 80x80	80	80	50	<b>B8008047030</b>	128 890 032	1.95
BA6 Endplatte 80x120	80	120	50	<b>B8012047030</b>	128 891 032	2.35



- Stege werkzeuglos nach innen und aussen ausbrechbar, ausgenommen HA740025, HA760025 und HA780025 (nur nach aussen ausbrechbar)
- Kanal mittels Werkzeug bis in den Boden ausbrechbar ab Höhe 40 mm und Breite 40 mm
- Leichte Montage des Oberteils und gleichzeitig hohe Haltekraft des Oberteils bei Vollbelegung
- Leitungsbelegung einlegen bis 6 mm<sup>2</sup> ohne Ausbrechen der Stege möglich
- Nur ein Kabelclip für alle Kanalgrößen ab Höhe 40 mm und Breite 40 mm
- Bodenlochung nach EN 50085, 1-reihig für Kanalbreiten 25, 40 und 60 mm
- Bodenlochung nach EN 50085, 3-reihig für Kanalbreiten 80, 100 und 120 mm
- 3-reihige Bodenlochung insbesondere für Hutschienenmontage
- Kabelrückhaltenasen zum Sortieren bei Vollbelegung
- Selbstverlöschend nach UL94 V0
- Temperaturbeständig -25 bis +90 °C
- Produktprüfung nach EN50085, UL, CSA
- Prüfung Schienenfahrzeuge nach DIN 55120, NF-F16101
- Halogenfreier Kunststoff nach DIN VDE 0472 Teil 813: 1994-03

**Material:**  
PC/ABS halogenfrei

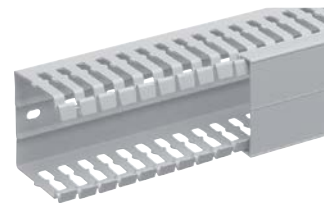
**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
Lichtgrau, ähnlich RAL 7035

▶ Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verdrahtungskanal HA7 Unter- und Oberteil, PC/ABS halogenfrei</b>						
Die Angaben (Höhe und Breite) beziehen sich auf Aussenmasse.						
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 25x25	25	25	50	<b>HA725025</b>	128 011 642	13.90
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 25x40	25	40	48	<b>HA725040</b>	128 012 642	14.95
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 40x25	40	25	48	<b>HA740025</b>	128 037 642	14.95
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 40x40	40	40	50	<b>HA740040</b>	128 040 642	15.50
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 40x60	40	60	40	<b>HA740060</b>	128 043 642	18.15
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 40x80	40	80	30	<b>HA740080</b>	128 045 642	22.85
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 40x100	40	100	20	<b>HA740100</b>	128 046 642	28.20
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x25	60	25	60	<b>HA760025</b>	128 062 642	16.65
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x40	60	40	40	<b>HA760040</b>	128 065 642	19.10
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x60	60	60	24	<b>HA760060</b>	128 068 642	22.45
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x80	60	80	20	<b>HA760080</b>	128 070 642	28.20
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x100	60	100	16	<b>HA760100</b>	128 071 642	37.00
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 60x120	60	120	12	<b>HA760120</b>	128 072 642	48.10
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x25	80	25	20	<b>HA780025</b>	128 082 642	18.05
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x40	80	40	20	<b>HA780040</b>	128 085 642	24.00
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x60	80	60	20	<b>HA780060</b>	128 088 642	29.95
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x80	80	80	12	<b>HA780080</b>	128 090 642	41.50
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x100	80	100	12	<b>HA780100</b>	128 091 642	54.00
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 80x120	80	120	16	<b>HA780120</b>	128 092 642	66.10
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 100x60	100	60	16	<b>HA7100060</b>	128 096 642	37.00
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 100x80	100	80	16	<b>HA7100080</b>	128 097 642	54.00
Verdrahtungskanal PC/ABS HA7 100x100	100	100	12	<b>HA7100100</b>	128 099 642	66.10
<b>HA7 Oberteil, PC/ABS halogenfrei</b>						
Oberteil PC/ABS hfr nur für HA7 25 x 25	10	25	28	<b>HA70252K</b>	128 838 042	4.00
Oberteil PC/ABS hfr nur für HA7 25 x 40	10	40	28	<b>HA70402K</b>	128 841 042	4.20
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 25er	15	25	28	<b>HA70252</b>	128 837 042	4.00
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 40er	15	40	28	<b>HA70402</b>	128 840 042	4.20
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 60er	15	60	20	<b>HA70602</b>	128 843 042	6.35
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 80er	15	80	20	<b>HA70802</b>	128 845 042	10.00
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 100er	15	100	12	<b>HA71002</b>	128 871 042	13.20
Oberteil PC/ABS hfr für HA7 120er	15	120	12	<b>HA71202</b>	128 846 042	16.55
<b>Clip BA7/HA7, halogenfrei</b>						
Clip BA7/HA7, halogenfrei			10	<b>BA7CLIP</b>	128 900 012	1.65



HA760060



HA70602



BA7Clip

- Leichte Montage und Demontage des Oberteils
- Stegabstand 12,5 mm
- Leitungsbelegung bis 6 mm<sup>2</sup> möglich
- Bodenlochung nach EN 50085
- Selbstverlöschend nach UL94 V1
- CSA gelistet File-Nr. 22009
- Temperaturbeständig -20 bis +80 °C
- Halogenfrei
- 15 verschiedene Kanalabmessungen

**Hinweis:** Material nicht mit Ölen und Fetten in Kontakt bringen, da die Gefahr der Spannungs- risskorrosion besteht

**Material:**  
PPO

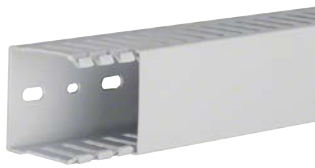
**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
Lichtgrau, ähnlich RAL 7035

► Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verdrahtungskanal HNG Unter- und Oberteil, Lichtgrau</b>						
Verdrahtungskanal HNG 24x24	24	24	36	<b>HNG2502507035B</b>	128 111 242	13.05
Verdrahtungskanal HNG 36x24	36	24	48	<b>HNG3702507035B</b>	128 126 242	14.40
Verdrahtungskanal HNG 36x37	36	37	32	<b>HNG3703707035B</b>	128 140 242	15.15
Verdrahtungskanal HNG 36x49	36	49	40	<b>HNG3705007035B</b>	128 142 242	17.85
Verdrahtungskanal HNG 49x24	49	24	48	<b>HNG5002507035B</b>	128 148 242	16.20
Verdrahtungskanal HNG 49x37	49	37	40	<b>HNG5003707035B</b>	128 151 242	18.00
Verdrahtungskanal HNG 49x49	49	49	48	<b>HNG5005007035B</b>	128 153 242	21.10
Verdrahtungskanal HNG 49x74	49	74	20	<b>HNG5007507035B</b>	128 155 242	30.20
Verdrahtungskanal HNG 49x99	49	99	24	<b>HNG5010007035B</b>	128 156 242	40.30
Verdrahtungskanal HNG 49x124	49	124	18	<b>HNG5012507035B</b>	128 157 242	52.20
Verdrahtungskanal HNG 73x37	73	37	40	<b>HNG7503707035B</b>	128 176 242	24.75
Verdrahtungskanal HNG 73x49	73	49	20	<b>HNG7505007035B</b>	128 177 242	32.40
Verdrahtungskanal HNG 73x74	73	74	16	<b>HNG7507507035B</b>	128 179 242	44.50
Verdrahtungskanal HNG 73x99	73	99	16	<b>HNG7510007035B</b>	128 180 242	58.00
Verdrahtungskanal HNG 73x124	73	124	12	<b>HNG7512507035B</b>	128 181 242	70.90



HNG25025



HN3705027035



HN500503

**HNG Oberteil**

Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 25mm lg	25	148		<b>HN2502527035</b>	128 711 042	3.60
Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 37mm lg	37	100		<b>HN3703727035</b>	128 740 042	4.05
Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 50mm lg	50	76		<b>HN3705027035</b>	128 753 042	7.90
Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 75mm lg	75	60		<b>HN5007527035</b>	128 755 042	9.25
Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 100mm lg	100	28		<b>HN5010027035</b>	128 756 042	13.85
Verdrahtungskanal-OT hfr HNG B 125mm lg	125	28		<b>HN5012527035</b>	128 781 042	17.85

**HNG Drathalteklammer, Rot**

HNG Drathalteklammer 37x50, rot	37	50	50	<b>HN370503</b>	128 842 022	3.40
HNG Drathalteklammer 50x50, rot	50	50	50	<b>HN500503</b>	128 853 022	3.10
HNG Drathalteklammer 50x75, rot	50	75	50	<b>HN500753</b>	128 855 022	3.40
HNG Drathalteklammer 50x100, rot	50	100	50	<b>HN501003</b>	128 856 022	3.60
HNG Drathalteklammer 50x125, rot	50	125	50	<b>HN501253</b>	128 857 022	3.85
HNG Drathalteklammer 75x50, rot	75	50	50	<b>HN750503</b>	128 877 022	3.20
HNG Drathalteklammer 75x75, rot	75	75	50	<b>HN750753</b>	128 879 022	3.50
HNG Drathalteklammer 75x100, rot	75	100	50	<b>HN751003</b>	128 880 022	3.70
HNG Drathalteklammer 75x125, rot	75	125	50	<b>HN751253</b>	128 881 022	4.00

Verdrahtungs-  
kanalsysteme

- Leichte Montage und Demontage des Oberteils
- Stegabstand 10 mm und 12,5 mm
- Leitungsbelegung bis 6 mm<sup>2</sup> möglich
- 21 verschiedene Kanalabmessungen
- Bodenlochung nach EN 50085
- UL gelistet File-Nr. 48414
- CSA gelistet File-Nr. 22009
- Selbstverlöschend nach UL94 V0
- Temperaturbeständig -5 bis +60 °C

**Material:**  
PVC hart

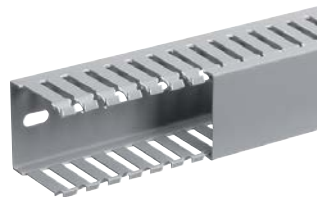
**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
RAL 7030, Grau

► Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>Verdrahtungskanal DNG Unter- und Oberteil, Grau</b>						
Verdrahtungskanal DNG 20x20	20	20	64	<b>DNG2002007030B</b>	128 003 632	3.50
Verdrahtungskanal DNG 25x25	25	25	48	<b>DNG2502507030B</b>	128 011 732	4.80
Verdrahtungskanal DNG 25x37	25	37	64	<b>DNG2503707030B</b>	128 012 732	6.70
Verdrahtungskanal DNG 37x20	37	20	32	<b>DNG3702007030B</b>	128 036 632	4.95
Verdrahtungskanal DNG 37x37	37	37	32	<b>DNG3703707030B</b>	128 040 732	6.70
Verdrahtungskanal DNG 50x20	50	20	20	<b>DNG5002007030B</b>	128 049 632	6.75
Verdrahtungskanal DNG 50x25	50	25	18	<b>DNG5002507030B</b>	128 049 732	7.00
Verdrahtungskanal DNG 50x37	50	37	40	<b>DNG5003707030B</b>	128 051 732	7.45
Verdrahtungskanal DNG 50x50	50	50	48	<b>DNG5005007030B</b>	128 053 732	9.60
Verdrahtungskanal DNG 50x75	50	75	20	<b>DNG5007507030B</b>	128 055 732	14.00
Verdrahtungskanal DNG 50x100	50	100	24	<b>DNG5010007030B</b>	128 056 732	17.40
Verdrahtungskanal DNG 50x125	50	125	18	<b>DNG5012507030B</b>	128 057 732	20.70
Verdrahtungskanal DNG 75x25	75	25	32	<b>DNG7502507030B</b>	128 075 732	10.80
Verdrahtungskanal DNG 75x37	75	37	40	<b>DNG7503707030B</b>	128 076 732	11.30
Verdrahtungskanal DNG 75x50	75	50	20	<b>DNG7505007030B</b>	128 077 732	13.60
Verdrahtungskanal DNG 75x75	75	75	16	<b>DNG7507507030B</b>	128 079 732	19.40
Verdrahtungskanal DNG 75x100	75	100	16	<b>DNG7510007030B</b>	128 080 732	24.30
Verdrahtungskanal DNG 75x125	75	125	12	<b>DNG7512507030B</b>	128 081 732	28.10
Verdrahtungskanal DNG 100x50	100	50	24	<b>DNG10005007030B</b>	128 095 732	19.25
Verdrahtungskanal DNG 100x75	100	75	16	<b>DNG10007507030B</b>	128 097 732	22.45
Verdrahtungskanal DNG 100x100	100	100	12	<b>DNG10010007030B</b>	128 098 732	26.85



DNG5005007030B



DN3703727030



LK750753

**DNG Oberteil**

Verdrahtungskanal-OT PVC DNG B=37 mm grau	37	100		<b>DN3703727030</b>	128 676 732	1.75
Verdrahtungskanal-OT PVC DNG B=50 mm grau	50	80		<b>DN5005027030</b>	128 695 732	2.45
Verdrahtungskanal-OT PVC DNG B=75 mm grau	75	60		<b>DN5007527030</b>	128 697 732	3.90
Verdrahtungskanal-OT PVC DNG B=100 mm grau	100	28		<b>DN5010027030</b>	128 698 732	5.55
Verdrahtungskanal-OT PVC DNG B=125 mm grau	125	28		<b>DN5012527030</b>	128 681 732	7.30

**DNG Drathalteklammer, Schwarz**

DNG Drathalteklammer 50x50, schwarz	50	50	50	<b>LK500503</b>	128 853 532	1.70
DNG Drathalteklammer 50x75, schwarz	50	75	50	<b>LK500753</b>	128 855 532	1.95
DNG Drathalteklammer 50x100, schwarz	50	100	50	<b>LK501003</b>	128 856 532	1.95
DNG Drathalteklammer 75x50, schwarz	75	50	50	<b>LK750503</b>	128 877 532	1.80
DNG Drathalteklammer 75x75, schwarz	75	75	50	<b>LK750753</b>	128 879 532	1.95
DNG Drathalteklammer 75x100, schwarz	75	100	50	<b>LK751003</b>	128 880 532	2.05
DNG Drathalteklammer 100x50, schwarz	100	50	50	<b>DN1000503</b>	128 895 632	1.95
DNG Drathalteklammer 100x75, schwarz	100	75	50	<b>DN1000753</b>	128 897 632	1.95
DNG Drathalteklammer 100x100, schwarz	100	100	50	<b>DN1001003</b>	128 898 632	2.00

- Leichte Montage und Demontage des Oberteils
- Stegabstand 8 mm
- Leitungsbelegung bis 2,5 mm<sup>2</sup> möglich
- Seitenstanzung mit Riffelung für besseren Kabelrückhalt, besonders bei dünnen Leitungen
- Bodenlochung nach EN 50085
- CSA gelistet File-Nr. 22009
- Selbstverlöschend nach UL94 V0
- Temperaturbeständig -5 bis +60 °C
- 15 verschiedene Kanalabmessungen

**Material:**  
PVC hart

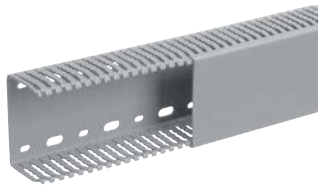
**Lieferlänge:**  
2000 mm

**Lieferform:**  
Unterteil, Oberteil

**Lieferfarbe:**  
RAL 7030, Grau

▶ Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----------	-------------	-----	----------	------	-----------



LKG3702507030B

**Verdrahtungskanal LKG**  
**Unter- und Oberteil, Grau**

Verdrahtungskanal LKG 35x25	35	25	48	<b>LKG3702507030B</b>	128 126 132	10.80
Verdrahtungskanal LKG 35x35	35	35	40	<b>LKG3703707030B</b>	128 127 132	12.35
Verdrahtungskanal LKG 35x50	35	50	48	<b>LKG3705007030B</b>	128 129 132	16.65
Verdrahtungskanal LKG 35x75	35	75	28	<b>LKG3707507030B</b>	128 130 132	20.45
Verdrahtungskanal LKG 35x100	35	100	20	<b>LKG3710007030B</b>	128 131 132	22.60
Verdrahtungskanal LKG 50x35	50	35	48	<b>LKG5003707030B</b>	128 150 132	15.00
Verdrahtungskanal LKG 50x50	50	50	48	<b>LKG5005007030B</b>	128 153 132	18.20
Verdrahtungskanal LKG 50x75	50	75	20	<b>LKG5007507030B</b>	128 155 132	21.35
Verdrahtungskanal LKG 50x100	50	100	24	<b>LKG5010007030B</b>	128 156 132	26.05
Verdrahtungskanal LKG 75x50	75	50	22	<b>LKG7505007030B</b>	128 177 132	25.75
Verdrahtungskanal LKG 75x75	75	75	24	<b>LKG7507507030B</b>	128 179 132	31.45
Verdrahtungskanal LKG 75x100	75	100	18	<b>LKG7510007030B</b>	128 180 132	35.95



LK750753

**LKG Drathalteklammer, Schwarz**

LKG Drathalteklammer 50x50, schwarz	50	50	50	<b>LK500503</b>	128 853 532	1.70
LKG Drathalteklammer 50x75, schwarz	50	75	50	<b>LK500753</b>	128 855 532	1.95
LKG Drathalteklammer 50x100, schwarz	50	100	50	<b>LK501003</b>	128 856 532	1.95
LKG Drathalteklammer 75x50, schwarz	75	50	50	<b>LK750503</b>	128 877 532	1.80
LKG Drathalteklammer 75x75, schwarz	75	75	50	<b>LK750753</b>	128 879 532	1.95
LKG Drathalteklammer 75x100, schwarz	75	100	50	<b>LK751003</b>	128 880 532	2.05



LK7507547030

**LKG Endplatte, Grau**

LKG Endplatte 37x25	37	25	50	<b>LK3702547030</b>	128 826 132	4.00
LKG Endplatte 37x37	37	37	50	<b>LK3703747030</b>	128 827 132	3.50
LKG Endplatte 37x50	37	50	50	<b>LK3705047030</b>	128 829 132	3.50
LKG Endplatte 37x75	37	75	50	<b>LK3707547030</b>	128 830 132	3.75
LKG Endplatte 50x37	50	37	50	<b>LK5003747030</b>	128 850 132	3.65
LKG Endplatte 50x50	50	50	50	<b>LK5005047030</b>	128 853 132	3.75
LKG Endplatte 50x75	50	75	50	<b>LK5007547030</b>	128 855 132	4.10
LKG Endplatte 50x100	50	100	50	<b>LK5010047030</b>	128 856 132	4.20
LKG Endplatte 75x50	75	50	50	<b>LK7505047030</b>	128 877 132	4.00
LKG Endplatte 75x75	75	75	50	<b>LK7507547030</b>	128 879 132	4.50
LKG Endplatte 75x100	75	100	50	<b>LK7510047030</b>	128 880 132	4.95

Verdrahtungs-  
kanalsysteme

- Ringförmiger, flexibler Kabelkanal mit einseitiger Öffnung zum leichten Einlegen der Leitungen
- Besonders geeignet für Türverdrahtung oder schnelle Leitungsbelegung
- Leicht zu montieren
- 4 Grössen und 2 Längen mit Anfangs- und Endbefestigung zum Zusammenstecken
- Selbstklebend
- Temperaturbeständig von -25 bis +90 °C
- Selbstverlöschend nach UL94 V0
- CSA gelistet File-Nr. 22009
- UL gelistet File-Nr. 48419
- L2212 ist nicht rund, sondern rechteckig
- Halogenfrei
- Geeignet für glatte Oberflächen, ausgenommen Lacke auf Polyäthylen- und Polypropylen-Basis sowie silikonhaltige Lacke, z.B. Hammerschlaglacke

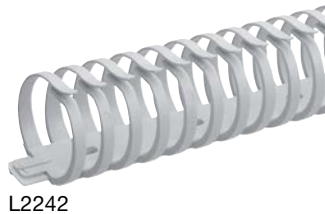
**Material:**  
Polyamid

**Lieferlänge:**  
250 und 500 mm









**Lieferfarbe:**  
Lichtgrau, ähnlich RAL 7035






► Seite 618

Bezeichnung	Höhe (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
<b>VK-flex Verdrahtungskanal, Lichtgrau</b>							
VK-flex Verdrahtungskanal 10x250	16	11	250	40	<b>L2212</b>	128 200 242	3.20
VK-flex Verdrahtungskanal 20x500	23	24	500	40	<b>L2222</b>	128 204 242	7.50
VK-flex Verdrahtungskanal 30x500	32	33	500	40	<b>L2232</b>	128 224 242	8.30
VK-flex Verdrahtungskanal 40x500	42	44	500	40	<b>L2242</b>	128 241 242	13.60



L2242

	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
	<b>Abstandshalter</b> Höhe 12 mm ø 25 mm				
M51592	Abstandshalter Höhe 12 mm	50	<b>M51592</b>	128 900 032	65.20
	<b>Abstandshalter</b> Höhe 20 mm ø 25 mm				
M5159	Abstandshalter Höhe 20 mm	50	<b>M5159</b>	128 901 032	97.20
	<b>Kragenscheibe</b> M4 - M5				
M5164	Kragenscheibe M4 - M5	100	<b>M5164</b>	128 910 032	12.10
	<b>Befestigungsknopf</b> zu BA6/BA7/LKG/DNG/HNG/HA7				
L6491	Befestigungsknopf	100	<b>L6491</b>	128 930 012	0.40
	<b>Spreizniet, halogenfrei</b> Bohrerdurchmesser 4 mm Klemmstärke ca. 2 - 5 mm Mindestbestellmenge: 1 Packung				
L5085	Spreizniet 4 mm, halogenfrei	100	<b>L5085</b>	128 920 032	11.90
	<b>Setzwerkzeug</b> Kennfarbe Grau für Spreizniet L5085				
L5262	Setzwerkzeug für Spreizniet L5085	1	<b>L5262GRAU</b>	128 990 092	105.00
	<b>Spreizniet, halogenfrei</b> Bohrerdurchmesser 4 mm Klemmstärke ca. 4 - 7 mm Mindestbestellmenge: 1 Packung				
L5123	Spreizniet 4 mm, halogenfrei	100	<b>L5123</b>	128 921 032	13.25
	<b>Setzwerkzeug</b> Kennfarbe: Rot für Spreizniet L5123				
L5263	Setzwerkzeug für Spreizniet L5123	1	<b>L5263ROT</b>	983 196 002	113.00

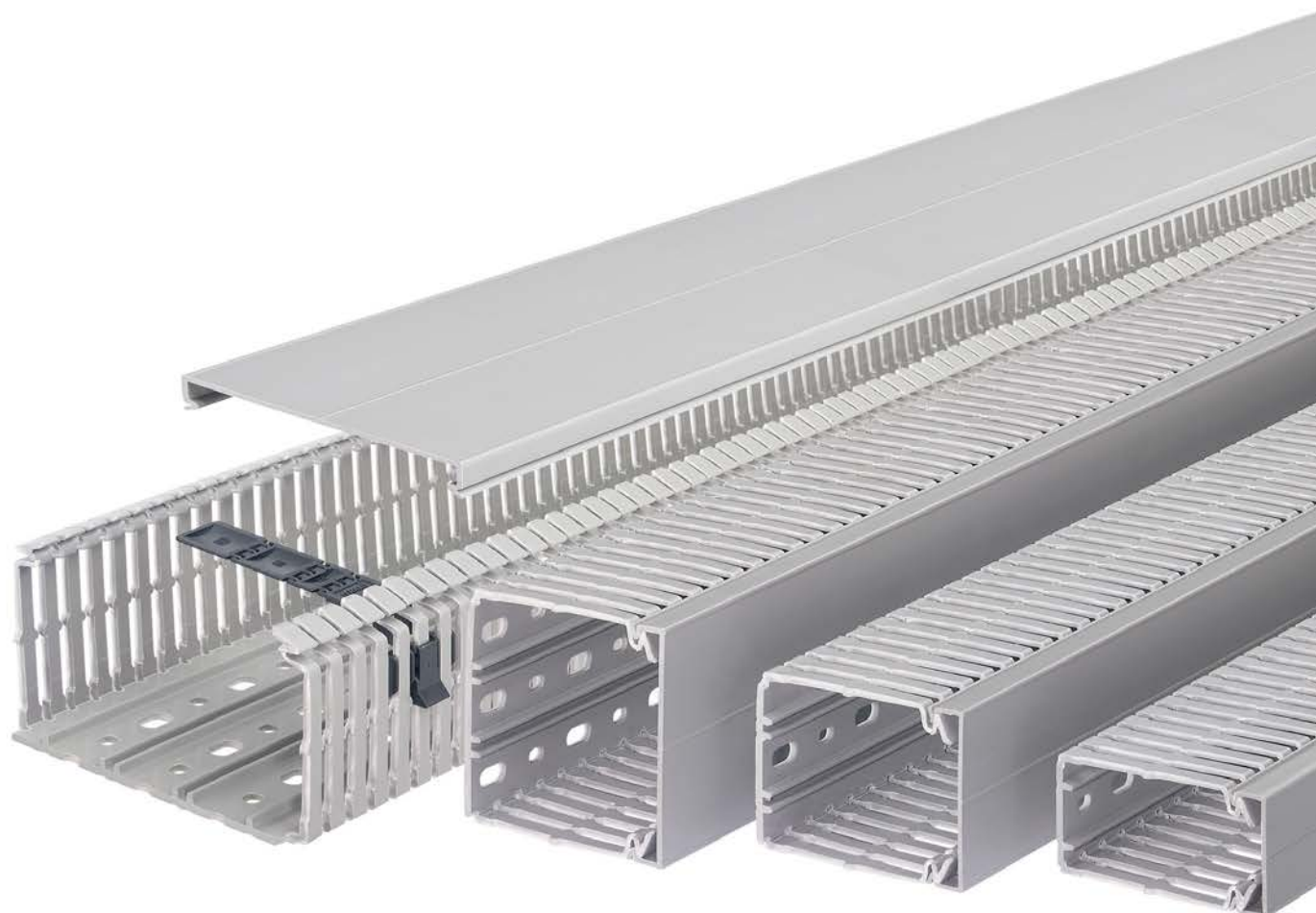
	Bezeichnung	VPE	Best.Nr.	E-No	Preis CHF
 L5067	<b>Spreizniet, halogenfrei</b>  Bohrerdurchmesser 6 mm Klemmstärke ca. 3 - 8 mm Mindestbestellmenge: 1 Packung				
	Spreizniet 6 mm, halogenfrei	100	<b>L5067</b>	128 922 032	14.85
 L5264	<b>Setzwerkzeug</b>  Kennfarbe: Schwarz für Spreizniet L5067				
	Setzwerkzeug für Spreizniet L5067	1	<b>L5264SCHW</b>	983 196 012	113.00
 L6490	<b>Ausbrechzange</b>  für Verdrahtungskanäle				
	Ausbrechzange	1	<b>L6490</b>	983 224 209	170.00
 L5561	<b>Kanalschere</b>  für Verdrahtungskanäle und LFR				
	Kanalschere	1	<b>L5561</b>	983 037 089	189.50
 L5562	<b>Ausklinkzange</b>  für Verdrahtungskanäle und LFR				
	Ausklinkzange	1	<b>L5562</b>	983 038 009	189.50



# Wegweisend Der Verdrahtungskanal

Nicht nur wegweisend für Drähte und Litzen, sondern auch bei den Innovationen

Je nach Anwendung benötigen Sie einen entsprechenden Kanal. Deshalb sind die Hager Verdrahtungskanäle genau auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt. Ob halogenfreie Kanäle, die sogar die besonderen Anforderungen für Schienenfahrzeuge erfüllen, oder einfache Varianten aus PVC für den alltäglichen Gebrauch, jeder bietet seine besonderen Vorteile. Sanfte Kanten, Stege die von Hand und gratfrei bis zum Boden ausbrechbar sind, dazu die Passgenauigkeit und Stabilität sind nur einige Vorzüge aus unserem Sortiment. Qualität spricht für sich. Entscheiden Sie selbst.





**tehalit.BA7**

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 2,5 mm <sup>2</sup>	
BA7 25025	25	25	275	14	10	7	606
BA7 25040	25	40	463	24	18	13	606
BA7 40025	40	25	605	30	22	15	606
BA7 40040	40	40	1.018	49	35	25	606
BA7 40060	40	60	1.568	75	54	39	606
BA7 40080	40	80	2.118	101	73	52	606
BA7 40100	40	100	2.668	127	91	65	606
BA7 60025	60	25	1.045	54	39	28	606
BA7 60040	60	40	1.758	91	66	47	606
BA7 60060	60	60	2.708	142	102	73	606
BA7 60080	60	80	3.658	193	139	99	606
BA7 60100	60	100	4.608	243	175	125	606
BA7 60120	60	120	5.558	294	211	151	606
BA7 80025	80	25	1.485	78	56	40	606
BA7 80040	80	40	2.498	135	97	69	606
BA7 80060	80	60	3.848	211	152	109	606
BA7 80080	80	80	5.198	287	206	148	606
BA7 80100	80	100	6.548	362	261	187	606
BA7 80120	80	120	7.898	438	315	226	606
BA7 100060	100	60	4.988	275	198	142	606
BA7 100080	100	80	6.738	378	272	195	606
BA7 100100	100	100	8.488	480	346	247	606

**tehalit.BA6**

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 2,5 mm <sup>2</sup>	
BA6 15015	18	18	150	10	7	5	608
BA6 20025	21	32	512	16	11	8	608
BA6 30015	33	20	560	22	16	11	608
BA6 30025	33	31	868	30	21	15	608
BA6 30040	33	47	1.316	49	35	25	608
BA6 40015	43	20	760	35	25	18	608
BA6 40025	43	31	1.178	49	35	25	608
BA6 40040	43	47	1.786	74	54	38	608
BA6 40060	43	67	2.546	118	85	61	608
BA6 40080	44	88	3.432	149	107	77	608
BA6 40120	44	129	5.031	221	159	114	608
BA6 60015	63	20	1.160	51	37	27	608
BA6 60025	64	31	1.829	82	59	42	608
BA6 60040	64	47	2.773	131	94	67	608
BA6 60060	64	67	3.953	193	139	100	608
BA6 60080	64	88	5.192	252	182	130	608
BA6 60100	65	108	6.480	319	229	164	608
BA6 60120	65	129	7.740	376	271	194	608
BA6 60150	65	159	9.540	467	336	241	608
BA6 60200	65	209	12.540	622	448	321	608
BA6 80025	84	31	2.449	117	84	60	608
BA6 80040	84	47	3.713	187	134	96	608
BA6 80060	84	67	5.293	275	198	142	608
BA6 80080	84	88	6.952	360	259	186	608
BA6 80100	85	108	8.640	449	323	231	608
BA6 80120	85	129	10.320	535	385	276	608

## tehalit.LKG

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R		
				Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	Ø 2,5 mm <sup>2</sup>		
LKG 37025	35	25	620	40	29	21	613
LKG 37037	35	35	895	58	42	30	613
LKG 37050	35	50	1.314	85	61	44	613
LKG 37075	35	75	2.020	131	94	68	613
LKG 37100	35	100	2.732	178	128	91	613
LKG 50037	50	35	1.337	87	63	45	613
LKG 50050	50	50	1.984	129	93	66	613
LKG 50075	50	75	3.085	200	144	103	613
LKG 50100	50	100	4.152	270	194	139	613
LKG 50125	50	125	5.235	340	245	175	613
LKG 50140	50	140	5.908	384	276	198	613
LKG 75050	75	50	3.037	197	142	102	613
LKG 75075	75	75	4.740	308	222	159	613
LKG 75100	75	100	6.444	419	301	216	613
LKG 75125	75	125	8.148	529	381	273	613

## tehalit.DNG

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R		
				Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	Ø 2,5 mm <sup>2</sup>		
DNG 20020	20	20	221	14	10	7	612
DNG 25025	25	25	432	28	20	14	612
DNG 25037	25	37	626	41	29	21	612
DNG 37020	37	20	503	33	24	17	612
DNG 37037	37	37	1.036	67	48	35	612
DNG 50020	50	20	710	46	33	24	612
DNG 50025	50	25	918	60	43	31	612
DNG 50037	50	37	1.472	96	69	49	612
DNG 50050	50	50	1.974	128	92	66	612
DNG 50075	50	75	3.031	197	142	101	612
DNG 50100	50	100	4.105	267	192	137	612
DNG 50125	50	125	5.179	336	242	173	612
DNG 75025	75	25	1.346	87	63	45	612
DNG 75037	75	37	2.221	144	104	74	612
DNG 75050	75	50	3.015	196	141	101	612
DNG 75075	75	75	4.671	303	218	156	612
DNG 75100	75	100	6.353	413	297	213	612
DNG 75125	75	125	8.022	521	375	269	612
DNG 100050	100	50	4.098	266	192	137	612
DNG 100075	100	75	6.387	415	299	214	612
DNG 100100	100	100	8.676	564	406	291	612

**tehalit.HA7**

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 2,5 mm <sup>2</sup>	
HA7 25025	25	25	275	14	10	7	610
HA7 25040	25	40	463	24	18	13	610
HA7 40025	40	25	605	30	22	15	610
HA7 40040	40	40	1.018	49	35	25	610
HA7 40060	40	60	1.568	75	54	39	610
HA7 40080	40	80	2.118	101	73	52	610
HA7 40100	40	100	2.668	127	91	65	610
HA7 60025	60	25	1.045	54	39	28	610
HA7 60040	60	40	1.758	91	66	47	610
HA7 60060	60	60	2.708	142	102	73	610
HA7 60080	60	80	3.658	193	139	99	610
HA7 60100	60	100	4.608	243	175	125	610
HA7 60120	60	120	5.558	294	211	151	610
HA7 80025	80	25	1.485	78	56	40	610
HA7 80040	80	40	2.498	135	97	69	610
HA7 80060	80	60	3.848	211	152	109	610
HA7 80080	80	80	5.198	287	206	148	610
HA7 80100	80	100	6.548	362	261	187	610
HA7 80120	80	120	7.898	438	315	226	610
HA7 100040	100	40	3.328	173	125	89	610
HA7 100060	100	60	4.988	275	198	142	610
HA7 100080	100	80	6.738	378	272	195	610
HA7 100100	100	100	8.488	480	346	247	610

**tehalit.HNG-V0 + HNG-V1**

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Lichter Querschnitt mm <sup>2</sup>	Max. Leitungsbelegung - Füllgrad 0,4			Seite
				H05 - U/K Ø 1 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	H07 - U/R Ø 2,5 mm <sup>2</sup>	
HNG 25025	25	25	413	27	19	14	611
HNG 37025	37	25	654	43	31	22	611
HNG 37037	37	37	1.036	67	48	35	611
HNG 37050	37	50	1.400	91	65	47	611
HNG 50025	50	25	918	60	43	31	611
HNG 50037	50	37	1.472	96	69	49	611
HNG 50050	50	50	1.974	128	92	66	611
HNG 50075	50	75	3.031	197	142	101	611
HNG 50100	50	100	4.105	267	192	137	611
HNG 50125	50	125	5.179	336	242	173	611
HNG 75037	75	37	1.386	90	65	46	611
HNG 75050	75	50	3.015	196	141	101	611
HNG 75075	75	75	4.671	303	218	156	611
HNG 75100	75	100	6.353	413	297	213	611
HNG 75125	75	125	8.022	521	375	269	611

**tehalit.VK-flex**

Kanäle	Kanal- höhe mm	Kanal- breite mm	Kanal- länge mm	Max. Leitungsbelegung			Seite
				H05 - U/K	H07 - U/R		
				Ø 1 mm <sup>2</sup>	Ø 1,5 mm <sup>2</sup>	Ø 2,5 mm <sup>2</sup>	
M5690/L2212	10	10	250	10	8	5	614
M5691/L2222	20	20	500	20	18	13	614
M5692/L2232	30	30	500	57	46	30	614
M5693/L2242	40	40	500	101	81	53	614

# Zählersteckklemmen schnell und sicher



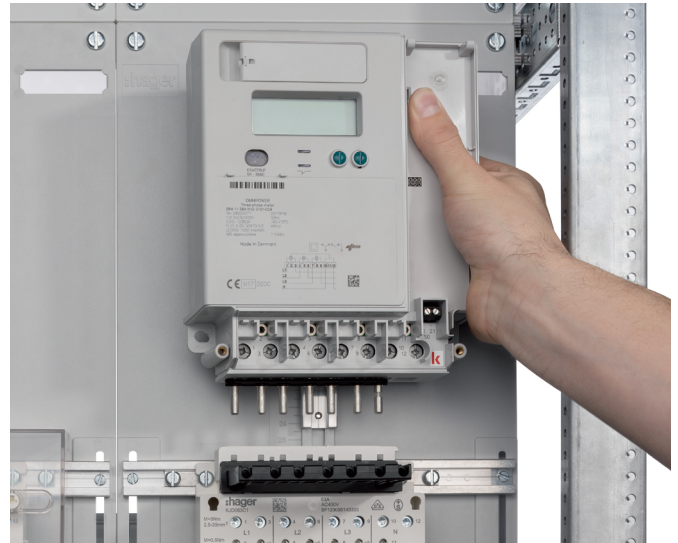
---

Produktvorteile	624
Zählersteckklappen 63 A und 80 A	626
Sortiment neue Zählersteckklappen 63 A und 80 A	628
Sortiment zu Zählersteckklappe bis 100 A	629
Sortiment zu Zählersteckklappe bis 63 A	630
Technik	631

---

## Wechsel ohne Unterbruch dank Stecktechnik 63 A und 80 A

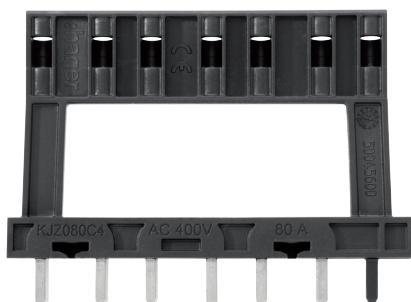
Die Kontaktierung, der in der Schweiz produzierten Zählersteckklemmen (KJD063C1 und KJD080C1) und dem Stiftsatz, ist absolut schraublos. Mit dem Überbrückungsgriff KJZ080C4 lassen sich kWh-Zähler schnell und sicher austauschen, ohne den Betrieb der nachgeschalteten Anlagen zu unterbrechen. Der Überbrückungsgriff ist robust und wartungsfrei und kann für beide Ausführungen 63 A und 80 A verwendet werden. Der Griff ist auch für die Vorgängerprodukte von Hager kompatibel.



## Einzigartige Sicherheitsfeatures

Der einzigartige, federgelagerte Schlitten hebt die Sicherheit im Energiebereich auf ein neues Level. Wird der Zähler eingesetzt, fährt der Schlitten gleichlaufend abwärts. Wird der Zähler entfernt, fährt der Schlitten gleichlaufend aufwärts.

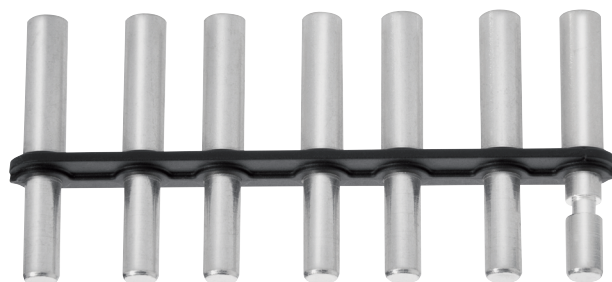
So ist der Berührungsschutz der Stifte auch während des Zählerwechsels jederzeit sichergestellt und ein zufälliges Berühren ausgeschlossen.



Beim Zählerwechsel fließt die elektrische Last über den Überbrückungsgriff, bis der neue Zähler wieder montiert ist. Bei der angebotenen ZSK von Hager ist der Überbrückungsgriff im montierten Zustand, ohne eingesetzten Zähler, verriegelt. So ist sichergestellt, dass kein Lichtbogen gezogen werden kann, da der Griff nur bei montiertem Zähler entfernt werden kann.

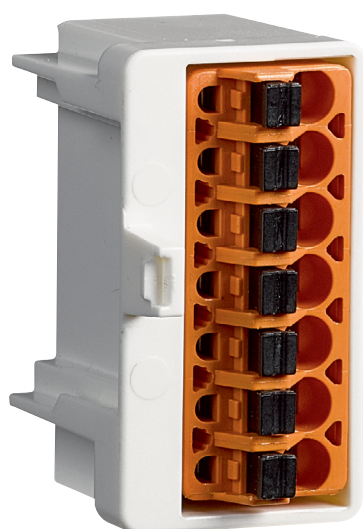
## Verbindung in Präzision

Die vorproduzierten Stiftsätze sind fix positioniert und optimal auf den kWh-Zähler ausgerichtet. Mit dem Stiftsatz entfällt die zeitraubende Positionierung der Stifte mittels Montagelehre. Die Abstände sind nach der DIN 43857-2 ausgelegt und somit kompatibel mit allen handelsüblichen Energiezählern, die nach dieser Norm gebaut sind. Die Stifte sind in höchster Qualität gefertigt und dadurch ist ein zuverlässiger und verlustleistungsarmer Betrieb auf Dauer garantiert.



## Montagefreundlich auf neuem Niveau

Auf den Zählersteckklemmen ist eine Markierung für eine präzise Positionierung auf dem Zählerkreuz angebracht. Weitere Punkte, die zur Steigerung der Montagefreundlichkeit beitragen, sind Schraubenantriebe mit Torx und die neue Abdeckhaube mit 90° Verriegelung. Mit diesem Mechanismus lässt sich die transparente Abdeckhaube wortwörtlich im «Handumdrehen» anbringen und auch wieder entfernen. Die Abdeckhaube ist plombierbar und kann auch mit Stiftplomben von max. 3 mm Durchmesser plombiert werden.



**Eine geordnete Ablage der Tarifdrähte bietet die optionale Steuerdrahtfixierung. Sie ist seitlich ansteckbar für beide Varianten und bietet Platz für eine saubere und kompakte Fixierung von bis zu 7 Steuerdrähten.**



# Zählersteckklemmen 63 A und 80 A



## Vorteile:

- Zählerseitige Stecktechnik, der Klemmen 63 A und neu auch 80 A
- Der vorproduzierte Stiftsatz ist bereits exakt ausgerichtet und ermöglicht schnelle Zählerbestückung ohne Montagelehre
- Einfache Zählerüberbrückung mit einheitlichem und wartungsfreiem Überbrückungsgriff für beide Varianten ermöglicht Zählerwechsel ohne Unterbruch
- Plombierbare und transparente Abdeckhaube ist mit der neuen 90° Verriegelung im "Handumdrehen" montiert
- Optionale Steuerdrahtfixierung zur Fixierung von bis zu 7 Steuerdrähten
- Passend zu allen handelsüblichen Zählern
- Produziert in der Schweiz
- 25 Jahre Erfahrung mit Stecktechnik

## Maximale Sicherheit:

- Schlitten bietet erhöhten Berührungsschutz für Zählerwechsel
- Verriegelter Griff verhindert dass ein Lichtbogen gezogen werden kann
- VDE geprüft
- S+ zertifiziert
- ÖVE erwärmungsgeprüft

# Expert tips



## 01

Zählersteckklemme für Querschnitte der Hauptanschlüsse von 2.5 mm<sup>2</sup> bis 35 mm<sup>2</sup>, Steuerabgriffe 1 mm<sup>2</sup> bis 4 mm<sup>2</sup>



## 02

Vorbereitete Zählersteckklemmen lassen sich mittels Abdeckhaube mit 90°-Verriegelung schnell montieren und kann auch mit Stiftplomben max. 3mm plombiert werden.



## 03

Die Stecktechnik bis 80 A erlaubt schnellen und sicheren Zählerwechsel ohne Betätigung von spannungsführenden Schrauben



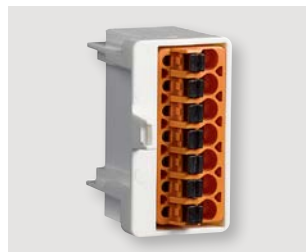
## 04

Die Stiftsätze sind bereits fix montiert und optimal ausgerichtet. Schnelle Verbindung zwischen Zählersteckklemme und kWh-Zähler ohne Verwendung einer Montagelehre.



## 05

Der robuste und wartungsfreie Überbrückungsgriff ist ohne eingesetzten Zähler verriegelt und versorgt die nachgeschaltete Anlage weiterhin mit Strom.



## 06

Die Steuerdrahtfixierung ist seitlich, für beide Versionen ansteckbar und bietet Platz zur Fixierung von bis zu 7 Steuerdrähten.



KJD080C1



KJZ080B4



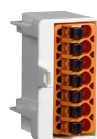
KJD063C1



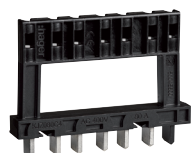
KJZ063B3



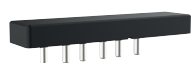
KJZ000N2



KJZ000J3



KJZ080C4



KJZ080UK

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	-----------

### Zählersteckklemmen bis 80 A installationseitig Schraubtechnik, zählerseitig Stecktechnik

Zählersteckklemme 80 A, Anschlussquerschnitte 2.5 - 35mm <sup>2</sup>	1	★ KJD080C1	169 000 013	86.00
Zählersteckklemme 80 A, 15 Stück KJD080C1	1x 15	★ KJD080C1B	169 000 033	1,225.00

### Stiftsätze für Zählersteckklemmen KJD080C1

Stiftsatz für ZSK 80 A, Dimension 6 x 41 mm	1	★ KJZ080A4	169 000 073	27.60
120x Stiftsatz für ZSK 80 A, Dimension 6 x 41 mm	1x 120	★ KJZ080A4C	169 000 103	2,952.00

Stiftsatz für ZSK 80 A, Dimension 6 x 45 mm	1	★ KJZ080B4	169 000 053	27.60
120x Stiftsatz für ZSK 80 A, Dimension 6 x 45 mm	1x 120	★ KJZ080B4C	169 000 113	2,952.00

### Zählersteckklemmen bis 63 A installationseitig Schraubtechnik, zählerseitig Stecktechnik

Zählersteckklemme 63 A, Anschlussquerschnitte 2.5 - 35mm <sup>2</sup>	1	★ KJD063C1	169 000 003	81.00
Zählersteckklemme 63 A, 15 Stück KJD063C1	1x 15	★ KJD063C1B	169 000 023	1,162.00

### Stiftsätze zu Zählersteckklemmen KJD063C1

Stiftsatz für ZSK 63 A, Dimension 5 x 41 mm	1	★ KJZ063A3	169 000 063	15.30
120x Stiftsatz für ZSK 63 A, Dimension 5 x 41 mm	1x 120	★ KJZ063A3C	169 000 083	1,652.00

Stiftsatz für ZSK 63 A, Dimension 5 x 45 mm	1	★ KJZ063B3	169 000 043	15.30
120x Stiftsatz für ZSK 63 A, Dimension 5 x 45 mm	1x 120	★ KJZ063B3C	169 000 093	1,652.00

### Abdeckhauben zu Zählersteckklemmen KJD063C1 & KJD080C1

Abdeckhaube für die Standard-Zählerplatte	1	★ KJZ000N2	169 000 133	43.00
Abdeckhaube für die Zählerplatte univers N	1	★ KJZ000K2	169 000 123	43.00

### Steuerdrahtfixierung zu Zählersteckklemmen KJD063C1 & KJD080C1

Steuerdrahtfixierung für ZSK KJD063C1 und KJD080C1	1	★ KJZ000J3	169 000 143	6.20
---	---	------------	-------------	------

### Überbrückungsgriff zu Zählersteckklemmen KJD063C1 & KJD080C1

- wartungsfrei

Überbrückungsgriff zu ZSK Hager 3-polig	1	★ KJZ080C4	169 000 153	164.50
---	---	------------	-------------	--------

### Überbrückungskamm für permanente Überbrückung

Überbrückungskamm 63 A für ZSK KJD063C1	1	★ KJZ063UK	169 000 163	175.00
Überbrückungskamm 80 A für ZSK KJD080C1	1	★ KJZ080UK	169 000 173	185.00



KJ31CH01

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	-----------

### Zählersteckklemmen bis 100 A installations- und zählerseitig Schraubtechnik

- weitere Dimensionen auf Anfrage

Zählersteckklemme 100 A, Anschlussquerschnitte 2.5 - 50 mm <sup>2</sup>	1	<b>KJ31CH01</b>	169 027 024	128.50
Zählersteckklemme 100 A, 15 Stück KJ31CH01	1x 15	<b>KJ31CH15</b>	169 027 014	1,742.00
Zählersteckklemme 100 A, Anschlussquerschnitte 10 - 50 mm <sup>2</sup>	1	<b>KJ31SL</b>	-	113.50



KJ31Z1

### Steckerstifte "starr" zu Zählersteckklemmen KJ31

- Kompatibel zu KJ31 sind Stiftsätze:  
KJZ080A4, KJZ080A4C, KJZ080B4, KJZ080B4C

Steckerstifte 45 mm für ZSK 100 A, 1 x flexibel , 6 x starr	1x 7	<b>KJ31Z1</b>	169 027 104	28.90
Steckerstifte 45 mm für ZSK 100 A, 7 x starr	1x 7	<b>KJ31Z4</b>	169 027 134	27.60
Steckerstifte 45 mm für ZSK 100 A, 1260 x starr	1x 1260	<b>KJ31Z1260S</b>	-	4,734.00



KJ31Z2

### Steckerstifte "flexibel" zu Zählersteckklemmen KJ31

- Kompatibel zu KJ31 sind Stiftsätze:  
KJZ080A4, KJZ080A4C, KJZ080B4, KJZ080B4C

Steckerstifte 45 mm für ZSK 100 A, 7 x flexibel	1x 7	<b>KJ31Z2</b>	169 027 114	106.00
Steckerstifte 45 mm für ZSK 100 A, 1260 x flexibel	1x 1260	<b>KJ31Z1260</b>	169 027 404	16,490.00



KJ31Z3

### Abdeckhaube zu Zählersteckklemmen KJ31

Abdeckhaube plombierbar, transparent	1	<b>KJ31Z3</b>	169 027 214	47.20
--------------------------------------	---	---------------	-------------	-------



KJ08Z

### Überbrückungsgriff 3-polig zu Zählersteckklemmen KJ30 & KJ31

- wartungsfrei, kompatibel zu KJ30 & KJ31 ist Griff: KJZ080C4

Überbrückungsgriff	1	<b>KJ08Z</b>	-	164.50
--------------------	---	--------------	---	--------



ZSK-KS

### Steuerdrahtfixierung zu Zählersteckklemmen KJ31

Steuerdrahtfixierung für jeweils zwei Steuerdrähte	1	<b>ZSK-KS</b>	169 027 704	4.10
--	---	---------------	-------------	------

Bezeichnung	VPE	Best. Nr.	E-No	Preis CHF
-------------	-----	-----------	------	-----------



KJ30S

**Zählersteckklemmen bis 63 A  
installationseitig Schraubtechnik, zählerseitig Stecktechnik**

Zählersteckklemme 63 A, Anschlussquerschnitte 2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	1	<b>KJ30S</b>	169 027 034	106.00
Zählersteckklemme 63 A, 15 Stück KJ30S	1x 15	<b>KJ30CH15</b>	169 027 044	1,554.00



KJ03Z

**Steckerstifte "starr" zu Zählersteckklemmen KJ30**

- Kompatibel zu KJ30 sind Stiftsätze:  
KJZ063A3, KJZ063A3C, KJZ063B3, KJZ063B3C

Steckerstifte 45 mm für ZSK 63 A, 7 x starr	1x 7	<b>KJ03Z</b>	169 027 124	12.05
Steckerstifte 45 mm für ZSK 63 A, 1260 x starr	1x 1260	<b>KJ03Z1260S</b>	-	2,061.00



KJ30Z3

**Abdeckhaube zu Zählersteckklemmen KJ30**

Abdeckhaube plombierbar, transparent	1	<b>KJ30Z3</b>	169 027 234	47.20
--------------------------------------	---	---------------	-------------	-------



ZSK-ZA

**Umrüstset für 5 Abdeckhauben von KJ31Z3 auf KJ30Z3**

Umrüstset für 5 Abdeckhauben von KJ31Z3 auf KJ30Z3	1x 5	<b>ZSK-ZA</b>	169 027 244	15.55
--	------	---------------	-------------	-------



KJ08Z

**Überbrückungsgriff 3-polig zu Zählersteckklemmen KJ30 & KJ31**

- wartungsfrei, kompatibel zu KJ30 & KJ31 ist Griff: KJZ080C4

Überbrückungsgriff	1	<b>KJ08Z</b>	-	164.50
--------------------	---	--------------	---	--------



KJ10S

**Zählersteckklemme bis 63 A, 1-polig  
installationsseitig Schraubtechnik, zählerseitig Stecktechnik**

Zählersteckklemme 63 A, Anschlussquerschnitte 2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	1	<b>KJ10S</b>	-	46.35
--	---	--------------	---	-------



KJ01Z

**Steckerstifte "starr" zu Zählersteckklemme KJ10**

- weitere Dimensionen auf Anfrage

Steckerstifte 40 mm für ZSK 63 A, 3 x starr	1x 3	<b>KJ01Z</b>	-	5.35
---	------	--------------	---	------



KJ04Z

**Abdeckhaube zu Zählersteckklemme KJ10**

Abdeckhaube plombierbar, schwarz	1	<b>KJ04Z</b>	-	23.60
----------------------------------	---	--------------	---	-------



KJ07Z

**Überbrückungsgriff 1-polig zu Zählersteckklemme KJ10**

- wartungsfrei

Überbrückungsgriff 1-polig	1	<b>KJ07Z</b>	-	117.00
----------------------------	---	--------------	---	--------

Typ	KJD063C1	KJD080C1	KJ30S	KJ10S	KJ31CH01	KJ31SL
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	AC 230/400 V	AC 230/400 V	AC 230/400 V	AC 230 V	AC 230/400 V	AC 230/400 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	63 A	80 A	63 A	63 A	100 A	100 A
Max. geprüfte Überlast $1.6 \times I_e$ für 2h (KJD063C1, KJD080C1) Max. geprüfte Überlast $1.45 \times I_e$ für 3h (KJ30S, KJ10S, KJ31CH01, KJ31SL)	100.8 A	128 A	91.35 A	91.35 A	145 A	145 A
Anschlussquerschnitt Cu feindrätig z.B H07 V-K mit Aderendhülsen	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 16 mm <sup>2</sup>	2.5 - 16 mm <sup>2</sup>	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	10 - 35 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt Cu mehrdrätig z.B H07 V-R	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	2.5 - 50 mm <sup>2</sup>	10 - 50 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt Cu eindrätig z.B H07 V-U	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 35 mm <sup>2</sup>	2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	2.5 - 25 mm <sup>2</sup>	2.5 - 50 mm <sup>2</sup>	10 - 50 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt Spannungsabgriffe Cu z.B H07 V-K oder H07 V-R	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1.5 - 4 mm <sup>2</sup>	1.5 - 4 mm <sup>2</sup>	1.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>	1.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt Spannungsabgriffe Cu eindrätig z.B H07 V-U	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 4 mm <sup>2</sup>	1.5 - 6 mm <sup>2</sup>	1.5 - 6 mm <sup>2</sup>	1.5 - 4 mm <sup>2</sup>	1.5 - 4 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment Hauptanschlüsse	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3 Nm	3.5 Nm	5 Nm
Anzugsdrehmoment Spannungsabgriffe	0.5 Nm	0.5 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm
Schraubentriebe Hauptanschlüsse	Torx 25	Torx 25	PZ 2	PZ 2	PZ 2	PZ 2
Schraubentriebe Spannungsabgriffe	Torx 10	Torx 10	PZ 1	PZ 1	PZ 1	PZ 1
Halogenfrei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anschlussart auf der Zählerseite	Stecktechnik	Stecktechnik	Stecktechnik	Stecktechnik	Schraubtechnik PZ 2, 3,5 Nm	Schraubtechnik PZ 2, 3,5 Nm

# Auszug Normen

Elektrotechnische Formeln und Werte	634
Symbole für Elektroschemas	635
Bezeichnungen Kennbuchstaben	638
Abmessungen Installationsmaterial	639
Planung	640
Messgrundlagen und Schutzmassnahmen	641
Isolationsmessung und Spannungsprüfung	644
Differenzstrommessung	647
Schleifenimpedanz-Messung	649
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)	650
Prüfung von Steckdosen	654
Schaltgerätekombinationen (SK)	655
Prüfung elektrischer Maschinen	658
IP-Schutzart	661
Medizinisch genutzte Räume	662
Elektrische Installation in Räumen mit Badewanne/Dusche	664
Kontrolle von Photovoltaikanlagen (PV)	665
Landwirtschaftliche Gebäude	667
Elektrische Installationen auf Baustellen	668
Prüfung von Ladestationen für E-Fahrzeuge	669
Tabellen und Materialkennzeichnung	670

Die Unterlagen wurden aufgrund der gültigen Normen geprüft.  
Für Fehler wird keine Haftung übernommen.  
Im Zweifelsfall gelten die gültigen Normen.

Inhalte aus «Messen gemäss NIN 2020», mit freundlicher Genehmigung durch electrosuisse;  
Peter Bryner und Urs Schmid. Layout Samuel Schläpfer.



<b>Ohmsches Gesetz</b>		<b>Elektrische Last</b>	<b>Stromstärke (1 x 230 V~)</b>		<b>I =</b> Stromstärke in A <b>I<sub>k</sub> =</b> Teilstrom in A <b>R =</b> Widerstand in Ω <b>U =</b> Spannung in V <b>Q =</b> Elektrizitätsmenge in C Coulomb (Ah) <b>t =</b> Zeit in s (h) <b>Z =</b> Impedanz in Ω <b>I<sub>st</sub> =</b> Strangstrom in A <b>U<sub>st</sub> =</b> Strangspannung in V <b>cosφ =</b> P/S <b>P =</b> Leistung in W <b>S =</b> Scheinleistung in VA <b>Q =</b> Blindleistung in var <b>η =</b> Wirkungsgrad <b>I =</b> Strom in A <b>K =</b> Energiekosten in Rp <b>T<sub>a</sub> =</b> Preis pro KWh in Rp.. <b>t<sub>(h)</sub> =</b> Zeit in h <b>P<sub>1</sub> =</b> Leistung vor Änderung in W <b>P<sub>2</sub> =</b> Leistung nach Änderung in W <b>P =</b> Wirkleistung in KW <b>n =</b> Anzahl Ankerumdrehungen in der Zeit T <b>c =</b> Zählerkonstante in U./KWh <b>t<sub>(s)</sub> =</b> Zeit in s
$I = \frac{U}{R}$		$U = R \cdot I$	$Q = I \cdot t$		
$I = \frac{U}{R}$		$U = \sqrt{I_1^2 + I_2^2}$			
<b>Motor (3~ Dreieck)</b>	<b>Motor (3~ Stern)</b>	<b>Wirkleistung (1 x 230 V~)</b>			
$I_{st} = \frac{I}{\sqrt{3}}$	$U = \sqrt{3} \cdot U_{st}$	$P = U \cdot I \cos \varphi \cdot \eta$			
<b>Leistung</b>		<b>Wirkleistung (3 x 230 V~)</b>			
$P = U \cdot I$	$P = I^2 \cdot R$	$I = \frac{P}{\eta \cdot U \cdot \cos \varphi}$			
$P = \frac{W}{t}$	$P = \frac{U^2}{R}$	<b>Scheinleistung</b>			
$P_2 = P_1 \cdot \frac{U_2^2}{U_1^2}$	<b>I in Abhängigkeit von P</b>	$S = \sqrt{P^2 + Q^2_{(VA)}} = \frac{P}{\cos \varphi} = \frac{Q}{\sin \varphi}$			
$P_2 = P_1 \cdot \frac{I_2^2}{I_1^2}$	$I_2 = I_1 \cdot \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$	<b>bei 2 Widerständen</b>			
<b>Parallelschaltung von Widerständen</b>		$R_{Total} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$	<b>Reihenschaltung</b>		
$R_{Total} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots}$		$R = R_1 + R_2 + R$			
$Z = \frac{1}{\frac{1}{X_L} - \frac{1}{X_C}}$		$Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$			
$Z = \frac{1}{\sqrt{R^2 - \frac{1}{X_L^2}}}$					
<b>Dreieckschaltung</b>	<b>Sternschaltung</b>	<b>Temperatureinfluss auf Widerstand</b>			
$R_{St} = \frac{3}{2} \cdot R$	$R_{St} = \frac{R}{2}$	$\Delta R = R_A \cdot \alpha \cdot \Delta \vartheta$			
<b>Blindwiderstand induktiv (-)</b>	<b>Blindwiderstand Kapazitiv (-)</b>	<b>Widerstand eines Leitungsstücks</b>			
$X_L = \omega \cdot L$	$X_C = \frac{10^6}{\omega \cdot C}$	$R = \frac{L}{\chi \cdot A}$			
<b>Spannungsabfall (1 x 230 V~)</b>	<b>Spannungsabfall (3 x 400 V~)</b>	<b>Leiterwiderstand</b>	<b>Leitwert</b>		
$U_V = \frac{2 \cdot L \cdot P}{\chi \cdot A \cdot U}$	$U_V = \frac{L \cdot P}{\chi \cdot A \cdot U}$	$R = \rho \cdot \frac{L}{A}$	$G = \frac{1}{R}$		
<b>Parallelschaltung bei Kondensatoren</b>	<b>Reihenschaltung bei Kondensatoren</b>	<b>Stromdichte</b>			
$C = C_1 + C_2 + C_3$	$C_{Total} = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots}$	$S = \frac{I}{A}$			

<b>Spez. Widerstand</b> Ωmm <sup>2</sup> /m	Silber	Ag	0.0165	<b>Spez. Gewicht</b> Kg/dm <sup>3</sup>	Kupfer	Cu	8.9	<b>Temperatur</b>	0°C = 273.15K	
	Kupfer	Cu	0.0175		Kupfer	Al	2.70		<b>Leistung</b>	1PS = 0.74KW
<b>Spez. Leitfähigkeit</b> m/Ωmm	Gold	Au	0.023	Temperaturkoeffizient Ω/(Ω°C) 1/K	Aluminium	Al	0.0039	<b>Energie</b>	1 kcal = 4.2 kJ	
	Aluminium	Al	0.029		Eisen	Fe	0.00657		<b>Erdbeschleunigung</b>	9.81 m/s <sup>2</sup>
	Kupfer	Cu	57		Wärmekapazität kJ/(Kg*K)	Wasser			4.19	<b>Erdanziehungskraft</b>
Aluminium	Al	34,5	Luft			0.992				
Eisen	Fe	7,7								

## Strom- und Spannungsarten

	Gleichstrom
	Gleichstromnetz mit Mittelleiter 220/110 V
	Wechselstrom
	Gleich- oder Wechselstrom
	3-Phasen-Wechselstrom mit Neutralleiter, 50 Hz, 400/230 V
	3-Phasen-Wechselstrom, 50 Hz, direkt geerdet, mit getrenntem Neutral und Schutzleiter
	Positive Polarität
	Negative Polarität

## Veränderlichkeit

	Lineare Verstellbarkeit
	Nichtlineare Verstellbarkeit
	Temperaturabhängigkeit
	Verstellbarkeit in 5 Stufen
	Automatische Regelung

## Wirkung und Abhängigkeit

	Thermische Wirkung
	Elektromechanische Wirkung
	Magnetische Wirkung
	Verzögerung
	Strahlung, z.B. Licht

## Befehlsgeräte und Methoden

	Handantrieb
	Handantrieb mit Schutz gegen zufällige Berührung
	Betätigung durch Ziehen
	Betätigung durch Drücken
	Betätigung durch Drehen
	Betätigung durch Annähern
	Betätigung durch Berühren
	Betätigung durch Handrad
	Betätigung durch Füße
	Betätigung durch Hebel
	Betätigung durch Handgriff wegnehmbar
	Betätigung durch Schlüssel
	Betätigung durch Kurbel
	Betätigung durch Nockensteuerung
	Hydraulischer oder pneumatischer Antrieb mit Richtungsangabe
	Elektromagnetischer Antrieb
	Steuerung durch thermischen Effekt

	Antrieb durch Elektromotor
	Steuerung durch elektrische Uhr
	Steuerung durch Flüssigkeitspegel
	Steuerung durch Ereigniszähler

## Erde, Masse, Potentialausgleich

	Erde, allgemeines Symbol
	Schutzerde
	Masse
	Potentialausgleich

## Kontakte

	Schliesskontakt (Arbeitskontakt)
	Öffnungskontakt (Ruhekontakt)
	Umschaltkontakt mit Unterbrechung
	Zwei-Weg-Umschaltkontakt
	Umschaltkontakt mit Überbrückung
	Wischkontakt a während des Anzugs schliessend b während der Ruhestellung schliessend c in beiden Richtungen schliessend
	Schliesskontakt mit a vorzeitiger Schliessung b verzögerter Schliessung
	Öffnungskontakt mit a vorzeitiger Öffnung b verzögerter Öffnung
	Arbeitskontakt mit verzögerter Schliessung
	Ruhekontakt mit a verzögerter Schliessung b verzögerter Öffnung
	Kontakt mit automatischer Rückstellung a Schliesskontakt b Öffnungskontakt
	Schliesskontakt ohne Rückstellung
	Handbetätigter Schalter
	Druckknopfschalter
	Drehknopfschalter
	Endschalter a Schliesskontakt b Öffnungskontakt
	Temperaturabhängiger Kontakt a Schliesskontakt b Öffnungskontakt
	Selbstöffnender Thermokontakt (z.B. Bimetal)
	Kontakt bei einem Thermorelais

## Leiter und Verbindungselemente

	Stromkreis, allgemeine Darstellung für Leitungen, Kabel
	Schutzleiter, PE-Leiter
	PEN-Leiter
	Neutralleiter
	Einpolige Darstellung für drei Leiter
	Wechselstromkreis, 230 V, zwei Leiter mit 16 mm <sup>2</sup> aus Cu
	Dreiphasenwechselstromleitung 50 Hz, 400 V, drei Polleiter von 120 mm <sup>2</sup> und Neutralleiter von 50 mm <sup>2</sup>
	Leiter mit Abschirmung
	Flexibler Leiter
	Verdrillte Leiter
	Drei Leiter in einem Kabel
	Koaxialpaar
	Steckdose oder Steckbuchse
	Stecker oder Steckerstift
	Steckdose und Stecker (5-polig)

## Geräte

	Schütz a Schliesskontakt b Öffnungskontakt
	Schütz mit automatischer Auslösung
	Leistungsschalter
	Trenner
	Lasttrenner
	Lasttrenner mit automatischer Auslösung
	Überstromunterbrecher (Sicherung) allgemeines Symbol
	Sicherung mit mechanischer Meldeeinrichtung

	Sicherung mit Meldekontakt
	Schalter mit eingebauter Sicherung
	Trennsicherung
	Lasttrennsicherung
	Ableiter
	Relais, allgemeines Symbol
	Relais a abfallverzögert b anzugverzögert
	Widerstand, allgemeines Symbol
	Verstellbarer Widerstand
	Spannungsabhängiger Widerstand (Varistor)
	Verstellbarer Widerstand in Ausschaltstellung
	Spannungsteiler mit beweglichem Abgriff
	Widerstand mit zwei festen Abgriffen
	Shunt
	Heizelement
	Kondensator, allgemeines Symbol
	Transformator mit zwei Wicklungen, Spannungswandler
	Element oder Akkumulator. Der lange Strich stellt den positiven Pol, der kurze den negativen dar.
	Batterie von Elementen oder Akkumulatoren
	Diode, allgemeines Symbol
	Varistor, Diac
	Triac, Zweirichtungs-Thyristortriode
	Fotowiderstand
	Fotodiode

	<p>* wird durch eines der folgenden Buchstabensymbole ersetzt:            C = Einanker-Umformer            G = Generator            GS = Synchrongenerator            M = Motor            MG = Motor- oder Generatorbetrieb            MS = Synchronmotor            - = Gleichstrom            ~ = Wechselstrom</p>																						
	Gleichstromwandler																						
	Gleichrichter																						
	Doppelweggleichrichter																						
	Wechselrichter																						
	Gleich-/Wechselrichter																						
 a Anzeigender Apparat b Registrierender Apparat c Zähler * wird die zu messende Grösse eingetragen	Messgerät, allgemeines Symbol																						
	<p>Lampe, Signallampe</p> <table border="0"> <tr> <td>Lampenfarbe</td> <td>Lampentyp</td> </tr> <tr> <td>RD = rot</td> <td>Ne = Neon</td> </tr> <tr> <td>YE = gelb</td> <td>Xe = Xenon</td> </tr> <tr> <td>GN = grün</td> <td>Na = Natriumdampf</td> </tr> <tr> <td>BU = blau</td> <td>Hg = Quecksilber</td> </tr> <tr> <td>WH = weiss</td> <td>I = Jod</td> </tr> <tr> <td></td> <td>IN = Glühlampe</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FL = Leuchtstoffl.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>IR = Infrarot</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UV = Ultraviolett</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LED = Leuchtdiode</td> </tr> </table>	Lampenfarbe	Lampentyp	RD = rot	Ne = Neon	YE = gelb	Xe = Xenon	GN = grün	Na = Natriumdampf	BU = blau	Hg = Quecksilber	WH = weiss	I = Jod		IN = Glühlampe		FL = Leuchtstoffl.		IR = Infrarot		UV = Ultraviolett		LED = Leuchtdiode
Lampenfarbe	Lampentyp																						
RD = rot	Ne = Neon																						
YE = gelb	Xe = Xenon																						
GN = grün	Na = Natriumdampf																						
BU = blau	Hg = Quecksilber																						
WH = weiss	I = Jod																						
	IN = Glühlampe																						
	FL = Leuchtstoffl.																						
	IR = Infrarot																						
	UV = Ultraviolett																						
	LED = Leuchtdiode																						
	Leuchtmelder, blinkend																						
	Anzeigeorgan, elektromagnetisch																						
	Stellungsanzeiger, elektromagnetisch																						
	Hupe																						
	Klingel																						
	Einschlagwecker																						
	Sirene																						
	Summer, Schnarrer																						

## KNX-Symbole

	<b>BA</b> Busankoppler
	<b>DR</b> Drossel
	<b>SV</b> Spannungsversorgung
	<b>NG</b> Netzgerät, Spannungsversorgung mit integrierter Drossel
	<b>LK</b> Linienkoppler
	<b>BK</b> Bereichskoppler
	<b>LV</b> Linienverstärker
	<b>RS232 (V24)</b> Datenschnittstelle RS232
	<b>GAT</b> Externe Schnittstelle * ISDN * SPS * FB (Feldbus) * DCF77
	Sensor a Kennzeichnung der Anwendersoftware b Physikalische Eingangsgrösse
	Binärsensor Binäreingang Eingabeterminal Taster-Schnittstelle b Physikalische Eingangsgrösse und Kennzeichnung der Eingangskanäle
	Tastsensor Taster
	Temperatursensor
	Temperaturmelder
	Temperaturwertschalter
	Raumthermostat
	Bewegungssensor
	PIR = Passiv Infrarot
	US = Ultraschall
	Bewegungsmelder
	Uhr
	Zeitgeber
	Zeitsensor
	Schaltuhr
	Zeitschaltuhr
	Zeitschalter
	Schaltaktor
	Schaltgerät
	Binärausgang
	Ausgabeterminal
	Jalousieaktor
	Jalousieschalter
	Dimmaktor
	Schalt-/Dimmaktor

## Kennbuchstaben für die Art eines Betriebsmittels

Kennbuchstaben	Betriebsmittel	Beispiele
A	Baugruppen	Verstärker, Gerätekombinationen
B	Umsetzer von nichtelektr. auf elektr. Grössen und umgekehrt	Messumformer, Drehfeldgeber, Winkelgeber
C	Kondensatoren	Kompensations-, Entstör-, Anlauf- Kondensatoren
D	Verzögerungs- und Speichereinrichtungen, binäre Elemente	Verzögerungsleitungen, bi- und monostabile Elemente, Kernspeicher, Register
E	Verschiedenes	Beleuchtung, Heizung sowie Einrichtungen, die nicht in der Tabelle erfasst sind
F	Schutzeinrichtungen	Sicherungen, Auslöser, Sperren
G	Generatoren, Stromversorgung	Batterie, Netzgerät, Oszillatore
H	Meldeeinrichtungen	Leuchtmelder, akustische Melder
K	Relais, Schütze	Zeitrelais, Haupt- und Hilfsschütze
L	Induktivitäten	Drosselspulen, Zündspulen
M	Motoren	Wechsel-, Drehstrom-, Gleichstrommotoren
P	Messgeräte, Prüfeinrichtungen	Anzeigende, schreibende, zählende Messeinrichtungen
Q	Starkstromschaltgeräte	Trenner, Leistungsschalter, Hauptschalter
R	Widerstände	Einstellbare und feste Widerstände, Shunts, Heissleiter, usw.
S	Hilfsschalter, Wähler	Drucktaster, Steuerschalter, Drehwähler
T	Transformatoren	Strom- und Spannungswandler, Steuer-, Netz- und Schutztransformatoren
U	Modulatoren, Umsetzer elektr. Grössen	Frequenzwandler, Umformer, Demodulator, Codierungseinrichtungen
V	Röhren, Halbleiter	Elektronenröhren, Dioden, Gasentladungsröhren
W	Übertragungswege	Wellenleiter, Sammelschiene, Kabel
X	Klemmen, Steckvorrichtungen	Klemm- und Lötleisten, Stecker, Steckdosen
Y	Elektrisch betätigte mechanische Einrichtungen	Bremsen, Kupplungen, pneumatische Ventile
Z	Abschluss, Filter, Begrenzer	Kabelnachbildungen, Dynamikregler

## Installationscodes

### Installationscodes für sichtbare Installation (AP)

IC 11	Auf Holz, Gipsplatten, rohe Böden, rohe Decken, nicht zu bearbeitenden Montagegrund und dergleichen
IC 12	Auf Backstein, Kalksandstein, Beton, Kunststoffe, glasfaserverstärkten Polyester, Feinblech, Anker- und Profilschienen und dergleichen
IC 13	Auf Metallkonstruktion.

### Installationscodes für verdeckte, nicht sichtbare Installation (UP)

IC 20	In bereits vorhandene Gräben, Schlitze, Öffnungen, Bohrungen, Einlasskästen und dergleichen
IC 21	In Gipsplatten, Kunststoffe, Dämmstoffe, Deckenschalungen und dergleichen; in Schlitze, Öffnungen und Bohrungen, welche nach Angaben des Elektrounternehmers bauseits erstellt werden.
IC 22	In Wände mit Hohlraum, Backstein, Wandschalungen und dergleichen, in Deckenschalungen mit eingelegtem Dämmstoff; mit Erstellen der Ausschnitte.
IC 23	In Kalksandstein, Holzbalken, Sichtmauerwerk, Decken mit Hohlraum und dergleichen; allfällige Zuputzarbeiten bauseits.

### Installationscodes für das Einbauen von Apparaten (EB)

IC 31	In nicht zu bearbeitenden Montagegrund, modulare Kombinationen und dergleichen; Bohrungen und Ausschnitte werden bauseits erstellt.
IC 32	In Kunststoffe, weiche Baustoffe und dergleichen; mit Erstellen der Bohrungen und Ausschnitte.
IC 33	In Feinblech und dergleichen; mit Erstellen der Bohrungen und Ausschnitte.

### Installationscodes für das Einziehen oder Einlegen von Drähten und Kabeln (EZ)

IC 52	In Rohre, Kanäle mit Ordnungstrennung und dergleichen
IC 53	In bereits vorhandene Rohre, weiche Drähte oder Kabel enthalten; auf Kabelleitern und Gitter-Kabeikanälen und dergleichen Kabel einzeln oder in kleinen Bündeln befestigen, mit Ordnungstrennung.

### Installationscodes für das Anschliessen von bauseits vorhandenen Anlagen, Maschinen oder Apparaten (AS)

IC 71	An Steck-, Press- und Schneidklemmen und dergleichen
IC 72	An Schraubklemmen, mit Lötverbindung und dergleichen
IC 73	Mit Schweissverbindung, Kabelschuhen und dergleichen

Für jede der fünf Gruppen von Installationsarten (AP, UP, EB, EZ, AS) sind gemäss NPK Kapitel 511, je nach Schwierigkeitsgrad abgestuft, zwei bis vier Installationscodes definiert.

## Aussendurchmesser in mm

### TT-Kabel, CH-N1VV-U (Draht) CH-N1VV-R (Seil)

mm <sup>2</sup>	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	10x	12x	16x	21x	27x
1.5	4.4	6.7	7.2	7.8	8.6	9.6	9.6	11.2	12	12.5	16.2	18.2	21
2.5	5	8.1	8.6	9.5	10.5	12.9	12.8	14.2	16.7	17.3	19.4	22	25
4	5.6	9.3	10	11	12.2		13.6						
6	5.7	10.4	11.2	13.2	13.9		15.3						
10	7.8	14	14.2	17.5	18.9		22						
16	8.9	17.2	18.5	20.4	22.4				U72	x0.5	III.	x0.8	III.
25	10.8	21	25	24.7	27.5				1x4	4.1	5.7	4.5	5.5
35	12.1	23	26	27.8	30.6				2x4	6.3	8.9	6.5	7.5
50	13.9			32.4	35.9				3x4	6.3	9.6	6.5	9
70	15.9			39.9	40.9				5x4	8	11.7	8.5	12
95	18.5				47.7				7x4	8.6	12.6	-	-
150	22.7								10x4	11.2	16.3	11.5	16
185	25.4								20x4	13.5	20.1	13.2	21
240	28.7								30x4	16.2	25.1		

### TD-Kabel, NO5VV-F

0.75		6.4	6.8	7.4	8.3								
1		6.6	7	8.1	8.8	9.9	10.8	11.3	12.7	13.2	14.8	17	
1.5		7.6	7.6	9.3	10.3	11.3	11.8	12.8	14.5	15.5	17.3	20	
2.5		9.4	10.2	11.2	12.4	14.2							

## Innendurchmesser Installationsrohre

Rohr						Maximale Anzahl isolierter Leiter										
M (Ø mm)	KIR	AI		KRF	KRFG	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	
16	13.3	16.8	14	15.8	10.4	4	3									
20	17.2	21.8	18	20.6	14.1	7	6	4	2	1	1					
25	21.5	28.8	22.6	27	18.4	14	12	7	4	3	-	1	1	1		
32	28.2	36.8	29.4	34	23.6				7	5	3	2	-	-	1	
40	35.8	46.8	37.4	43.5	-					7	5	5	2	2	2	
50	45.5	59.4	47.2	56	-						7	7	5	5	3	
63	57.8		60		-								7	6	5	

## Kabelverschraubungen

Metrische Gewinde	Bohrungs- durchmesser
M6	6.5
M8	8.5
M10	10.5
M12	12.5
M16	16.5
M20	20.5
M25	25.5
M32	32.5
M40	40.5
M50	50.5
M63	64.5
M75	75.5

## Installationskanäle

Grösse	Maximale Anzahl isolierte Kabel			
	Ø 6.9 mm	Ø 8.2 mm	Ø 10 mm	Ø 12.2 mm
LF15015	2	1	1	0
LF20020	3	2	1	1
LF20035	6	4	3	2
LF30045	13	9	6	4
LF40040	16	11	7	5
LF40060	23	16	11	7
LF40090	38	26	18	12
LF60060	35	25	16	11
LF60150	91	64	42	29
LF60190	117	82	55	37
LF60230	143	100	68	45

**Aufstellung der Elektroinstallation gemäss BPK**

**23 Elektroanlagen**

- 230 Übergangsposition
- 231 Zentrale Starkstromanlagen
  - .0 Hochspannungsanlagen
  - .1 Hauptverteilungen, Messungen
  - .2 Blindstromkompensationsanlagen
  - .3 Notstromversorgungen
  - .4 Zuleitungen bis Hauptverteiler
  - .5 Erdungen

- 232 Starkstrominstallationen
  - .0 Haupt- und Steigleitungen
  - .1 Lichtinstallationen, Leuchtenmontage
  - .2 Kraft- und Wärmeinstallationen
  - .3 Unterverteilungen
  - .4 Steuer- und Reguliertateln
- 233 Leuchten- und Lampenlieferung
- 234 Elektrogeräte

**Plansymbole**

**Schalter und Steckdosen**

**Leitungen**

**Leuchten**

	Ausschalter ein- bis dreipolig		allgemein		Anschluss-Stelle für Leuchte		
	Stufenschalter Sch 1		in Hohldecke		Deckenleuchte mit Glühlampe		
	Umschalter Sch 2		in oder auf Wand		Wandlampe mit Glühlampe		
	Wechselschalter Sch 3		in oder auf Beton		Notleuchte		
	Polwederschalter Sch 6		in Überbeton		Fluoreszenzlampe einflammig		
	Taster		Deckenkanal		Fluoreszenzlampe zweiflammig		
	Steckdose allgemein*		Bodenkanal		Fehlerstromschutzschalter		
	Steckdose mit Schutzkontakt		Brüstungskanal		Ableiter		
	Steckdose 12, 3-fach		Leitungskreuzung ohne Verbindung		Hausanschlusskasten		
	Steckdose T15		Abzweigung mit Verbindung (Dose)		Endverschluss für Kabel		
	Stecker mit Schnur		Leitung mit 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> AP verlegt	<b>Verbraucher</b>			
*in der Praxis wird häufig für die Steckdose T12 das allgemeine Symbol und für T13 das Symbol mit Schutzkontakt verwendet. Man verwendet aber auch nur das allgemeine Symbol und bezeichnet jede Steckdose einzeln.			Leitung mit 4 x 4 mm <sup>2</sup> AP verlegt		Haushaltsapparat allgemein		
			flexible Leitung		Heizapparat evtl. mit Leistungsabgabe		
			Koaxial-Aderpaar		Heisswasserspeicher		
			Lichtinstallation		Kochherd		
			Kraftinstallation		Ventilator		
			Wärmeinstallation		Kühlgerät		
		<b>Schutz- und Verteilgeräte</b>			Schwachstrominstallation		
			Telefoninstallation		Sicherung allgemein		
			Antenne oder Elektroakustik		1P Sicherung einpolig 10 A Gr. I		
			Leitung nach oben oder von oben		3P Sicherung einpolig dreipolig 25 A Gr. II		
	Leitung nach unten oder von unten		3P+N Sicherung NHS 400 A				
	Leitung durchgehend oder Steigleitung		Neutraltrenner sep. montiert				
			Sicherungsautomat				

## Auswahl der Messgeräte

Gemäss EN61010 werden die Messgeräte bezüglich Einsatzgebiet und Überspannungsfestigkeit unterschieden zwischen:





### Messgerät Kategorie Einsatzgebiete

Kat. I	Fernmeldetechnik, Elektronik	Kat. III	Industrie-, Maschinen- und Verteilanlagen
Kat. II	Hausinstallationen, Geräte	Kat. IV	Netzanlagen und Hauptverteilung

Das Messzubehör muss die gleiche Kategorie wie das Messgerät aufweisen, z. B. Kat. III 1000 V, entspricht Kat. IV 600 V.

### Warum RMS bzw. TRMS Messgeräte? (Bezeichnung nicht genormt)

Für Messungen in Industrie und Gewerbe sind aufgrund der nichtsinusförmigen Ströme und Spannungen RMS Messgeräte erforderlich. RMS «Root Mean Square» = Messgerät misst Effektivwert richtig auch bei nichtsinusförmigen Strom- oder Spannungswerten.

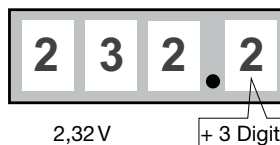
Kurvenform:	Sinus-Kurve	Rechteckkurve	Einphasen-Gleichrichter	Dreiphasen-Gleichrichter
Messgerät:				
Normal Anzeige:	korrekt	10 % höher	40 % tiefer	5–30 % tiefer
TRMS Anzeige:	korrekt	korrekt	korrekt	korrekt

RMS AC                    Effektivwert mit Grund- und Ober-Schwingungen ohne DC Anteil  
 TRMS AC und DC (True RMS) Effektivwert mit AC und DC Anteil

**! Profi-Tipp**      TRMS AC und DC Messgeräte Kat. III oder IV verwenden Crestfaktor >3 (Verhältnis Spitzen- zu Effektivwert) wegen Einschaltspitzen wichtig. Min. Bandbreite bei 50 Hz, > 1 kHz.

### Messungssicherheit?

Genauigkeit bei Digitalmessgeräten  
 z. B. Messgerät +/- 1 % + 3 Digit



Grundfehler                    +/- 1 % vom Messwert =      2,32 V  
 Quantierungsfehler        + 3 Digit                        =      0,3 V  
 Gesamtfehler                    =      2,62 V = 1,1 %

Bei Verwendung von mehreren Messgeräten (z. B. Wandler und Multimeter)

Maximaler Fehler in %        = Gerätefehler A + Gerätefehler B usw.  
 Wahrscheinlicher Fehler     =  $\sqrt{\text{Fehler}_A^2 + \text{Fehler}_B^2}$

### Zulässige Messtoleranzen

	Zulässig nach EN61557 +/- 30 % =		übliche Toleranz
Isolationswiderstand	Messwert	0,7	+/- 10 % v. M.
Min. Kurzschlussstrom	+/- 23 %	0,77	+/- 10 % v. M.
Schleifenimpedanz	+/- 30 %	1,3	+/- 10 % v. M.
Erdungswiderstand	+/- 30 %	1,3	+/- 10 % v. M.
Niederohmwiderstand	+/- 30 %	1,3	+/- 10 % v. M.
Berührungsspannung	+/- 20 %	1,2	+/- 20 % v. M.
Auslösezeit RCD Impuls	+/- 10 %	1,1	+/- 2 % v. M.
Auslösestrom RCD	+/- 10 %	1,1	+ 10 % v. ΔI

**! Profi-Tipp**      Gute Messgeräte haben max. eine Messtoleranz von +/- 5 %.



## Strom- und Spannungsmessungen

### Prüfung der Spannungsfreiheit

Für die Prüfung der Spannungsfreiheit darf nur ein zweipoliger Spannungsprüfer verwendet werden, der EN 61243-3 erfüllt.

Anforderungen:      Min. Kat. III (geschützte Prüfspitzen)  
                               Spannungsanzeige ohne Einschalten auch ohne Batterie  
                               Max. Prüfstrom 3,5 mA

### Strommessungen

#### Zangenampèremeter

Bei Messungen an blanken Leitern ist die Isolationsfestigkeit der Stromzange zu beachten, bei 400V ist min. Kat. II 600V erforderlich. Es werden Zangenampèremeter Kat. A (EN 61010-1) empfohlen. Für Leistungs- und Gleichstrommessungen Stromrichtung beachten.

#### Strommessungen mit flexiblen Stromwandlern (Rogowski-Spulen)

Nicht geeignet für Differenzstrommessungen (zu unempfindlich)

Eigenschaften:      Keine Sättigung, Messung ist lageunabhängig  
                               Gut bei schwer zugänglichen Messstellen  
                               Frequenzgang 10 Hz bis 1 MHz  
                               Geringe Phasenverschiebung (für Leistungsmessung)  
                               Eingangssignal > 0,5 A bis kA (Produkteabhängig),  
                               Ausgangssignal meist 100 mV/A

#### NS-Stromwandler

##### Bezeichnungen z. B. 50/1 A 5 VA Kl. 0,5 M5 oder 5 P10

50 / 1 A	Nennstrom primär 50 A, sekundär 1 A
5 VA	Zulässige Nennbelastung (Bürde)
Kl. 0,5	Klassengenauigkeit +/- 0,5 % bis 1,2 I <sub>n</sub>
M5	Stromwandler für Messzwecke bei 5 x I <sub>n</sub> 15 % Fehler und geht in Sättigung
5 P10	P = Stromwandler für Schutzzwecke bei 10 x I <sub>n</sub> max. 5 % Fehler

**Profi-Tipp**      NS-Stromwandler gehen bei geöffneten Sekundärklemmen nicht defekt (Kurzschliessen beim Umschalten empfohlen). Sekundärstromkreis bei NS-Stromwandler darf nicht geerdet werden.

#### Begriffserklärungen für Messgeräte

Average	Durchschnittswert
Smooth	Messwerte (Durchschnittswerte) werden zusammen gefasst (z. B. zur Speicherplatzreduktion)
Range	Messbereich, manuell / automatisch wählbar
Data Hold	Messwert wird gespeichert
Min/Max	Messgerät speichert höchsten und niedrigsten Wert
Peak Hold	Spitzenwert wird gespeichert
Record	Messwert wird aufgezeichnet
AC	Wechselstrom / Spannung
DC	Gleichstrom / Spannung
COM	Masseanschluss
Filtere	Hoch- oder Tiefpassfilter (z. B. Hioki < 200 Hz)

**Schutzmassnahmen beim Messen**

**Kalibrierung der Prüf- und Messgeräte?**

Messgeräte für Schluss- und Abnahmekontrollen müssen der EN61557 entsprechen und periodisch validiert und kalibriert werden\*.

Vergleich mit anderen Messgeräten	Validierung alle 1/2 Jahre
Einsatz täglich	Kalibrierung 1 x pro Jahr
Einsatz wöchentlich	Kalibrierung alle 2 Jahre
Einsatz gelegentlich	Kalibrierung alle 3 Jahre

\* Angaben Kalibrierdienst: Aptomet oder Herstelleranweisung

**Welche Schutzmassnahmen beim Messen?**

Gemäss Richtlinien ESTI 407 gelten Prüfen und Messen in der Annäherungszone als Arbeiten unter Spannung (AuS 1) bei < IP2X.

Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile: Alle Arbeiten, bei denen eine Person mit Körperteilen, Werkzeugen oder anderen Gegenständen in die Annäherungszone gelangt, ohne die Gefahrenzone zu erreichen. Gemäss EN50110-1 beträgt die Annäherungszone ≤ 1 kV, ≥ 300mm.

**Anforderungen an die Schutzmittel**

gemäss ESTI Richtlinien 407

gültig für: Anlagen mit I<sub>k</sub> > 1 kA und offene Anlagen oder Schutzart < IP2X.

**PSA – Persönliche Schutz-Ausrüstung**

**Schutzstufen (Grundstufe, 1, 2, 3, ■)**

Stufe	Kurzschlussstrom I <sub>k</sub>	
	a) bekannt: gemessen od. ermittelt I <sub>k</sub> ≤ ...	b) unbekannt: vorgesichert I <sub>n</sub> ≤ ...
G	≤ 1kA	
1	> 1kA... ≤ 7kA	≥ 16A... ≤ 80A
2	> 7kA... ≤ 15kA	> 80A... ≤ 200A
3	> 15kA*... ≤ 20kA	> 200A... ≤ 315A
■	> 20kA*	> 315A

Freischalten oder Massnahmen gem. Risikoanalyse

\*siehe Herstellerangaben betr. PSA!

**Schutzmittel:**

- Schutzhelm mit Visier od. Schutzhaube
- Handschuhe:
  - Hitzehandschuhe
  - Isolierhandschuhe\*\*
- Schutzkleidung:
  - Empfehlung: 100% Baumwolle
  - EN61482-1-2: Klasse 1 – Klasse 2
  - 1x 1
  - 2x 1 od. 1x 2
  - 1x 1 UND 2

\*\* je nach Gefahr

- Eine instruierte Person erforderlich**
- Messgeräte Kat. III 1000V oder Kat. IV 600V** inkl. Messleitungen und Messspitzen oder bei ungenügender Messgerätekatgorie Messleitungen mit eingebauten Hochleistungssicherungen verwenden.

**! Profi-Tipps PSA**

- Schutzmittel wegen Instandhaltung, Passform und Hygiene möglichst persönlich abgeben.
- Schutzmittel periodisch kontrollieren.
- Zum Messen Hitzeschutzhandschuhe, bei Elektrisierungsgefahr Gummihandschuhe tragen.
- Hochleistungssicherungen in Messleitungen vorschalten.
- Messgerät beim Messen nicht in der Hand halten.
- Eine Person genügt zum Messen, evtl. 2. Person in der Nähe.
- Auch beim Messen an Anlagen I<sub>k</sub> ≤ 1 kA oder > IP2X, lange Ärmel und Handschuhe tragen.

## Grundsätze Isolationsmessungen

Die Messwerte gelten **pro Stromkreis** bei nicht angeschlossenen Geräten.  
Das Messgerät muss bei der Prüfspannung und Mindestwiderstand min. 1 mA Messstrom aufweisen.

### Prüfspannungen und Isolationswiderstände

#### Periodische Kontrollen: Installationen bis 1995

Nennspannung                      Prüfspannung      Min. Isol. Widerstand  
 > 100 V bei 50 kΩ      L/N gegen PE

≤ 300 V gegen PE	500 VDC	0,25 MΩ
Nasse und korrosive Räume	500 VDC	0,05 MΩ
> 300 V gegen PE	500 VDC	0,50 MΩ
Nasse und korrosive Räume	500 VDC	0,25 MΩ

#### Periodische Kontrollen: Installationen ab 1995 bis 2010

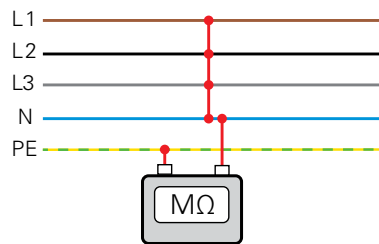
SELV und PELV	250 VDC	0,25 MΩ
50 V bis 500 V	500 VDC	0,50 MΩ
> 500 V	1000 VDC	1,0 MΩ
Schutztrennung	500 VDC	1,0 MΩ

#### Periodische Kontrollen: ab 2010 und Neuanlagen

SELV und PELV	250 VDC	0,5 MΩ
50 V bis 500 V	500 VDC	1,0 MΩ
mit Überspannungs-Ableiter	250 VDC	1,0 MΩ
> 500 V	1000 VDC	1,0 MΩ
Schutztrennung	500 VDC	1,0 MΩ
Geräte und Maschinen	Prüfspannung	Min. Isol. Widerstand
Elektrische Maschinen	1000 VDC	1,0 MΩ
Schaltgerätekombinationen	500 VDC	1,0 KΩ/V
Geräte Schutzklasse I	500 VDC	1,0 MΩ
Geräte Schutzklasse II	500 VDC	2,0 MΩ
Geräte Schutzklasse III	500 VDC	0,25 MΩ

### Isolationsmessungen bei elektronischen Geräten

**Variante:** Zuerst L1/L2/L3/N kurzschliessen und dann messen.



#### Profi-Tipp

Zuerst **N-PE** messen, ist der Isolationswert ungenügend, Messung abbrechen.  
Geräte abtrennen und Isolationsmessung wiederholen.

Bei empfindlichen Anlagen Isolationsmessung mit 100 VDC beginnen, wenn der Messwert gut ist, Messspannung auf 250 V und 500 VDC erhöhen.  
(Der Isolationsmesswert ist praktisch nicht spannungsabhängig).

Vorsicht: Kurzschlussgefahr bei vergessenen Brücken.

### Wie prüft man ein Isolationsmessgerät?

- Messleitungen kurzschliessen → Anzeige 0 MΩ
- Messleitungen offen → Anzeige ∞ MΩ

## Vorgehen bei einer Isolationsmessung

1. Isolationsmessung anmelden.
2. Funktionsprüfung Isolations-Messgeräte.
3. Anlage spannungsfrei schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
4. Strommessung im N-Leiter, es fließt kein Strom.
5. Neutralleitertrenner öffnen.
6. **Messen** N-PE mit 250VDC, wenn Messwert genügend.
7. Messung mit 500VDC N-PE und L1/L2/L3-PE, Messwerte notieren.
8. Neutralleitertrenner schliessen.
9. Durchgang Neutralleitertrenner niederohmig prüfen.
10. Spannung einschalten und Anlage prüfen.

## N-Trenner zu spät geschlossen -> Überspannung an den Geräten

### ! Profi-Tipp

- Der Isolationswert ist erst erreicht, wenn die Aufladung beendet ist (bis mehrere Sekunden). Nach Messung entladen.
- SPD vor Messbeginn demontieren oder nur mit 250VDC messen.
- Heizkörper und Masse-Kochplatten zuerst austrocknen.
- Isolationswiderstand ist temperatur- und feuchtigkeitsabhängig.

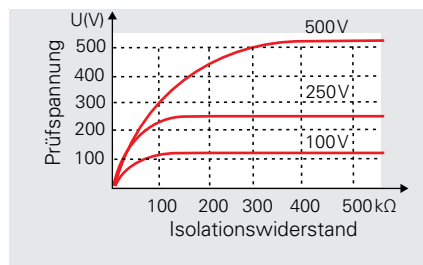
## Wann sind nach NIN Isolationsmessungen erforderlich?

1. Bei Neu- und Umbauten vor Inbetriebnahme.
2. Bei allen periodischen Kontrollen.

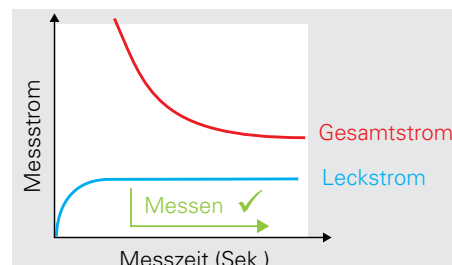
## Ausnahmen: (siehe UVEK Verordnung Art. 13)

Bei der periodischen Kontrolle, die mit RCD  $\leq 30\text{ mA } I_{\Delta N}$  überwacht werden, kann auf die Isolationsmessung verzichtet werden.

## Kennlinie des Isolations-Messgerätes



## Ladeströme bei Isolationsmessungen



## Isolationsmessung beim KNX-Bussystem

Wenn Buskabel kombiniert mit Installationsdrähten im gleichen Rohr, in Abzweigdosen oder unter gleichem Mantel liegen. (SELV) 2 6.1.3.3.2.

## Vorgehen beim Isolationsmessen

1. Hauptgruppe, Pol- und N-Leiter abtrennen, Spannungsfreiheit prüfen.
2. Überspannungs-Ableiter abtrennen (Messwerte werden verfälscht).
3. Isolationsmessung N-PE durchführen, bei Erdschluss, Fehler beheben.
4. Wenn kein Fehler, Isol.-Messung mit  $\geq 250\text{ VDC}$  an L-PE und PE-Bus. Min. Isolationswiderstand PE-Bus  $\geq 0,5\text{ M}\Omega$ .
5. Zuerst N-Trenner, nachher Überstromunterbrecher schliessen.

**Vorsicht:** Keine Messungen zwischen L-Bus, einzelnen Buskabeln, L-N und L-L. Elektronische Bauteile könnten beschädigt werden.

## Messverfahren zur Isolationsmessung

### Spannungsprüfung

Nur an neuen oder neu instandgesetzten Anlagen zulässig. Die Prüfspannung sollte 60–80 % der Prüfspannung des Herstellers betragen.

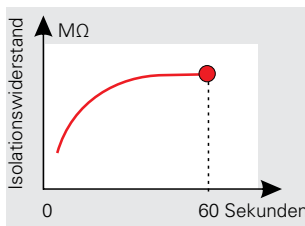
#### DC Prüfspannungen für:

Motoren, Generatoren	$2 \times \text{ Bemessungsspannung} + 1000 \text{ V}$
Anlagen, Installationen	$1,28 \times \text{ werkseitige AC Prüfspannung}$
Bei Wiederholungsprüfung	$0,96 \times \text{ werkseitige AC Prüfspannung}$

Die Prüfung beginnt mit 50 % Prüfspannung und ist in 5 % Stufen in min. 10 Sek. zu erhöhen bis auf 100 %. Die volle Prüfspannung ist 1 Minute anzulegen, dabei darf kein Durchschlag erfolgen.

### Kurzeitprüfung

Zur Prüfung von Anlagen mit kleinen Kapazitäten wie kleine Motoren, Trafos, Installationen usw.

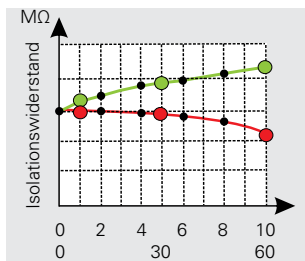


Messung Aussenleiter-Aussenleiter  
 DC Prüfspannung =  $0,816 \times U_{p-p}$   
 Messung Aussenleiter – PE  
 DC Prüfspannung =  $1,414 \times U_{p-n}$   
 Isolationswiderstand  
 Bis 1000 V Nennspannung > 1 MΩ  
 Pro 1000 V zusätzlich 1 MΩ

### Zeit-Isolationsmessung (Prüfung grosser Motoren, Trafos usw.)

Prüfung von Verunreinigungen und Feuchtigkeit der Isolationen. Die Messung erfolgt Wicklung gegen Wicklung und Wicklung gegen Masse, während die übrigen Wicklungen mit Masse verbunden sind.

Prüfspannung z. B. 500 VDC **bleibt konstant**. Die Isolationswerte sind nach 30 Sek. und 60 Sek. oder alle Minuten bis 10 Minuten abzulesen.



Widerstand steigt = gute Isolation  
 Widerstand sinkt = schlechte Isolation

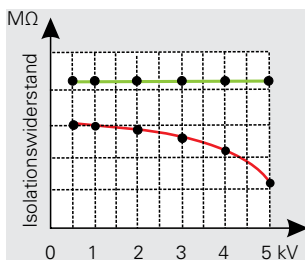
Verhältnis Messwerte 60/30 Sekunden > 1,3 – 1,6 gute Isolation  
 Verhältnis Messwerte 10/1 Minute > 2 – 4 gute Isolation

### Rampenspannungstest

Prüfung um Beschädigungen festzustellen. Bei dieser Prüfung wird die **Spannung alle Minute bis  $U_{max}$  erhöht**.

Der gemessene Wert max. sollte konstant sein.

**Faustregel:** Abweichungen sollten < 25 % sein.



Widerstand konstant = gute Isolation  
 Widerstand sinkt = schlechte Isolation

## Differenzstrommessungen

### Welche technische Weisungen gelten?

Gemäss Weisung des ESTI, sind Differenzstrommessungen in bestimmten Fällen für den Sicherheitsnachweis zulässig und erfüllen die Verordnung des UVEK Art. 13.

### Wo sind Differenzstrom- statt Isolationsmessungen zulässig?

Wenn das Ausschalten aufgrund der angeschlossenen Verbraucher schwierig oder unverhältnismässig ist.

### Was sind die Bedingungen für eine Differenzstrommessung?

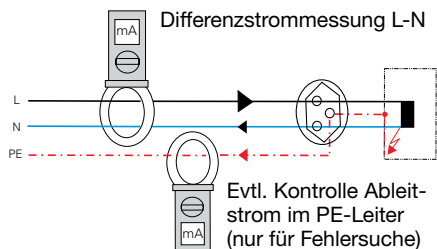
1. Schutzsystem TN-S (N und PE getrennt)
2. Differenzstromzange mit Genauigkeit von 0,1 mA
3. Die Verbraucher sind eingeschaltet, d. h. auf dem N-Leiter fliesst ein Belastungsstrom von min. 100 mA (prüfen).

**! Profi-Tipp** RMS Differenzstromzangen mit Tiefpassfilter zum Ermitteln des Hochfrequenzanteils des Differenzstromes verwenden. Nur der Niederfrequenzanteil des Differenzstromes ist zu beachten.

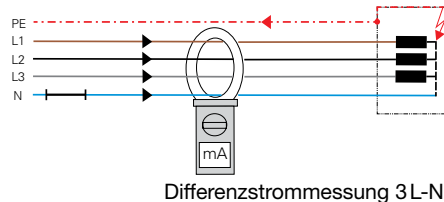
Differenzstrom bei Fehlerstrom-Schutzeinrichtung unter Last messen.

### Wie sind Differenzströme zu messen?

Einphasige Verbraucher L+N+PE



Dreiphasenverbraucher 3L+N+PE

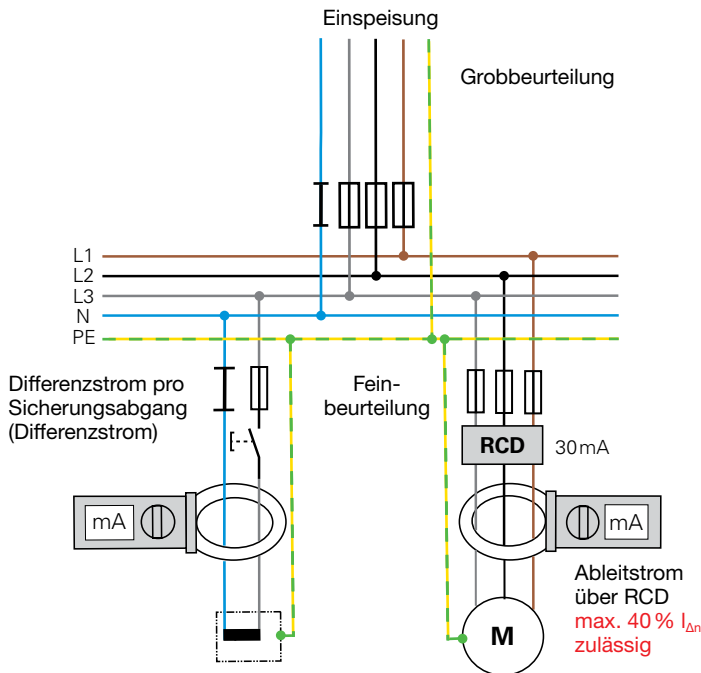


### ! Profi-Tipp

- Grobbeurteilung der Isolation mit Differenzstrommessungen.
- Bei grossen Ableitströmen Fehlersuche pro Gruppe und Frequenz-Messen wenn 50 Hz Isolationsmessung durchführen.
- Bei Neuanlagen Differenzstrommessung als Vergleichswert durchführen als für spätere periodische Kontrollen.
- Leiter für Differenzstrommessungen vorbereiten, 3L + N bündeln.

## Wo sind Differenzströme zu messen?

Grundsätzlich an den Orten, wo bisher Isolationsmessungen durchgeführt wurden, d. h. Messungen pro Sicherungsabgang.



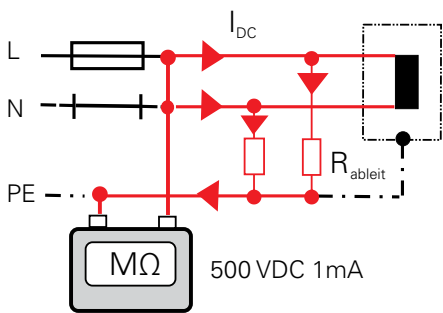
### Welche Grenzwerte sind zulässig?

- Bis 30 mA** Anlage in Ordnung, Differenzstrom protokollieren.
- 30 bis 300 mA** Messung jeder Sicherungsgruppe, feststellen wie sich der Differenzstrom verteilt. Kontrolle durch Ab- und Zuschalten der Verbraucher. Mögliche Fehler protokollieren Ursachen sind z. B. Netzfilter vor FU, USV, Netz-Störfiler usw.
- über 300 mA** Es muss eine Isolationsmessung durchgeführt werden.

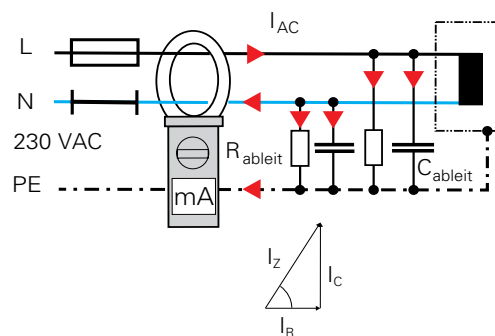
### Was kann man mit Differenzstrommessungen prüfen?

- Verbindungen N-PE und L-PE, N-Vertauschungen
- Isolationsfehler < 40 kΩ, ≥ 5 mA mit Strom auf N-Leiter

### Unterschied Isolations- und Differenzstrommessung?



Isolationsmessung: DC misst Gleichstromableitwiderstand R



Differenzstrommessung: misst Impedanz, d. h. Wechselstromableitwiderstand Z

## Schleifenimpedanz-Messungen

### Schutzbedingungen gemäss NIN?

Die Personenschutzbedingungen sind erfüllt, wenn im TN-Netz im Fehlerfall am Leitungsende folgende maximalen Abschaltzeiten eingehalten werden:

(NIN 2020 Werte)

<b>Installationen: 230/400V</b>			
– Für Endstromkreise $\leq 32\text{ A}$ gilt eine Abschaltzeit von $\leq 0,4\text{ s}$ .			
– Für Endstromkreise $\leq 63\text{ A}$ mit einer oder mehreren Steckdosen gilt eine Abschaltzeit von $\leq 0,4\text{ s}$ .			
– Für Endstromkreise $> 32\text{ A}$ und für Verteilungsstromkreise gilt eine Abschaltzeit $\leq 5\text{ s}$ .			
<b>Periodische Kontrollen:</b>			
<b>Ab 1.1.2000 gilt für Endstromkreise</b>			
	500V	alle Stromkreise	$\leq 0,4\text{ s}$
	690V	alle Stromkreise	$\leq 0,2\text{ s}$
	690V	alle Stromkreise	$\leq 0,1\text{ s}$
Maschinen	230/400V	Steckbare Verbraucher	$\leq 0,4\text{ s}$
		Festangeschlossene Verbraucher	$\leq 5\text{ s}$

### Überprüfung der Abschaltzeit durch Schleifenimpedanz-Messungen

**Kurzschlussstrom am Ende der Leitung**  $I_{k\text{Ende}}$  zwischen L und PE am Ende der Leitung gemessen.

Er bestimmt die max. zulässigen Vorsicherungen für  $\leq 5\text{ s}$  oder  $\leq 0,4\text{ s}$  Auslösezeit.

**Kurzschlussstrom am Anfang der Leitung** wird am Anfang der Leitung zwischen L und PE gemessen. Er muss kleiner sein als das Nennabschaltvermögen der Schaltgeräte wie Leistungs-, Leitungsschutz-Schalter, Sicherungen usw.

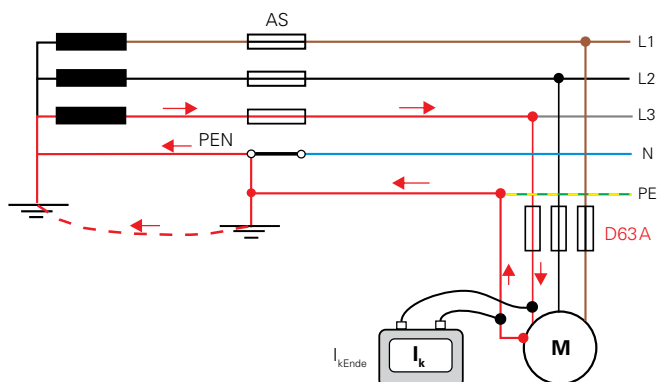
**Der 3-polige Kurzschlussstrom**  $I_{cp} = I_{k\text{max. L-PE}} \times 2$  ist der Effektivwert des dreipoligen Kurzschlusses gemessen am Anschluss der Verteilung. (Siehe max. zulässiger  $I_{cp}$  auf dem Typenschild der Schaltanlage.) Der Wert wird bei Vorsicherungen  $\geq 125\text{ A}$  (oder  $> 10\text{ kA}$ ) bestimmt.

Für die Dimensionierung und Einstellung von Leistungsschalter muss der Kurzschlussstrom durch den Planer berechnet werden.

### Faustformeln für minimale Kurzschlussströme

NHS	5 s =	$6 \times I_n$	0,4 s =	$8 \times I_n$
LSB		$5 \times I_n$		$5 \times I_n$
LSC		$8 \times I_n$		$10 \times I_n$
LSD		$10 \times I_n$		$20 \times I_n$

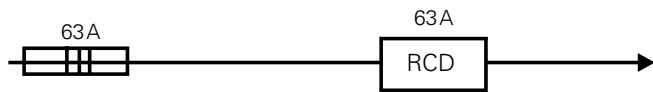
### Schema Schleifenimpedanzmessung





## Dimensionierung von RCD

### Variante: Vorgeschalteter Überstromunterbrecher vor RCD

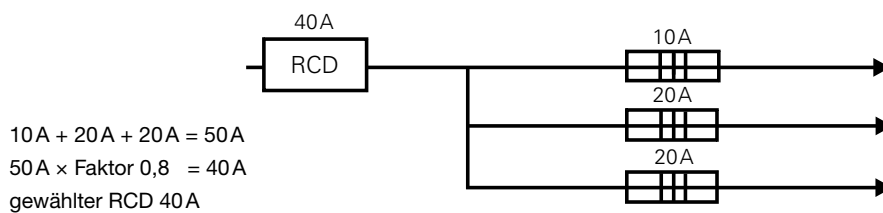


### Variante: Nachgeschalteter Überstromunterbrecher, Bedingungen

1. RCD und Überstromunterbrecher in gleicher Verteilung oder max. 3 m Verbindungsleitung zwischen RCD und Überstromunterbrecher.
2. Grösster Überstromunterbrecher  $\leq$  Stromstärke RCD.
3. Summe Abgänge  $\times$  Gleichzeitigkeitsfaktor = RCD Grösse.

Gleichzeitigkeitsfaktoren	2 bis 3	Abgänge	= Faktor	0,8
	4 bis 5		= Faktor	0,7
	6 bis 9		= Faktor	0,6
	über 10		= Faktor	0,5

Beispiel:



### Wo müssen RCD verwendet werden?

#### Steckdosen

Alle freizügig verwendbaren Steckdosen  $\leq$  32 A

#### Ausnahmen:

1. Steckdosen mit besonderem Steckerbild Bsp. 7/9/11 h.
2. Abschliessbare oder nur mit Werkzeug zugängliche Steckdosen (Apparatesteckdosen).

**RCD**  
**30 mA**

#### Beleuchtungsstromkreise in Wohnbauten

**30 mA**

#### Beleuchtungsanlagen im Freien

**30 mA**

Hinweistafeln, Verkehrszeichen, Telefonkabinen, Busstationen  
(gilt nicht für Strassen-, Platz- und Zufahrtsbeleuchtungen)  
Tragbare Geräte im Freien

30 mA

#### Ausstellungsstände für Leuchten

**30 mA**

#### Räume mit Badewanne oder Dusche

**30 mA**

Alle Stromkreise (ohne Schutztrennung, SELV und PELV)  
Steckdosen (bei Umbauten SIDOS-Steckdosen zulässig)  
Decken- und Fussbodenheizungen

30 mA

30 mA

30 mA

#### Heizungen und umschlossene Heizsysteme

**30 mA**

#### Sauna alle Installationen (ohne Sauna-Heizung)

**30 mA**

#### Schwimmbäder und Springbrunnen

Bereiche 1 Steckdosen (Ausnahme)

30 mA

Bereiche 2

30 mA

Leuchten Schutzklasse I

30 mA

Springbrunnen, Teichpumpen

30 mA

#### Feuergefährliche Betriebsstätte

Ganze Installation

**300 mA**

### Wo müssen RCD verwendet werden?

#### Landwirtschaft und Gartenbau

Gesamte Installationen	300 mA
Alle Steckdosen	30 mA

#### Ex-Zonen

Wärmekabel und Heizeinrichtungen	30 mA
Zonen 20/21/22 Ganze Installationen	300 mA

#### Baustellen

Handgeführte fest angeschlossene Geräte	30 mA
---	-------

#### Provisorische und temporäre Anlagen

Licht-Installationen	30 mA
Ortsveränderliche fest angeschlossene Verbraucher $\leq 32 A$	30 mA

#### Transportable Notstromanlagen und Fahrzeuge

	30 mA
--	-------

#### Ausstellungen, Messen

Zuleitungen RCDS	300 mA
Alle Endstromkreise $\leq 32 A$	30 mA

#### Jahrmärkte, Zirkusse, Vergnügungsparks, Fahrgeschäfte,

#### Veranstaltungstechnik

Zuleitungen RCDS	300 mA
(Vom Hersteller eingebaute 500 mA RCD sind zugelassen)	
Alle Endstromkreise $\leq 32 A$	30 mA
Steckdosen und ortsveränderliche Betriebsmittel $\leq 32 A$	30 mA

#### Versuchs- und Prüffelder (EN 50191)

Versuche mit galvanischer Netzverbindung	30 mA
--	-------

#### Campingplätze, Bootsplätze

Steckdosen (pro Steckdose ein RCD)	30 mA
------------------------------------	-------

#### Fussboden-, Flächenheizungen

	30 mA
--	-------

#### Wärmekabel

Im Freien, feucht oder nass	30 mA
-----------------------------	-------

Ohne leitende Abschirmung	30 mA
---------------------------	-------

#### Medizinische Räume

Gr. 1 und 2 medizinische Geräte (nicht am IT Netz angeschlossen)	30 mA
Steckdosen $\geq 16 A$	30 mA
Gr. 1 + 2 medizinische Geräte	30 mA

#### Photovoltaikanlagen

RCMU im Wechselrichter integriert	
Zuleitung zum Wechselrichter durch feuergefährliche Räume	300 mA

#### Elektrische Anlagen auf Fahrzeugen/transportable Baueinheiten

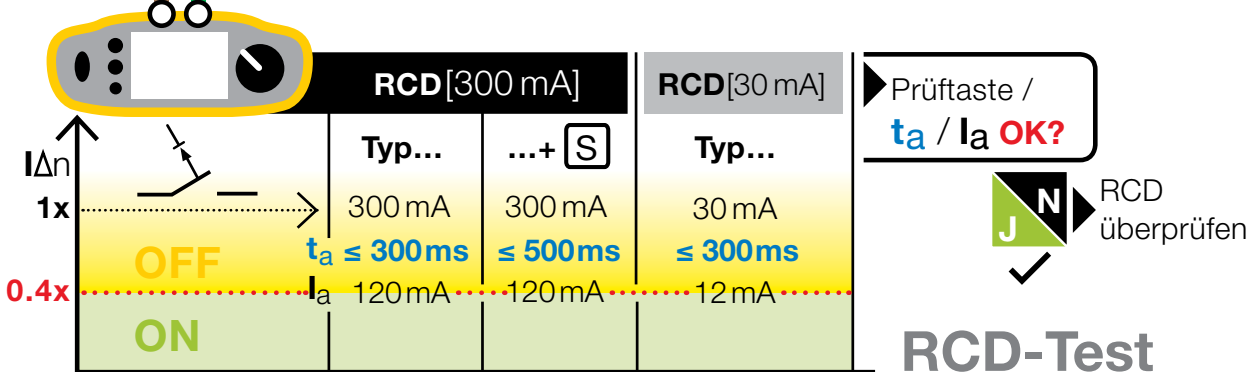
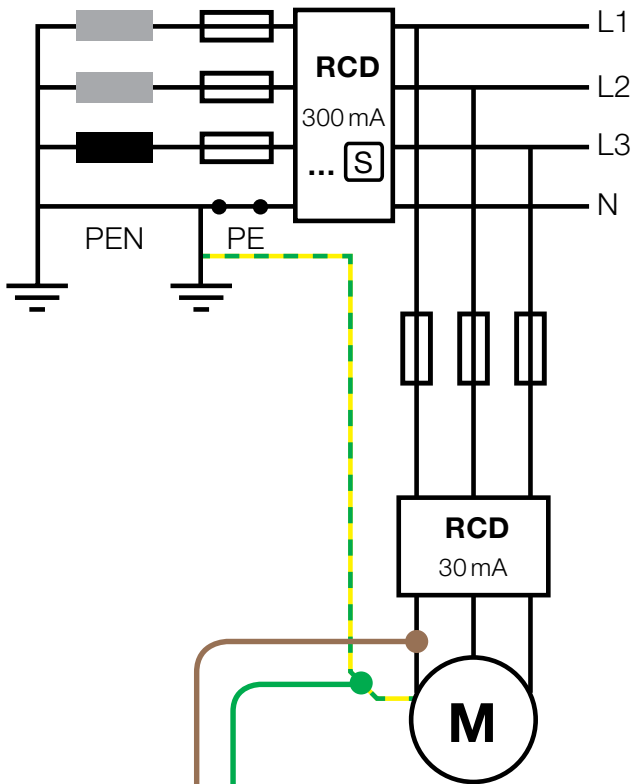
	30 mA
--	-------

## Messen und Prüfung von RCD

### 1 – Prüftaste

### 2 – Messung

- Auslösezeit  $t_a$  [sec]
- Auslösestrom  $I_a$  [mA]

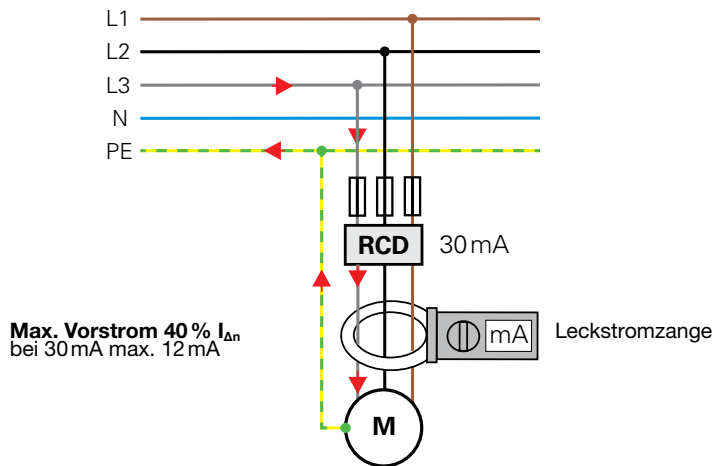


Messen und Prüfung von RCD

Ableitstrommessungen bei RCD Fehlauslösungen

- Vorgehen**
1. Isolationsmessung wenn Isolationswert genügend.
  2. Auslöseprüfung mit ansteigendem Prüfstrom oder Ableitstrom mit Leckstrommessung ermitteln.

Messschema



**Prüfen von RCD Typ B und B+ für SiNa**  
(Herstellerangaben beachten)

1. Auslösezeitmessung mit AC  $1 \times I_{\Delta n}$   
Auslösezeit < 0,3s i. O.
2. Auslösezeitmessung mit DC  $2 \times I_{\Delta n}$   
Auslösezeit < 0,3s (+/-) i. O.

Kontrolle mit ansteigendem DC-Strom Auslösung innert  $0,5 - 2 \times I_{\Delta n}$ .

**RCD Funktionsprüfung**

Die Funktionsprüfung erfolgt durch Betätigung der Prüftaste am RCD.

Die RCD Prüfung ist wichtig für die einwandfreie Funktion des RCD und erfolgt gemäss Herstellerangaben. (NIN 5.3.1.3.4)

**! Profi-Tipps zum Messen an RCD**

- Verursacht die Auslöseprüfung mit der Prüftaste betriebliche Probleme, können diese mit einem farbigen Punkt markiert werden.
- Alle Aussenleiter auf Auslösung prüfen. Vor dem Prüfen Prüftaste am RCD betätigen.
- Wenn RCD Auslösezeit nicht erfüllt, mit  $5 \times I_{\Delta n}$  prüfen (NIN 6.C.3.6) oder Prüfung des RCD mit Autotestfunktion des Messgerätes.
- Die RCD Auslösung einmal pro Stromkreis prüfen. Bei den übrigen Anschlüssen ist die Funktion der Schutzleiter zu überprüfen (< 1 Ω).
- In medizinischen, Ex- und feuergefährlichen Anlagen muss die RCD Auslöse-Prüfung bei allen Steckdosen und Verbrauchern durchgeführt werden.

## Prüfung von Steckdosen

1. Kontrolle der Anschlüsse (L / N / PE)
2. Prüfung der Spannungsfreiheit des PE-Anschlusses ⚡
3. Prüfung Schutzbedingungen (L-PE), Auslösung  $\leq 0,4s$ , RCD  $\leq 0,3s$
4. Kontrolle des Drehfeldes ↻
5. Funktions- und Spannungskontrolle (L-N / L-L / N-PE)

### Steckdosentypen und Drehfelder (Rechtsdrehfeld)

Steckdosenbild	$I_N$	Steckdosenbild	$I_N$ /Typ
	16 A		<b>10 A Typ 13</b>
	32 A		<b>16 A Typ 23</b>
	63 A		
	125 A		
	<b>16 A</b>		10 A Typ 15
	<b>32 A</b>		<b>16 A Typ 25</b>
	<b>63 A</b>		
	<b>125 A</b>		

**fett** = empfohlene Typen

### Periodische Kontrollen: Industrie-Steckdosen Drehfelder

	15 A		25	25 A
			40	40 A
			75	75 A

I-Steckdosen ab 01.07.2008 nicht mehr im Verkauf, keine Neuinstallationen.

### Absicherungen der Steckdosen

- Vorsicherung  $\leq$  Nennstrom der Steckdose für alle Anwendungen.
- 10 A Steckdosen max. LS13A, Typ CEE 32 A, max. Vorsicherung 32 A.
- Alle freizügig verwendbaren Steckdosen  $\leq$  32 A mit 30 mA RCD schützen.

### Auswahl von Steckdosen und Stecker

Nur noch Steckdosen mit Schutzkragen verwenden. Steckdosen Typ 12 seit 31.12.2016 nicht mehr erhältlich. Mehrfachsteckdosen nur 1-phasig zulässig (SNG 491000-3036).

Seit 31.12.2012 dürfen keine Stecker T11 und 12 ohne Teilisolierung in Verkehr gebracht werden. Geräte mit alten Stecker dürfen seit 31.12.2016 nicht mehr verkauft werden. (ESTI Mitteilung 7.3.11)

### Steckdosen-Schutzarten

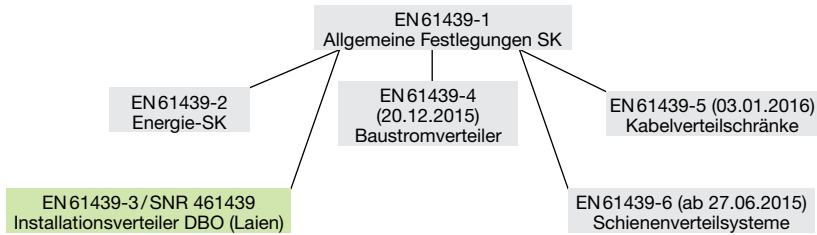
IPX0	Kein besonderer Schutz	Trockene Räume
IP21	Tropfwasser-Schutz	Feuchte Räume
IP44	Spritzwasser-Schutz	Baustellen, Landwirtschaft, feuergefährliche Räume ohne Staub
IP67	Wasserdicht	Schutz gegen Staub und Untertauchen

### Kennfarben der CEE-Steckvorrichtungen

Spannung	Farbe		Spannung	Farbe
20 – 50V	Violett		380 – 480V	Rot
40 – 50V	Weiss	500 – 690V	Schwarz	
100 – 130V	Gelb	<b>Frequenz</b>		
200 – 250V	Blau	60 – 500Hz	Grün	

## Schaltgerätekombinationen (SK)

Seit 23.09.2014 gilt die Normenreihe EN 61439.



### Spezifische Anforderungen an SK (DBO) für Laien (SNR 461439)

<b>Abgangsstromkreise</b>	Nur für Laien bedienbare Elemente (keine NHS).
<b>Bemessungsstrom</b>	Max. 125 A
<b>Bauform/ Aufstellung</b>	Geschlossen, Montage ortsfest Innenraum min. IP2XC Freiluftaufstellung min. IP23C
<b>Überspannungskategorie</b>	Kat. III (bei 230/400 V) 4 kV
<b>Schutzeinstellungen</b>	Leistungs- und Motorschutzschalter nur mit Werkzeug oder Schlüssel verstellbar.
<b>Klemmen</b>	Jeder N- und PE-Leiter muss einzeln pro Gruppe angeschlossen werden können (pro Draht eine Klemme erforderlich).

### Typenschild

(Pflichtangaben)

<b>Hersteller:</b> Muster AG Paketstrasse 439 1439 Schalthausen	<b>Typenbezeichnung / Kennnummer:</b> UV Wgg. 1. OG. links, Birkenstr.2 CH-5002	<b>Herstellungsdatum und Produktnorm:</b> 24.05.20XX SNR 461439
<b>Bemessungswerte:</b> $U_n: 1 \times 230 \text{ V}_{AC} / 3 \times 400 \text{ V}_{AC}$ $I_{nB}: 25 \text{ A}$	<b>IP-Schutzgrad:</b> * 2XC	<b>Erdungssystem:</b> * TN-S
<b>Angaben zur Einhaltung der Kurzschlussfestigkeit:</b> * Vorgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtung: Diazed 25 A gG oder LS 25 A / $I_{cn}$ 10000	<b>Besondere Anweisungen:</b> * Die Prüftasten der eingebauten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sind 2x jährlich zu betätigen. Reparaturen jeglicher Art dürfen nur durch Elektrofachleute ausgeführt werden. Beim entfernen oder fehlen von Schutzabdeckungen besteht Lebensgefahr!	

\* entweder auf dem Leistungsschild oder in der technischen Dokumentation.

Dokumentation	Beispiel
Bemessungswerte	Bemessungsfrequenz $F_n$ Bemessungsbelastungsfaktor (RDF)
IP-Schutzgrad	Min. IP 2XC Innenraum Min. IP 23C Aussenaufstellung
Kurzschlussfestigkeit	Vorgeschaltet: DII 25 A gG LS 25 A / $I_{cn}$ 10000
Besondere Angaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüftaste RCD 2x jährlich betätigen</li> <li>• Reparatur nur durch Fachpersonal</li> <li>• Lebensgefahr beim Entfernen von Abdeckungen</li> <li>• ...</li> </ul>
Sofern erforderlich Unterlagen über:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handhabung</li> <li>• Transport</li> <li>• Ausstellung und Montage</li> <li>• Betrieb und Wartung</li> <li>• ...</li> </ul>

## Prüfung von Schaltgerätekombinationen

### Kurzschlussfestigkeit / Koordination von Schutzeinrichtungen

Koordination (Selektivität/Backup-Schutz) ist gemäss Herstellerangaben auszuführen.

### Bauanforderungen: Selbstbaurahmen

Eigenschaften müssen geprüft oder vom Hersteller bestätigt werden!



### ! Profi-Tipps für Schaltgerätekombinationen DBO

Fertiggehäuse nach EN 62208, decken diese Anforderungen ab!

### Abgangsklemmen EN 61439-1 und N-Trenner 2 4.6.2.1

#### N-Trenner sind erforderlich:

Bei Anschluss- und Bezügersicherungen sowie beim TN-C-S Netz beim Auftrennen vom PEN- auf N- und PE-Leiter.

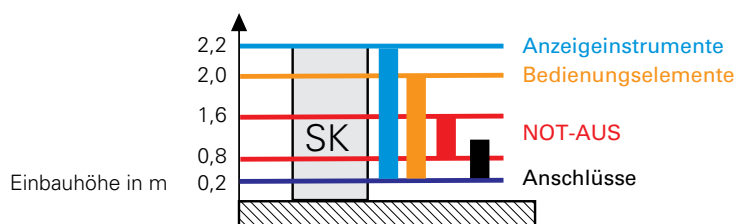
Bei allen übrige Abgängen  $\leq 25$  A: ist ein N-Trenner empfohlen.

$> 25$  A: N-Anschluss mit lösbarer Verbindung z. B. Einpressmuttern.

Der Anschlussraum muss das ordnungsgemässe Anschliessen und das Aufspleissen der von aussen eingeführten Kabel zulassen.

Anschlüsse für N-, PE- und PEN-Leiter müssen in der Nähe der Aussenleiter angeordnet werden. Pro Abgang min. eine zugehörige N-Klemme.

### Einbauhöhen für Betriebsmittel



## Montage und Prüfung von Schaltgerätekombinationen

### Nachweise durch den Hersteller gemäss EN 61439

#### Bauartennachweis

Dient zum Nachweis der Normenkonformität der Schaltgerätekombination.  
Entspricht der Typenprüfung.

#### Stücknachweis

Überprüfung bezüglich Werkstoffe, Fertigung und Funktion. Wird an jeder SK durchgeführt.

#### Nachweise

- Bauartennachweis
- Stücknachweis

### Montage von Schaltgerätekombinationen (SK) in Fluchtwegen

Grundsätzlich sollten SK nicht in Fluchtwegen angeordnet werden.

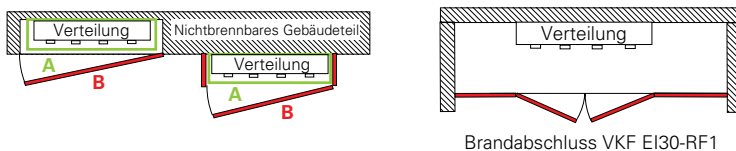
#### Schaltgerätekombination in vertikalen Fluchtwegen (Treppenhäuser)

**Var. 1:** SK Front  $\leq 1,5\text{m}^2$

**Var. 2:** Front  $> 1,5\text{m}^2$

**A** Gehäuse IP4X nicht brennbar

**B** Abdeckung EI30 (z. B. Duripanel 18 mm)



**Var. 3:** SK in geprüftem Gehäuse IP5X nicht brennbar EI30 (mit Zertifikat)

#### Montage von SK in horizontalen Fluchtwegen (Korridor):

Lösungen, wenn mit einer Verqualmung des Treppenhauses gerechnet wird:

**Var. A:** SK erfüllt die Anforderungen wie bei vertikalen Fluchtwegen.

**Var. B:** Ist zum Treppenhaus eine Brandschutztüre vorhanden, genügt ein nichtbrennbares, rauchhemmendes Gehäuse um die SK.

#### Prüfung durch kontrollberechtigte Personen gemäss NIV

- Dokumentation Kurzschluss- und Überstromschutz (Schutzcharakter, Einstellwerte).
- Bezeichnung der Geräte und Leiter gemäss Schema oder Liste, Montageort (z. B. Fluchtweg) Abstand, Zugänglichkeit.
- Berührungsschutz (Basisschutz), IP Schutzart entspricht Umgebung.
- N-Trenner wo erforderlich eingebaut.
- Funktionsprüfung (Verriegelungen, RCD usw.).

#### ! Profi-Tipps für Schaltgerätekombinationen DBO

- Abdeckungen mit verbessertem Brandverhalten einsetzen, d. h. halogenfrei, flammwidrig, selbstverlöschend und keine brennenden Tropfen, z. B. Baustoffklasse EN 13501-1 geprüft.
- Nur geprüfte Gehäuse (EN 62208) verwenden.
- Keine NH Sicherungssysteme (nur für instruierte Personen).
- Betriebsmittel so dimensionieren, dass  $IB \leq 80\% IN$ .
- SK nicht in der Nähe von Schlafbereichen montieren (NIN 1.3.1.6.5), auch nicht an die Rückwand montieren.



## Elektrische Maschinen

**Kennzeichnung der Leiter** Empfohlene Farben gemäss EN60204-1

Schwarz	Hauptstromkreis für Wechsel- und Gleichstrom
Gelb/Grün	Schutzleiter
Hellblau	Neutralleiter
Rot	Steuerstromkreis für AC (nach Steuertrafo Rot/Rot)
Blau	Steuerstromkreis für DC (für Minus andere Farbe erlaubt)
Orange	Verriegelungsstromkreis mit Fremdspannung

### Trafo und Motorschutzeinrichtungen EN 60204-1 / 4.3.3.3.1

Motoren über 0,5kW müssen gegen Überlast geschützt werden.  
 In Ex- und feuergefährdeten Bereichen sind alle Motoren gegen Überlast zu schützen.  
 Steuertrafo müssen gegen Überlast geschützt werden (EN60204-1/7.2.3).

### Netztrennstelle / Anlageschalter

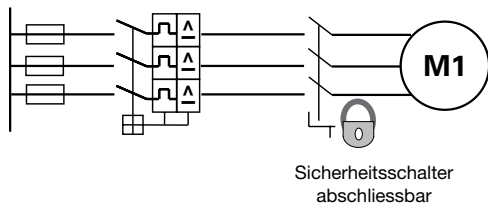
Min. Lasttrennschalter abschliessbar, bei Steckdosen > 16A sind Steckdosen-Schalterkombinationen erforderlich.  
 Vor der Netztrennstelle abgenommene Stromkreise sind mit einer separaten Trenneinrichtung zu versehen und mittels Warmaufschrift und Blitzsymbol zu kennzeichnen.

### Revisionsschalter (Sicherheitsschalter) SUVA CE 93-9.d

Erforderlich, wo mechanisch bewegte Teile vorhanden sind, z.B. Keilriemen, Hebe- und Förderanlagen usw. Einbau unmittelbar am Eingriffsort.  
 Unterbricht alle gefährlichen Energien.  
 Schalter abschliessbar. Farbe schwarz oder grau (rot-gelb, nur wenn gleichzeitig Not-Aus Funktion).

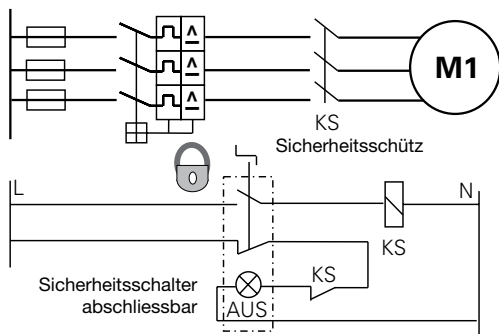
### Direkte Abschaltung

Direktes allpoliges Abschalten (bis 3kW oder ≤ 16A auch als Steckdose zulässig, wenn zugänglich).



### Indirekte Abschaltung

Bei Frequenzumformern zuerst Stop FU, durch Steuerung (SPS) und nachher Ausschaltung des Sicherheitsschützes.

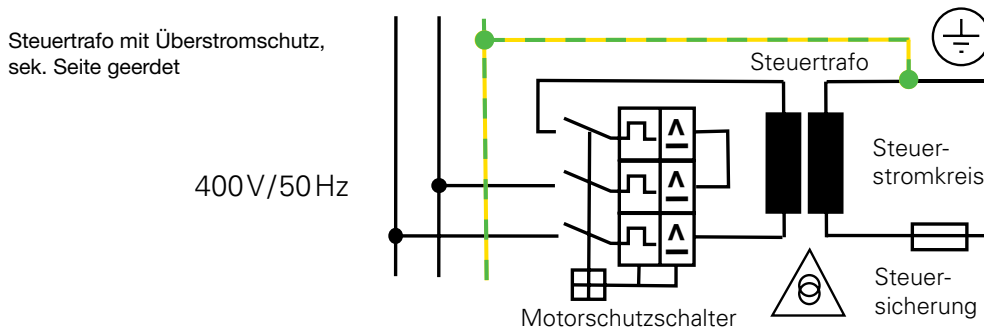


## Montagehöhen bei Maschinen (EN 60204-1)

Geräte für Bedienung und Einstellungen	≥ 0,4 – 2 m
Anschlussklemmen ab Boden	≥ 0,2 m
Not-Aus, Anlagenschalter	≥ 0,8 – 1,6 m

## Steuerstromkreise

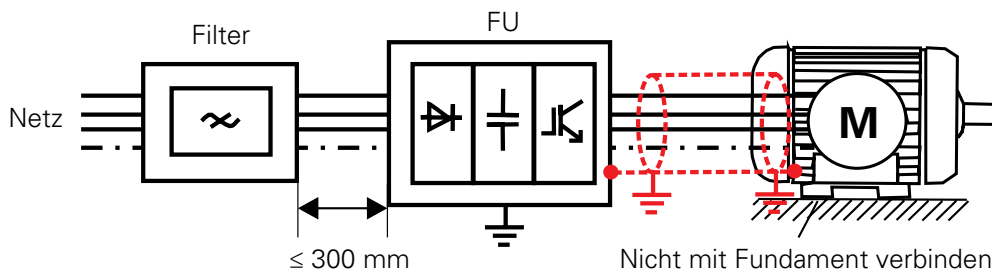
Steuertrafo erforderlich mit max. 277 V Spannung. Ausnahmen bei einfachen Steuerungen mit max. einem Schütz und zwei Steuergeräten. Steuerstromkreise einpolig erden oder mit einer Isolationsüberwachung. Überstromschutz des Steuertrafos erforderlich.



## Not-Halt (bisher Not-Aus) und Stop Funktionen

- Kat. 0** Abschaltung der Energiezufuhr.
- Kat. 1** Abschaltung wenn ungefährliche Grundstellung erreicht ist. (Gesteuertes Stillsetzen)
- Kat. 2** Gesteuertes Stillsetzen, Energiezufuhr bleibt bestehen.
- Not-Halt (gelb/rot)** Kat. 0 oder 1 (Stillsetzen im Notfall). Gefahr bringende Bewegung abstellen. Abschaltung mit elektronischen Betriebsmittel zulässig.
- Not-Aus (gelb/rot)** Kat. 0 Ausschalten im Notfall. Energie abschalten. Schaltung mit elektromechanischen Schaltgeräten.

## EMV Schutzmassnahmen bei Frequenzumformern EN 50174-2



- Frequenzumformer beim Motor montieren (nicht im Schaltschrank).
- Wenn Leitung FU-Motor lang oder Kabel FU-Motor ohne Schirm, Sinus-Filter in den Ausgang des FU einbauen.
- Leitung FU-Motor möglichst kurz halten (> Verluste und Störungen).
- Durchgehend geschirmte Kabel verwenden (Geflechschirme).
- Kabelschirme beidseitig grossflächig auflegen (gegen induktive Einkopplungen).
- Leistungs- und Steuerkabel auf separaten Kabeltrassen verlegen.
- Wenn Erdableitstrom > 10 mA, PE-Leiterquerschnitt ≥ 10 mm<sup>2</sup> oder PA.

## EMV und Erdung von Kabelschirmen bei Datenleitungen

- Alle Signalleitungen schirmen.
- Schirmerde nicht mit kurzen Drahtstücken anschliessen, Schirmgeflecht grossflächig anschliessen an der Zugsentlastung oder EMV-Stopfbuchse.
- Kabelschirme beidseitig grossflächig auflegen.
- Abschirmungen grundsätzlich nie über Stecker-PIN einführen.
- Kabel mit Schirmgeflechten sind besser als Kabel mit Folienschirmen.
- Wenn Abschirmung Signalleiter ist, besteht keine Schirmfunktion.

## Prüfung elektrischer Maschinen

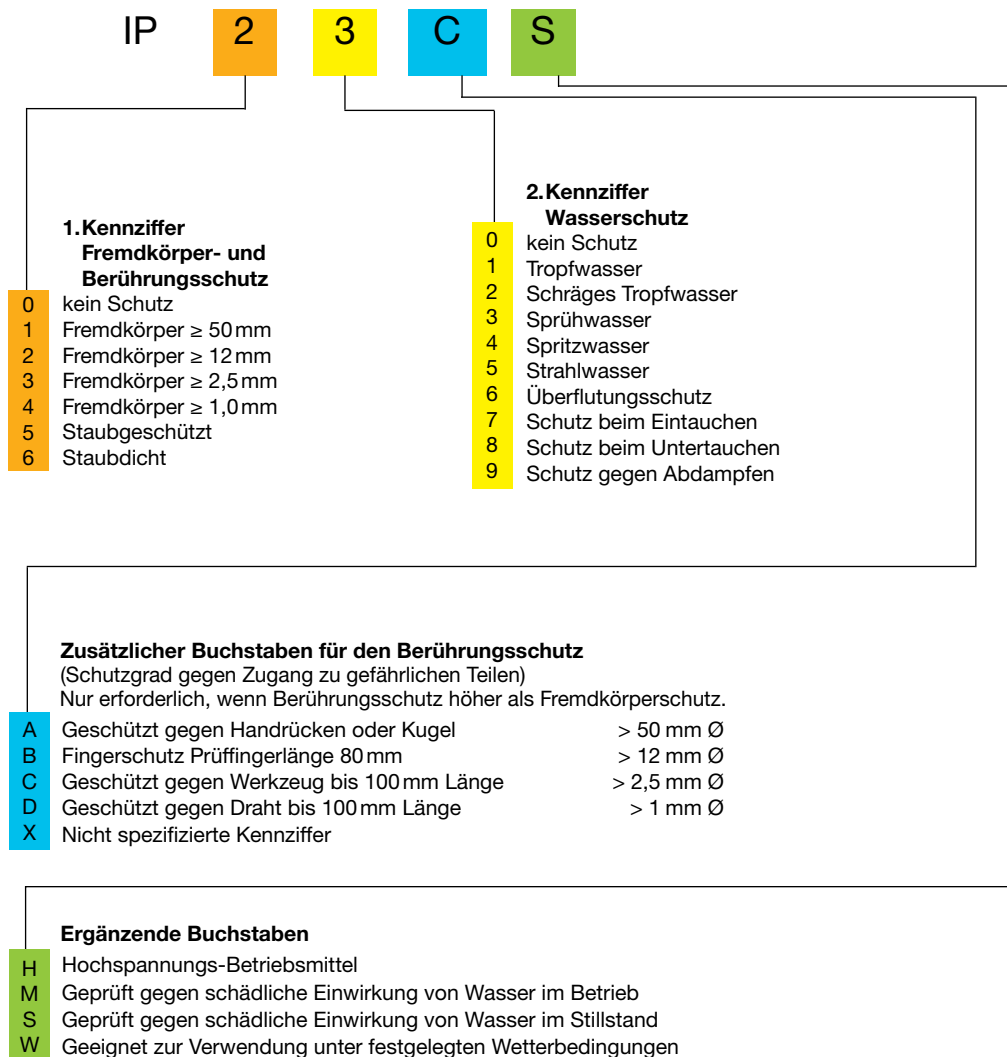
Die Stückprüfung elektrischer Maschinen umfasst gemäss EN60204-1:

1. **Schutzleitersystem**  
(Prüfung der Schutzleiterverbindungen)  
Messgerät mit min. 0,2A–10A, 24VAC oder DC.
2. **Isolationsprüfung**  
**Messung mit 500VDC (1 mA) Grenzwert  $\geq 1\text{ M}\Omega$**   
Der Isolationswert ist zwischen den Leitern des Leistungskreises und dem Schutzleitersystem zu messen, d. h. zwischen allen spannungsführenden Teilen und Erde (PE).
3. **Spannungsprüfung**  
**Min. 2 x Bemessungsspannung oder 1000VAC, Quelle > 500 VA**  
Zwischen allen spannungsführenden Teilen und Erde (PE)  
Vorsicht: Bauteile oder Geräte (z. B. Netzfilter), die nicht für die Prüfspannung bemessen sind, müssen abgeklemmt werden.
4. **Prüfung der Restspannung**  
Nach Abschaltung der Versorgungsspannung, darf kein berührbares aktives Teil nach 5 s eine Restspannung von  $\geq 60\text{ V}$  aufweisen.  
Restspannung bei Steckvorrichtungen  $\leq 1\text{ s} < 60\text{ V}$ .  
Bei ungenügenden Werten:  
– fest angeschlossen, gut sichtbare Warnhinweise,  
– steckbar, Abdeckungen IP2X oder IPXXB
5. **Funktionsprüfung**  
Prüfung aller Funktionen inkl. aller Sicherheits- und Schutzfunktionen, wie z. B. Not-Aus, RCD usw.
6. **Schleifenmessung und Überprüfung der max. zulässigen Abschaltzeit**  
Steckbare Verbraucher Abschaltzeit  $\leq 0,4\text{ s}$   
Festangeschlossene Verbraucher Abschaltzeit  $\leq 5\text{ s}$   
**Die Stückprüfung ist mit einem Prüfprotokoll zu belegen.**





Die Abnahme vor Ort umfasst:

Technische Unterlagen	Steuerungsunterlagen Stromlaufplan und Geräteliste Bedienungs- und Unterhaltsanleitung Konformitätserklärung
Prüfung Zuleitung	Typenschild Schutzmassnahmen Zulässige Absicherung und Querschnitte Beschriftungen und Zugehörigkeit
Elektrische Ausrüstung	Netztrennstelle, abschliessbar, 0,6–1,9 m ab Boden Haupt-Schalter, Not-Aus, Not-Stop, Stop Zugänglichkeit, Bedienung Schutzart der elektrischen Anlagen Abdeckungen und Warnschilder Sicherheitsschalter Netzurückwirkungen Steuertrafo obligatorisch > 2 Steuergeräte oder Motorschutzschalter Steuerstromkreis einpolig geerdet und geschützt oder Isolationsüberwachung Motorschutz und Einstellungen EMV Schutz Abschirmmassnahmen z. B. bei FU PA Verbindungen
Funktionsprüfung und Sichtkontrolle, alle Schutzfunktionen testen.	

## IP-Schutzart nach EN 60529



### Prüf- und Sicherheitszeichen

-  CH-Sicherheitszeichen, gewährleistet die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften bezüglich elektrischer Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit (wird durch ESTI vergeben).
-  <sup>13</sup> Europäisches Konformitätszeichen für Produkte der Elektrotechnik. Das Zeichen bedeutet Konformität mit den europäischen Sicherheitsnormen und wird durch eine Zertifizierungsstelle erteilt, z. B. 13 Schweiz / 10 Deutschland.
-  Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, Inverkehrbringer oder EU-Bevollmächtigte, dass das Produkt den geltenden Anforderungen nach EU-Verordnung genügt.
-  Geprüfte Sicherheit basiert auf dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, das von der GS-Stelle zuerkannt ist. Steht immer in Kombination mit einem Prüfinstitutzeichen.

## Messungen in medizinischen Räumen Gruppe 1+2

<b>1. Isolationsmessungen</b> mit 500VDC, L-PE/L-N Achtung: Isolationsüberwachung, trennen vor der Messung	≥ 1 MΩ
<b>2. Prüfungen im IT-System (Gruppe 2)</b> Ansprechwert Isolationswächter	≥ 50 kΩ
<b>Kontrolle der Steckdosen</b> mit Prüfstecker, Meldung bei Prüf- und Meldekombination, Prüftaste, Alarm optisch und akkustisch	≤ 47 kΩ
<b>Schutzabschaltung bei Doppelerdschluss im IT-Netz</b>	
<b>Variante 1:</b> Messen von $I_k$ zwischen L-L/L-PE Messresultate müssen 2 × grösser als im TN-S System sein. Bsp: TNS: $13 A \times 10 = 130 A$ IT: $13 A \times 10 \times 2 = 260 A$	
<b>Variante 2:</b> Brücke an der am entferntesten Steckdose L-PE (1. Fehler) danach Messung $I_k$ . Es genügt der Wert Bsp.: LSC 13 A von 130 A	
<b>Ableitstrom</b> Trafo Sekundärwicklung-PE (unbelastet) Installation unbelastet Ableitstrom (Praxiswert)	≤ 0,5 mA ≤ 3 mA
<b>3. Messung Berührungsspannung</b> zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich gegen SPA-Sammelschiene (Adapter und V-Meter ≥ 1 MΩ)	≤ 10 mV
<b>4. Messung</b> zwischen ZSPA/Schutzleiter Steckdosen/Metall. Teile/ ZSPA-Sammelschiene (Niederohmmessung) Gruppe 1 do. Gruppe 2	≤ 0,7 Ω ≤ 0,2 Ω
<b>5. Messung der Bodenbeläge</b> mit Bodenelektrode und Isolationsmessgerät 100VDC Gruppe 1 und 2 Erstprüfung: 1 Messung pro m <sup>2</sup> oder pro Platte Periodische Kontrolle: 1 × jährlich 50 %, wenn ungenügend 100 % messen	≤ 108 Ω
<b>6. Messung des RCD 30 mA</b> Max. Auslösezeit	≤ 0,4 s (0,3 s)
<b>7. Umschaltzeit bei Netzausfall</b> OP-Leuchten, lebenserhaltende ME, falls $U < 90 \% U_n \rightarrow$ Umschalten Übrige Verbraucher bei $U < 90 \% U_n > 3 s$	≤ 0,5 s ≤ 15 s

## Schutzmassnahmen in medizinisch genutzten Räumen

Gemäss  7.10.3	Gruppe 1	2
System TNS mit Isolations Überwachung RCM	E	E
Zwei unabhängige Versorgungseinspeisungen (1 × SSV)	X	X
Zuleitung (Funktionserhalt) ab Sicherheitsstromquelle	X	X
Schaltgerätekombination gesichert in der Nähe, nicht im medizinischen Bereich		X
Separate SK für SSV und Allgemeine Stromversorgung	X	X
IT-System für Endstromkreise, medizinische Geräte und Systeme		X
IT-Netz pro Raumgruppe mit Isolationsüberwachung und Alarm	E	X
IT-Trafo 0,5–10 kVA, 230V mit Überlast- und Kurzschlusschutz		X
IT-Trafo ortsfest montiert, nicht im medizinischen Bereich		X
IT-Endstromkreise max. Leitungslänge 25 m		X
IT-Steckdosen mit grüner LED Betriebsanzeige und Bezeichnung		X
Min. 2 Steckdosen mit separatem Stromkreis pro Behandlungsplatz		X
30 mA RCD für OP-Tisch, Röntgengeräte, Verbraucher > 5 kVA		X
Keine fremden Leitungen		X
Max. Berührungsspannung < 25 VAC und < 60 VDC	X	X
ZsPA ≥ 4 mm <sup>2</sup> in Patientenumgebung für fremde leitfähige Teile	X	X
ZsPA Anschlussvorrichtungen in Patientenumgebung < 1,5 m	X	X
Abstand Gasanschluss-Steckdosen > 0,2 m	X	X
30 mA RCD für alle Endstromkreise ≤ 32 A TNS	X	X
Sicherheitskabel Funktionserhalt SV und ZSV	X	X
Abstand > 6 m Patientenbereich-Trafo, Motoren, Kabel > 95 mm <sup>2</sup>	X	X
Beleuchtung aus zwei Stromquellen (1 × Sicherheitsstromkreis)	X	X
Beleuchtung 50 % ab SSV, eine Leuchte ab 5 V	X	X
Ableitende Bodenbeläge	E	

### Legende:

ME: Medizinische Geräte	E: Empfohlen
SPA: Schutzpotenzialausgleich	SV: Sicherheitsstromversorgung
ZsPA: Zusätzlicher SPA	ZSV: Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung

## Medizinisch genutzte Räume

### Farbkennzeichnungen

Im IT-Netz gibt es keine blauen N-Leiter und alle Aussenleiter sind abzusichern. Empfohlene Steckdosenfarben:  
Orange = USV-Netz, Schwarz = Notstromnetz, Weiss = Normalnetz

### Medizinisch genutzte Räume gemäss 7.10

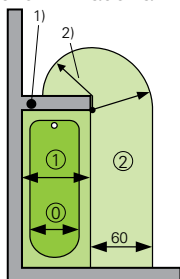
Raumart	Raumgruppe			Klasse		
	0	1	2	A	B	C
Massageraum	X	X			X	c
Bettenraum		X			X	
Entbindungsraum		X		a	X	
ECG-, EEG- und EHG-Raum		X			X	
Endoskopieraum		b		X	b	
Untersuchungs- und Behandlungsraum		X	X	X		
Urologie		b		X	b	
Radiologische Diagnostik und Behandlungsraum		X			X	
Hydrotherapieraum		X			X	
Physiotherapie		X			X	
Anästhesiebereich			X	a	X	
Operationsraum			X	a	X	
Operationvorbereitung			X	a	X	
Operationsgipsraum			X	a	X	
Aufwachraum			X	a	X	
Herzkatheterraum			X	a	X	
Intensivpflegeraum			X	a	X	
Angiographieuntersuchungsraum			X	a	X	
Hämo-Dialyseraum		X			X	
MRI-Raum		X	X	X	X	
Nuklearmedizinischer Raum		X			X	
Frühgeborenenraum			X	a	X	
<b>Arztpraxis / Ärztezentrum</b>						
Fluchtwege						c
Blutentnahmen / Blutuntersuchungen	d	X				c
Untersuchung (Allgemein) /Besprechungszimmer	d	X				c
Untersuchung mit Ultraschall oder EKG		X				c
Röntgenraum / Ultraschallraum		X				c
Untersuch Gastroenterologie		X				c
Untersuch Urologie		X				c
Untersuch HNO		X				c
<b>Zahnarzt/Behandlung</b>	d	X				c
<b>Tierarzt (Kleintierpraxis)</b>						
Untersuchungszimmer	d	X				c
Chirurgie ohne ME-Geräte	d	X				c
Chirurgie mit ME-Geräten		X				c
Stationär	d	e				c
Röntgenraum	c					c
Aufwachraum	X	e			e	f

#### Legende:

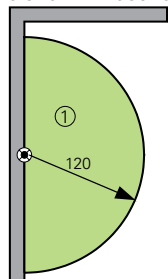
- X Raumkategorie und Gruppen-Einteilung
- a Beleuchtung und lebenswichtige medizinische Geräte
- b Wenn es kein Operationssaal ist
- c Keine Sicherheitsstromversorgung/min. Sicherheitsbeleuchtung
- d Untersuchungen oder kleinere Eingriffe ohne Einsatz von ME-Geräten.
- e Eingriffe oder Untersuchungen können jederzeit abgebrochen und wiederholt werden.
- f Einsatz von z.B. Infusionspumpen-Wärmeleuchten.
- Alternative zu elektrisch betriebenen Apparaten (Wärmelampe-Bettflasche).
- Kl. A Umschaltzeit für Stromversorgung ≤ 0,5s
- Kl. B Umschaltzeit für Stromversorgung > 0,5s ≤ 15s
- Kl. C Umschaltzeit für Stromversorgung > 15s

## Bade- und Duschräume

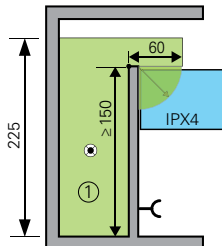
Bereiche mit Badewanne



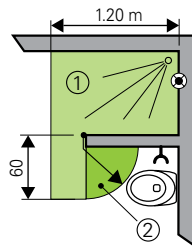
Bereiche mit Dusche



Bereiche mit Badewanne



Bereiche mit Dusche



Kabel und Leitungen	Bereiche		
	0	1	2
Keine Leitungen für fremde Räume (ausser $\geq 6$ cm tief verlegt)	X	X	
UP-Leitungen min. 6 cm UP verlegt (nur für festangeschlossene Apparate im Bereich)	X	X	X
AP-Leitungen (nur für Geräte im Bereich)		X	X
Alle Leitungen mit PE-Leiter (inkl. Schalterleitungen)	X	X	X
Geforderte Schutzmassnahmen			
SELV $\leq 12$ V für Lampen und Geräte im Wasser, Spannungsquelle nicht im Bereich 0	X		
SELV $\leq 25$ V mit Berührungsschutz Spannungsquelle nicht im Bereich 1		X	
ZPA (4 mm <sup>2</sup> , wenn kein Hauptpotenzialausgleich vorhanden) für Metall-Wanne, Leitungen usw.	X	X	X
$I_{\Delta n} \leq 30$ mA Fehlerstromschutz für gesamte Installation	X	X	X
Apparate und Geräte			
Geräte und Lampen mit Schutzkleinspannung $\leq 12$ V Spannungsquelle nicht im Bereich 0	X		
Geräte mit Schutzkleinspannung $\leq 25$ VAC / 60 VDC		X	
Leuchten $\geq$ IPX4		X	X
Ortsfeste Abluftventilatoren		X	X
Handtuchradiatoren $\geq$ IPX4		X	X
Ortsfeste Heizkörper $\geq$ IPX2			X
Übrige Verbraucher			
<b>Steckdosen T13 und 30 mA RCD</b>			
Schalter			X
Leuchten		X	X

## Kontrolle von Photovoltaikanlagen (PV)

### Welche PV-Anlagen sind ESTI-Planvorlagepflichtig?

Vorlagepflichtig sind Photovoltaikanlagen mit Netzparallelbetrieb **> 30kVA mehrphasig**.  
Bei mehreren Kleinanlagen zählt die Gesamtleistung an der Netzeinspeisung. Die Vorlage umfasst die gesamte Energieerzeugungsanlage bis und mit AC-Anlagenschalter vor dem Wechselrichter.

### Eingabeunterlagen:

- Planvorlageformular [www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)
- Plangenehmigungsgesuch mit technischer Beschreibung und Anlagekosten
- Kartenausschnitt (M 1:25 000) und Situationsplan
- Disposition und Detailpläne (M 1:10 bis 1:200)
- Anlagenschema inkl. Erdung, LPS und SPD
- Konformitätserklärung für PV-Module und Wechselrichter
- Anschlussgesuch von NB unterschrieben

**Eingabeadresse:** Eidg. Starkstrominspektorat  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf

### Ablauf der Bewilligungsverfahren und Kontrollen

Leistung am Netzanschluss	> 30kVA	≤ 30kVA	Alle
Netzparallelbetrieb	JA	JA	Inselbetrieb >2A
Planvorlage	ESTI	NEIN	NEIN
Anschlussgesuch	NB	NB	NEIN
SiNa + Messprotokoll	Install.-Bew.	Install.-Bew.	Install.-Bew.
SiNa senden an	ESTI + NB	NB	ESTI
Abnahmekontrolle	ESTI	Kontrollstelle*	Kontrollstelle*
Ablage SiNa	NB + Eigentümer	NB + Eigentümer	Eigentümer
Karteiführung	NB	NB	Eigentümer
Periodische Kontrolle	mit Gebäude	mit Gebäude	≤ 10 Jahre

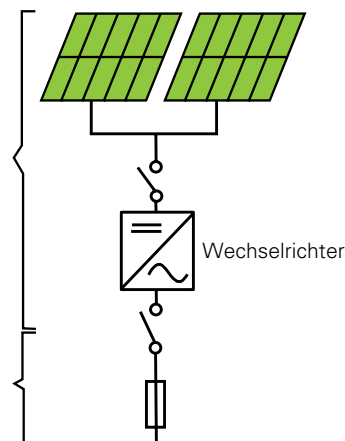
\* Abnahmekontrolle unabhängiges Kontrollorgan

### Wer darf PV-Anlagen installieren?

PV-Anlagen fallen ab der Stringleitung unter die NIV.  
(Niederspannungs-Installationsverordnung)

**DC-Anlage: ab Trennstelle vor Wechselrichter (WR)**  
Installation mit Allgemeiner Installations-Bewilligung mit SiNa oder mit Bewilligung Art. 14 mit Messprotokoll.

**AC-Anlage: bis Trennstelle vor Wechselrichter (WR)**  
Installation mit Allgemeiner Installations-Bewilligung mit SiNa.





## Messen von Photovoltaikanlagen

- Grundlagen:** ESTI Weisung Nr. 233  
EN 62446
- Messgeräte:** Installationsprüfgerät für Solaranlagen
- Messprotokolle:** Messprotokoll nach EN 62446, siehe electrosuisse.ch

### AC-Zuleitung bis AC-Trennstelle Wechselrichter (separater SiNa)

- Zuleitung TN-S mit eigenem Überstromunterbrecher und Warnschild
- Isolationsmessung: L1/L2/L3/N-PE mit 500VDC > 1 MΩ
- Schutzpotenzialleiter: SPA-PE Niederohmmessung < 1 Ω
- Schutzbedingungen: Schleifenimpedanzmessung L-PE am Ende der Leitung ≤ 32 A ≤ 0,4 s  
> 32 A < 5 s
- RCD notwendig?: RCMU im Wechselrichter integriert

### DC-Anlage ab AC-Schalter bis PV-Anlage (separater SiNa)

AC- und DC-Leitungen separat verlegt.  
Montagehöhe WR: 0,4–1,6 m, mit Warnschild, Raumhöhe min. 2 m.

<b>Durchgängigkeit SPA</b>	Niederohmmessung 200mA	< 1 Ω
<b>Messungen / Strang Polaritätsprüfung</b>	DC-Multimeter min. 1000 V	vor IBS
<b>Leerlaufspannung</b>	DC-Multimeter min. 1000 V plus-minus	<b>U<sub>oc</sub></b>
<b>Kurzschlussstrom</b>	Solarmessgerät / DC-Schalter und Zange Unterschied zwischen den Strings max.	<b>I<sub>sc</sub></b> < 5 %
<b>I<sub>MPP</sub> und U<sub>MPP</sub></b>	Messung im Betrieb mit DC-Stromzange und Spannung ab WR-Anzeige	
<b>Isolationsmessung</b>	PV-Systemspannung < 120VDC PV-Systemspannung > 120 – 500 VDC PV-Systemspannung > 500 VDC	250 VDC 500 VDC 1000 VDC
<b>Messgerät</b>		
Variante Solarmessgerät	+/- kurzgeschlossen gegen PE	> 1 MΩ
Variante Isolationsmesser	+ gegen PE / - gegen PE +/- kurzgeschlossen gegen PE	> 1 MΩ > 1 MΩ
<b>Netzunterbruch</b>	Abschaltung des WR bei Netzausfall	< 5 s

### Zusätzliche Messungen (optional)

#### Kennlinienmessung mit Kennlinienanalysator

Messung der effektiven Kennlinie und Vergleich mit Standard-Kennlinie STC (mit Einstrahlungs- und Temperaturmessungen).

#### Thermographische Messung bei min. 400 W/m<sup>2</sup> (optional)

Zur Abklärung von thermischen Auffälligkeiten an den Modulen.

Bezeichnungen:

- U<sub>oc</sub>** Open Circuit = Leerlaufspannung
- I<sub>sc</sub>** Short Circuit = Kurzschlussstrom

## Landwirtschaftliche Gebäude

### Welche Betriebsmittel sind zulässig?

Scheunen sind feuergefährliche Räume mit brennbarem Staub.

Staubgeschütztes und staubdichtes Material  
Bei Staub und Feuchtigkeit  
Betriebsmittel allgemein

Beleuchtungen Scheune und Stall IP54 (bis 12.04.2012)

Stromschienen mit Schleifkontakten

### NIN und VKF

min. IP5X oder IP6X  
min. IP54  
min. IP44



nicht zulässig

### Welche Schutzmassnahmen sind erforderlich?

#### Schutzmassnahmen

Schutzsystem ab Hausanschluss inkl. Wohnhaus  
Endstromkreise alle Stromkreise 300 mA  
Steckdosen  
Überlast- und Kurzschlusschutz am Leitungsanfang  
Überspannungsschutz  
Elektrische Betriebsmittel für Nutztiere nicht erreichbar montieren

TN-S  
300 mA RCD  
30 mA RCD  
JA  
gemäss Risikoanalyse

Schutzpotenzialausgleich  
Zusätzlicher Potenzialausgleich  
Transportgeräte Schutzklasse II/Trenntrafo oder SELV  
Max. zulässige Fehlerspannung  
Mechanischer Leitungsschutz  
230-V-Zaungeräte  
Orstveränderliche Leitungen  
Zusätzlicher mechanischer Leitungsschutz  
Anschluss schwerer transportablen Objekte  
Abstand Blitzschutz (NIN 4.2.2.3)  
Anschlussüberstromunterbrecher  
Betriebsanzeigen Heizungen/Licht

#### Ställe

JA

#### Scheunen

JA  
JA

≤ 25 VAC  
erhöhter Schutz  
Montage ortsfest  
mechanisch verstärkter, nicht leitender Kabelmantel  
JA  
≥ 2,5 mm<sup>2</sup>  
JA  
NEIN  
JA

### ! Profi-Tipp

ZEP-Anwendungen ergeben Kriechströme. Der Erdungsleiter ist deshalb ausserhalb des sensitiven Bereichs anzuschliessen.

## Elektrische Installationen auf Baustellen

(NIN 7.04 und EN61439-4)

### Leitungen

Leitungen sind beim Kreuzen von Fahr- oder Gehwegen mechanisch zu schützen.

Flexiblen Leitungen erfüllen H07-RN-F, z. B. Gdv, PUR/PUR, PUR/Gi.

<b>Steckdosen</b>	≥ 10A, ≤ 32A mit 30mA RCD
	≥ 16A CEE-Steckdosentypen verwenden
Absicherungen	Max. Nennstrom der Steckdose
Trenntrafo	nur 1 Verbraucher pro Trafo zulässig

<b>Baustromverteiler</b>	Ausführung gemäss EN 61439, Teil 4
Konstruktion	mit Tragösen und Untergestell
Türen	abschliessbar, Schlüssel oder Vierkant
Schutzart	IP44, innen IP21 (empfohlen IP2XB)
Netztrennstelle	Hauptschalter abschliessbar oder hinter Türe
Steckdosen	≤ 32A, 30mA RCD
Anzahl Steckdosen max.	6 Steckdosen pro RCD

### Steckdosenverteiler ≤ 63 A (Mitteilung Bulletin 3/06 und Info 2071)

Zuleitung für Steckdosenverteiler CEE 63A oder nicht freizügig verwendbare Steckdose verwenden, z. B. CEE 32A 9/11 h

Tragbare Notstromgruppe mit IT-Netz keine Isolationsüberwachung gefordert.

**Profi-Tipp** Zuleitungen 300mA RCDS und gegen mechanische Beschädigungen geschützt wie ortsfest verlegt.

## Prüfung von Ladestationen für E-Fahrzeuge

**Gültige Normen:** IEC 61439-7, EN 61851-1:2011, EN 61851-22:2002, NIN 2020, Kapitel 7.22

### Anschlussleistung

- ≥ 2 kVA Prüfen ob Anschlussgesuch erforderlich: WV 8.3 Tab. 4
- ≥ 3,6kVA Anschluss nur dreiphasig zulässig (WV 2018)

### Zuleitung pro Anschluss

- Separate Sicherung pro Anschluss (Fahrzeug)
- Leitungsdimensionierung mit Gleichzeitigkeitsfaktor 1 (ausser bei Ladelastmanagementsystem)
- Empfehlung: Kabelschutzrohr M25, im öffentlichen Bereich 80mm Ø

### Anschlusspunkt

Montagehöhe 0,4 bis 1,5m (**normal 1 m**)

### Separater Leitungsschutzschalter und RCD 30mA pro Fahrzeug/Steckdose.

- Bei einphasiger Speisung ab freizügiger Steckvorrichtung RCD mindestens Typ A.
- Bei Speisung des Elektrofahrzeuges ab einer Steckvorrichtung nach EN 62196 (Steckdose oder Ladekabel an Wallbox oder Ladesäule).
- Allstromsensitive Fehlerstromschutzeinrichtung RCD Typ B, Typ EV oder DC Erkennung max. 6 mA in Kombination mit RCD Typ A.

#### In Garage

- (nicht allgemein zugänglich)
- Schutzart IP41
- Schlagfestigkeit IK07

#### Im Freien

- (allgemein zugänglich)
- Schutzart IP44 Schutz gegen mechanische Beanspruchung IK08

### CEE 16A oder 32A Steckdose (Ladebetriebsart 2)

für ungesteuertes Laden, Prüfung der Steckdose: richtiger Anschluss, Isolationsmessung, RCD-Auslösung, Drehfeld, Schutzleiterprüfung.

### Wallbox oder Ladesäule (Ladebetriebsart 3)

Erstprüfung gem. NIN 2020 fakultativ: Simulation Fahrzeug mit Spezialprüfgerät wie z. B. Hensel EWT 12/Gebr. Bauer EV-simbox. Mennekes Prüfbox.

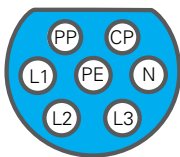
### Prüfumfang

- Funktionszustände A betriebsbereit (offen) B Fahrzeug angeschlossen 2700Ω (Widerstand CP-PE) C Fahrzeug lädt 880Ω D ext. Belüftung angefordert 240Ω
- Abschaltung Control-Pilot und PE-Leiter Unterbrechung
- Steckerverriegelung (bei Ladesteckdose)
- Prüfung RCD
- Ladefreigabe

### Maximaler Ladestrom: Widerstand PP-PE

Typ 2 1500Ω Ladestrom 13 A 680Ω Ladestrom 20 A  
220Ω Ladestrom 32 A 100Ω Ladestrom 63 A

Stecker Typ 2



CP: Freigabe für Ladung und Beendigung  
PP: Bestimmt den Ladestrom



TN-S  
3- oder 5-adrig



CEE-Steckdose  
oder  
Wallbox ICCB



### ! Profi-Tipp

Herstellerangaben des Fahrzeugs und der Ladestation beachten bezüglich RCD Typ beim Ladeanschluss mit Steckdosen.

## Tabellen und Materialkennzeichnung

### Einheiten und Grössen

p Piko	$10^{-12}$	da Dekda	$10^1$
n Nano	$10^{-9}$	h Hekto	$10^2$
$\mu$ Mikro	$10^{-6}$	k Kilo	$10^3$
m Milli	$10^{-3}$	M Mega	$10^6$
c Centi	$10^{-2}$	G Giga	$10^9$
d Dezi	$10^{-1}$	T Tera	$10^{12}$

### Aderkennzeichnungen von Installationskabel

Gültig für steife und flexible Kabel < 1 kV, nicht für Netzkabel.

#### Aderbezeichnungen

<b>PE</b>	<b>N</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>
grün-gelb	blau hellblau	braun	schwarz	grau



**Aderfarbe blau = N-Leiter**, nicht als Aussenleiter oder für andere Zwecke verwenden.

**Aderfarbe gelb-grün = PE Leiter**, nicht für andere Zwecke verwenden.

**Steuerkabel:** Bei nummerierten Kabeln ohne blaue Ader wird die kleinste Nummer als N-Leiter verwendet. (Blau kennzeichnen gemäss 5.1.4.3.5)  
Steuerkabel sind ohne Erdleiter zulässig.

**Einleiterkabel  $\geq 25 \text{ mm}^2$ :** Eine Farbe darf für alle Leiter verwendet werden, nicht grün-gelb, blau oder grün. Die Leiterenden sind als N-, PE- oder PEN-Leiter zu bezeichnen.

### Installationsmaterial-Kennzeichnung

Kennzeichen	Eigenschaften
	Orange Hohlwanddose für Schalter und Steckdosen in Hohlwänden.
	Die Dosen und Kästen sind geeignet für die Beton-Installation.





---

**21 Anhang**

674

hagercad | Hager Kundencenter | Unsere sechs Hauptkataloge |  
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen | Hager Group | Hager Design

---



# Anhang

hagercad	676
Hager Kundencenter	678
Unsere sechs Hauptkataloge	680
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen	682
Hager Group	684
Hager Design	688



# hagercad Das intelligente Werkzeug zur Planung der Nieder- spannungs-Verteilung

Als Spezialist für die einfache und sichere Elektroinstallation verstehen wir nicht nur viel von Niederspannungsverteilungs-Planung und Ausschreibungen. Wir wissen auch sehr genau, wie Ihr Arbeitsalltag aussieht. Und was zählt: intelligente Werkzeuge, die Ihnen diesen Alltag spürbar erleichtern.

Mit hagercad erledigen Sie die komplette, normgerechte Planung und Dokumentation – präzise, lückenlos und vollautomatisch. In der neuen Version inklusive Niederspannungsverteiler, Kleinverteiler und Türkommunikation.



## hagercad behält den Überblick

Es sind diese Tage, an denen alles zusammenkommt: das neue Projekt, der neue Termin einer laufenden Planung und das attraktive Projekt, das gerade genau jene Kollegen bindet, die eigentlich an anderer Stelle gebraucht werden. hagercad macht aus diesen Tagen solche, an denen dennoch alles zusammenläuft.

## Sieben Module

hagercad ist der neueste Stand der Niederspannungsverteilungs-Planung von Hager. Sieben perfekt aufeinander abgestimmte Module inklusive Türkommunikation unterstützen Sie bei sämtlichen Planungs- und Dokumentationsaufgaben.

## Von Praktikern für Praktiker

Mit ihrer intuitiven, an Office-Programme angelehnten Benutzeroberfläche bringt sie hagercad sofort in die komplette Niederspannungsverteilungs-Planung. Und dank der engen Kontakte zur hagercad-Anwender-Community nutzen Sie durch den Update-Service immer verbesserte Versionen – von Praktikern für Praktiker.

## Die Planungssoftware, die Massstäbe setzt

Entdecken Sie jetzt die neue hagercad Version, die Massstäbe setzt. Mit der ganzen Kompetenz und Innovationskraft von Hager.



Mehr Informationen finden Sie unter: [hager.ch/hagercad](https://hager.ch/hagercad)



# Unser Kundencenter Die Wissensplattform

Theorie und Praxis können in Emmenbrücke an einem Ort gelebt werden. Mit unserem Kundencenter haben wir den idealen Rahmen geschaffen, um das gesamte Hager Knowhow an einem Ort aufzuzeigen und Ihnen ein umfassendes Fachwissen zu vermitteln.





## Unser Seminarangebot

Auch Sie können Ihr Wissen weiter vertiefen und sich für ein Seminar bei uns im Kundencenter in Emmenbrücke anmelden. Unser Seminarangebot vermittelt Kompetenz und weckt Begeisterung für unser Lösungsangebot. Von der Übersicht über unsere Produkte und Lösungen bis hin zum zertifizierten KNX-Aufbaukurs. Erfahren Sie mehr auf [www.hager.ch/seminare](http://www.hager.ch/seminare)

## Webinare und webbasierte Trainings

Wir bieten Ihnen zwei kostenlose Online-Tools über aktuelle Themen rund um das Lösungsangebot von Hager an:

### Webinare:

Bringen Sie sich in kürzester Zeit auf den neuesten Stand der Technik. Und das live und online – bequem per PC oder Tablet, wo immer Sie sich gerade befinden.

### Web Based Training:

Mal selber die wichtigsten Grundlagen eines Produktes oder Systems lernen. Online, Interaktiv, spielerisch und effizient.

### Ihre Vorteile:

- Kompaktes Wissen auf dem neuesten Stand
- Einfacher Zugang per PC oder Tablet
- Keine Abwesenheit vom Betrieb
- Kaum Arbeitszeitausfall
- Kostenlose Teilnahme

Sie möchten Ihr Wissen auf einem bestimmten Gebiet vertiefen? Alle aktuellen Themen und Termine finden Sie unter [www.eacademy.hager.ch](http://www.eacademy.hager.ch).



Unser Showroom zeigt auf eindrückliche Weise die Breite und Möglichkeiten des Hager Lösungsangebotes auf, von der Hauptverteilung bis hin zu Schalter und Steckdosen. Dies ermöglicht Ihnen einen optimalen Bezug zur Praxisanwendung. In unseren modern ausgestatteten Schulungsräumen vermitteln wir Ihnen das notwendige Wissen, so dass Sie das Gelernte effizient und zielgerichtet umsetzen können.

# Ein breites Angebot Lösungen in den Bereichen Wohnbau / Gewerbe, Zweckbau und Infrastruktur

01

Schalter und  
Steckdosen  
Katalog  
2023

:hager

## Schalter und Steckdosen

- Design-Sortiment kallysto
- Echtmaterial-Abdeckplatten kallysto.art
- Kanaleinbau kallysto-Apparate
- Klassisches Sortiment basico
- Nass-Sortiment robusto
- Einbau-Sortiment FLF
- ekey Zutrittssystem

02

Leitungsführung  
tehalit  
Katalog  
2023

:hager

## Leitungsführung tehalit

- Installationskanalsysteme
- Brüstungskanalsysteme
- Rauminstallationssysteme
- Sockelleistensysteme
- Verdrahtungskanalsysteme
- Unterflurkanalsysteme
- Bodenkanalsysteme
- Aufbodenkanalsysteme
- Versorgungs- und Einbaueinheiten
- Geräteträger und Einbaugeräte
- Doppel- und Hohlraumboden

03

Energieverteilung I  
Schutz  
Steuern, Melden,  
Messen  
Katalog  
2023

:hager

## Energieverteilung I Schutz / Steuern, Melden, Messen

- Schutzgeräte mit Stecktechnik - System quickconnect
- Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FI-LS (RCBO)
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD's)
- Leitungsschutzschalter LS (MCB)
- Selektive Leitungsschutzschalter (SLS)
- Blitz- und Überspannungsableiter (SPD)
- Motorschutzschalter
- Schalt- und Meldegeräte
- Messgeräte
- Verteilsystem tertio
- Tragschienensystem weber.uniline
- Lasttrennschalter
- Neutralleitertrenner
- Anschluss technik
- Verdrahtungskanalsysteme
- Zählersteckklemme



### Die Hager Ready App – Ihr neuer digitaler Assistent

Wir wollen Ihnen bei der Arbeit helfen. Darum haben wir unsere neue App voll und ganz auf Sie zugeschnitten. Sie haben alle Infos, die Sie zum erfolgreichen Arbeiten brauchen, griffbereit. [hager.ch/ready](https://hager.ch/ready)

# 04

**Energieverteilung II  
Verteiler, Schränke  
und Innenausbau-  
systeme**  
Katalog  
2023

:hager

## Energieverteilung II Verteiler, Schränke und Innenausbau-systeme

- Verteiler
- weber.mes Anreihstandsschränke
- weber.mes C Anreihstandsschränke
- Wand-/Standsschränke orion.plus
- Edelstahlgehäuse orion.inox
- Brandschutzverteiler
- univers Wand-/Standsschränke
- univers N Innenausbau-system

# 05

**Energieverteilung III  
Energiesysteme,  
NH/HH-  
Sicherungstechnik**  
Katalog  
2023

:hager

## Energieverteilung III Energiesysteme, NH/ HH-Sicherungstechnik

- weber.unimes H
- TemBreak2
- Kompaktleistungsschalter h3+
- TemPower 2
- Universal Sammelschienen System UST4 und UST5
- weber.vertigroup
- Serie LL
- weber.silas
- SaS 60 mm weber.multiline
- HAK weber.hse/hsa
- Zählersteckklemme
- Neutralleitertrenner
- NH-Sicherungseinsätze
- HH-Sicherungen

# 06

**Gebäudesystem-  
technik KNX +  
Automatisierung +  
Türsprechanlagen +  
E-Ladestationen**  
Katalog  
2023

:hager

## Gebäudesystemtechnik KNX + Automatisierung + Türsprechanlagen

- KNX quicklink
- KNX easy
- KNX system
- Automatisierung
- Türsprechanlagen 2Draht
- Türsprechanlagen IP



### 1. Geltungsbereich und Einbezug

**1.1** Für den Geschäftsverkehr zwischen der Hager AG und dem Käufer (nachfolgend «Käufer») sowie den Geschäftsverkehr zwischen der Hager Industrie AG und einem Käufer mit Sitz/ Wohnsitz in der Schweiz (nachfolgend ebenfalls «Käufer») gelten ausschliesslich die vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (nachfolgend «AGB»). Für Käufer mit Sitz/Wohnsitz ausserhalb der Schweiz gelten ausschliesslich die «AGB Internationaler Markt der Hager Industrie AG».

**1.2** Anderslautende Bedingungen des Käufers haben nur Gültigkeit, wenn sie von der Hager AG bzw. der Hager Industrie AG (nachfolgend gemeinsam Hager AG) ausdrücklich und schriftlich akzeptiert worden sind.

**1.3** Individuelle Vereinbarungen im Vertrag zwischen der Hager AG und dem Käufer gehen den AGB vor.

**1.4** Indem der Käufer ein Angebot der Hager AG bestellt, erklärt er sich mit den vorliegenden AGB einverstanden.

### 2. Offerten

**2.1** Offerten der Hager AG sind während 60 Tagen ab Offertdatum – unter Vorbehalt der Verfügbarkeit der bestellten Waren bei der Hager AG und eines Rückrufs oder einer Abkündigung vor deren Annahme – gültig. Die angegebenen Preise verstehen sich in Schweizer Franken (CHF), ab Werk der Hager AG in Emmenbrücke, exklusiv MWST.

**2.2** Angaben in Prospekten, Katalogen und dgl. (physisch oder online) sind nur verbindlich, soweit die Hager AG diese in der Offerte oder in einem individuellen Vertrag mit dem Käufer bestätigt.

**2.3** Hager AG kann die Preise (Preislisten) jederzeit abändern. Für die mit dem Vermerk MTZ (Materialzuschlag) gekennzeichneten Preise können aufgrund höherer Rohstoffpreise Mehrkosten anfallen.

**2.4** Der Käufer schuldet den Materialzuschlag, sobald die Kurse an der internationalen Rohstoffbörse in London (London Metall Exchange LME) im Zeitpunkt des Versands der Bestellung zu Händen der Hager AG («Tag D») die folgenden Grenzwerte übersteigen:

- 400 Euro je 100 kg Kupfer
- 300 Euro je kg Silber
- 150 Euro je 100 kg Messing

**2.5** Der Zuschlag für das betroffene Edelmetall / die betroffenen Edelmetalle berechnet sich nach der Formel:

$$\text{MTZ (Umrechnungskurs EUR/CH [Euro Currency Index/EURX Durchschnitt Monat])} = \text{Gewicht des Edelmetallanteils der Bestellung X (Kurs Edelmetall am Tag D ./.) Grenzwert}$$

Quellen:

- Monatsdurchschnitt «Obere Kupfer» und «Feinsilber verarbeitet»:  
<https://www.westmetall.com/en/markdaten.php>
- Euro: Euro Currency Index/EURX

**2.6** Auf dem Zuschlag werden keine Rabatte gewährt. Der Edelmetallzuschlag wird in Schweizer Franken erhoben.

### 3. Bestellung

**3.1** Die Abgabe einer Bestellung zu den von der Hager AG offerierten Konditionen ist für den Käufer grundsätzlich verbindlich. Der Käufer kann jedoch die Bestellung bei Hager AG ohne Kostenfolgen schriftlich widerrufen, sofern

- die Widerrufserklärung spätestens 24 Stunden nach Eingang der Bestellung bei Hager AG eintrifft und
- Hager AG mit der Bearbeitung der Bestellung noch nicht begonnen hat.

**3.2** An Bestellungen mit einem Bestellwert von CHF 50'000.00 und mehr ist Hager AG erst nach Zustellung ihrer schriftlichen bzw. elektronischen Bestellbestätigung gebunden. Bestellungen mit einem geringeren Bestellwert kann Hager AG auch konkludent akzeptieren. Bei Widersprüchen geht eine allfällige Bestellbestätigung von Hager AG einer Bestellung vor.

### 4. Elektronische Bestellung

Der Käufer kann die Bestellung elektronisch an Hager AG übermitteln. Hager AG haftet nicht für den Versand, die Übermittlung und den Empfang der Bestellung respektive für daraus entstehende Schäden. Wird eine Bestellung vom Informatiksystem der Hager AG (z. B. vom Spamfilter) automatisch gelöscht, erfolgt keine Benachrichtigung an den Käufer. Hager AG kann das elektronische Bestellsystem aus begründetem Anlass ohne Benachrichtigung der Käufer offline schalten (z. B. bei Verdacht auf Viren, Eingriffe Dritter etc.).

### 5. Versand- und Verpackungskosten

**5.1** Die nachfolgenden Konditionen gelten ausschliesslich für Lieferungen ab Emmenbrücke innerhalb der Schweiz.

**5.2** Versandkosten Komponenten und Pakete:

- Paketversand: CHF 10.00 pro Paket
- LKW-Versand, sofern Netto-Bestellwert unter CHF 800.00: CHF 16.00 pro Lieferung
- Zuschlag pro Express-Sendung: CHF 35.00

**5.3** Versandkosten Schränke und Schrankgestelle:

- LSVA-Pauschalzuschlag (Bestellwert unabhängig): CHF 8.00 pro Schrank/ Gestell
- LKW-Versand, sofern Nettobestellwert unter CHF 800.00: CHF 16.00 pro Lieferung

**5.4** Der Versand kann nach Ermessen von der Hager AG in mehreren Teillieferungen erfolgen. Wünscht der Kunde Teillieferungen, verrechnet die Hager AG pro Lieferung jeweils die effektiven Kosten.

### 6. Rechnungsstellung

**6.1** Rechnungen hat der Käufer nach Eingang umgehend zu prüfen. Der Rechnungsbetrag von herkömmlichen und elektronischen Rechnungen gilt als anerkannt, wenn der Käufer diesen nicht innert 10 Tagen ab deren Zugang schriftlich beanstandet. Hager AG prüft die Beanstandung und passt die Rechnung an, falls sie die Beanstandung als begründet erachtet.

**6.2** Auf schriftliches Ersuchen des Käufers stellt die Hager AG elektronische Rechnungen aus. Der Versand der Rechnungen erfolgt in der Regel unverschlüsselt. Die Hager AG haftet nicht für Schäden wegen fehlerhafter und/oder von Dritten manipulierter Software oder Daten (Viren, Würmer, Hackerangriffe etc.). Insbesondere schliesst die Hager AG die Haftung für Schäden infolge elektronischer Bestellung und/oder infolge elektronischer Rechnungen aus.

### 7. Zahlungsbedingungen

**7.1** Der Käufer hat die Rechnungen innert 30 Tagen ab Rechnungsdatum im vollen Rechnungsbetrag (d. h. ohne Abzug von Skonto, Spesen, Steuern, Abgaben, Gebühren, Zöllen und dergleichen) zu bezahlen. Nach Fristablauf gerät der Käufer ohne Mahnung in Verzug und schuldet die Hager AG jeweils einen Verzugszins von 5 % und gegebenenfalls Schadensersatz.

Zahlungstermine sind auch einzuhalten, wenn die Lieferung aus Gründen, die nicht von der Hager AG zu vertreten sind, verzögert wird.

**7.2** Die Hager AG kann jederzeit ohne Weiteres Vorauszahlungen verlangen.

**7.3** Schecks und Wechsel gelten erst nach Zahlungsausführung durch den Angewiesenen beziehungsweise Bezogenen (z. B. Bank) als Zahlung. Soweit die Verfallzeit die Zahlungsfrist überschreitet, wird der Verzugszins von 5% von der Zahlung direkt in Abzug gebracht. Gebühren Dritter im Zusammenhang mit der Einlösung von Schecks und Wechseln werden dem Käufer verrechnet.

**7.4** Der Käufer kann die Kaufpreisschuld gegenüber der Hager AG nicht mit allfälligen Gegenforderungen verrechnen (Verrechnungsverbot).

**7.5** Bei Zahlungsverzug des Käufers ist die Hager AG an gewährte Rabatte und Skonti nicht mehr gebunden und darüber hinaus berechtigt, ohne Mahnung vom Vertrag zurückzutreten, die gelieferte Ware zurückzufordern und auf Kosten des Käufers retournieren zu lassen.

### 8. Lieferverzögerungen

**8.1** Unverschuldete Umstände bei der Hager AG oder den Lieferanten der Hager AG, wie insbesondere höhere Gewalt, Verkehrs- und Betriebsstörungen, Werkstoffmangel, Arbeitskonflikte etc. berechtigen die Hager AG, vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten oder die Lieferung hinauszuschieben. Der Käufer kann hieraus keine Ansprüche ableiten, er ist insbesondere nicht berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten. Dies gilt gegebenenfalls auch dann, wenn die genannten Ereignisse zu einem Zeitpunkt eintreten, in welchem sich die Hager AG in Verzug befindet.

**8.2** Die Hager AG übernimmt keine Lieferzeitgarantie und haftet nicht für allenfalls verspätete Lieferungen. Allfällige Angaben von Mitarbeitern der Hager AG verstehen sich als unverbindliche Richtwerte und keinesfalls als Zusicherungen.

### 9. Annahmeverzug des Bestellers

Kann die versandbereite Ware infolge einer Verletzung der Mitwirkungspflicht des Käufers nicht oder erst verspätet versendet werden oder nimmt der Käufer die Ware nicht an, werden die Waren auf Rechnung und Gefahr des Käufers gelagert. Der Käufer hat in solchen Fällen auch allfällige zusätzliche Transportkosten zu tragen.

### 10. Nutzen und Gefahr

Nutzen und Gefahr der Kaufsache gehen mit Versandbereitschaft der Lieferung im Werk von der Hager AG auf den Käufer über (EXW 2020 der Hager AG in Emmenbrücke). Unabhängig von der Kostentragung und der Organisation des Transports der Lieferung übernimmt die Hager AG keine Haftung für Schäden in diesem Zusammenhang.

### 11. Mängel der Kaufsache

**11.1 Rüge- und Garantiefrist**  
Die Lieferung ist durch den Käufer sofort nach Empfang zu prüfen. Mängelrügen sind innerhalb von 8 Arbeitstagen nach Eintreffen der Lieferung am Bestimmungsort schriftlich an die Hager AG zu richten. Nach Fristablauf gilt die Lieferung als genehmigt. Die Garantie/Gewährleistung von der Hager AG für später auftretende Mängel beginnt am Tage der Ablieferung (Abgang der Lieferung ab Werk der Hager AG in Emmenbrücke) und beträgt:

Hager-Produkte	5 Jahre
Terasaki	2 Jahre
E3/DC	10 Jahre
Andere Produkte	Entsprechend Gewährleistung/ Garantie des Herstellers/ Hager-Lieferanten

Wird die Ablieferung aus Gründen verzögert, die die Hager AG nicht zu vertreten hat, endet die Gewährleistungsfrist spätestens 12 Monate nach der Meldung der Versandbereitschaft. Die Ausübung der Mängelrechte, insbesondere die Nachbesserung, bewirkt weder eine Unterbrechung noch den Stillstand der jeweiligen Garantie/Gewährleistungsfrist.

## 11.2 Mängelrechte

**11.2.1** Die Hager AG kann den Mangel nach eigenem Ermessen durch Wandelung, Minderung, Nachbesserung und/oder Ersatz durch mangelfreie Ware gleicher Art bzw. Teilen davon beheben.

**11.2.2** Die Gewährleistung bzw. Garantie gegenüber dem Käufer für Produkte anderer Hersteller und Lieferanten beschränkt sich auf die seitens dieser Hersteller und Lieferanten gegenüber der Hager AG zugestanden und im Einzelfall erfüllten Gewährleistungs- bzw. Garantieansprüche. Auf Anfrage gibt die Hager AG Auskunft über die entsprechende Gewährleistung bzw. Garantie des Produktheerstellers oder Lieferanten.

## 11.3 Gewährleistungsausschluss und Verlust der Mängelrechte

Werden die Präo-Produkte nicht entsprechend den Nutzungsbestimmungen (abrufbar unter [www.hager.ch](http://www.hager.ch)) von Hager AG verwendet oder werden diese durch Einwirkung der Bestellerin oder Dritter bzw. den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert, erlöschen sämtliche Gewährleistungs- bzw. Garantieansprüche. Beschädigungen durch Verschleiss sowie durch unsachgemässe oder bestimmungswidrige Nutzung fallen nicht unter die Gewährleistung.

## 11.3 Haftungsausschluss und abschliessende Regelung

Jegliche Haftung der Hager AG ist ausgeschlossen, sofern der Käufer nicht beweist, dass der Mangel seine Ursache in schlechtem Material oder fehlerhafter Produktion hat und nicht auf unsachgemässe Lagerung oder Behandlung, auf Überbeanspruchung oder ungeeignete Verwendung oder Installation zurückzuführen ist.

Werden die Produkte durch Einwirkung des Käufers oder Dritter bzw. den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert oder unternimmt der Käufer im Falle eines Mangels nicht umgehend alle geeigneten Massnahmen zur Schadensminderung, erlöschen sämtliche gewährten Garantieansprüche. Beschädigungen durch Verschleiss sowie durch unsachgemässe oder bestimmungswidrige Nutzung (Nutzungsbestimmungen abrufbar auf der Webseite [www.hager.ch](http://www.hager.ch)) fallen nicht unter die Garantie.

**11.4** Ansprüche auf Schadenersatz kann der Käufer nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit der Hager AG geltend machen. Für das Verhalten ihrer Hilfspersonen sowie für Zufall und höhere Gewalt schliesst die Hager AG sowohl die vertragliche als auch die ausservertragliche Haftung gänzlich aus. Der Käufer kann gegenüber der Hager AG keine indirekten Schäden, Folgeschäden, Schäden Dritter oder entgangenen Gewinn geltend machen. Die Hager AG haftet zudem nicht für die Auswahl oder die Verwendung der Produkte durch den Käufer. Diese Regelung ist abschliessend und ersetzt insbesondere sämtliche gesetzlichen Gewährleistungsansprüche.

## 12. Abkündigungen

Hager behält sich vor, Produkte (resp. Produkteteile) abzukündigen auf den Ablauf:

- der Garantie resp. der Gewährleistungsfrist gemäss Ziffer 11.1 und/oder
- der von Hager angegebenen Gebrauchsdauer.

Die Hager AG wird die Abkündigung rechtzeitig, spätestens aber 12 Monate im Voraus kommunizieren, damit der Käufer noch die Möglichkeit hat zu bestellen. Aufwände, welche durch Abkündigungen von Produkten (resp. Produkteteilen) entstehen, gehen zu Lasten des Käufers.

## 13. Rücksendungen

### 13.1 Voraussetzungen

**13.1.1** Die Rücknahme bzw. der Umtausch von durch die Hager AG gelieferter Ware ist nur mit vorangehender Zustimmung von der Hager AG und unter Einhaltung der nachfolgenden Voraussetzungen möglich:

**13.1.2** Die Waren müssen in sauberer, unbeschrifteter Originalverpackung mit intakten Siegeln retourniert werden. Das Versanddatum für die entsprechenden Produkte darf nicht mehr als 12 Monate zurückliegen. Der Artikel darf keine Gebrauchsspuren aufweisen. Er darf weder parametrisiert noch programmiert sein. Ergibt die Prüfung durch die Hager AG, dass eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt ist, kann Hager AG nach eigenem Ermessen die Rücknahme verweigern oder einen Abzug beim Rückvergütungsbetrag vornehmen.

**13.1.3** Der Käufer kann kundenspezifisch gefertigte Produkte nur nach Zustimmung des Verkaufsaussendienstes und der Projektierungsabteilung von der Hager AG unter Bezeichnung des Projektes und unter Einhaltung der übrigen Voraussetzungen retournieren. Die Kosten für die Rücksendung gehen zu Lasten des Käufers. Die Hager AG kann die Rücknahme unter Angabe des Grundes nach eigenem Ermessen verweigern.

### 13.2 Vorgehen

**13.2.1** Der Käufer muss Warenretouren vor dem Versand telefonisch oder per E-Mail bei der Hager AG anmelden. Die Hager AG kann nach freiem Ermessen, insbesondere bei Lagerbereinigungen, eine Begutachtung der Warenretouren durch eine von ihr bezeichnete Person beim Käufer anordnen. Unterlässt der Käufer hierbei seine Mitwirkungspflichten oder retourniert er die Ware ohne Begutachtung, verliert er allfällige Rückvergütungsansprüche.

**13.2.2** Der Käufer hat der Rücksendung ein vollständig ausgefülltes Retouren-Formular unter Angabe der durch die Hager AG telefonisch kommunizierten Retouren-Nummer beizulegen. Das Retouren-Formular kann auf der Webseite [www.hager.ch](http://www.hager.ch) heruntergeladen oder telefonisch beziehungsweise per E-Mail bei der Hager AG angefordert werden.

**13.2.3** Für Rücksendungen ohne oder mit einem unvollständig ausgefüllten Retouren-Formular verrechnet die Hager AG eine Bearbeitungsgebühr von CHF 50.00. In der Regel kontaktiert die Hager AG den Käufer zwecks Einholung der fehlenden Angaben. Erfolgt innert 30 Tagen nach Versand einer solchen Rückfrage keine Rückmeldung des Käufers, entsorgt die Hager AG die Rücksendung auf Kosten des Käufers unter Wegfall allfälliger Rückvergütungsansprüche. Nicht angemeldete, nicht frankierte oder nicht einem Absender zurechenbare Rücksendungen werden nicht entgegengenommen.

## 13.3 Vergütungsart

**13.3.1** Die Hager AG vergütet Rücksendungen erst ab einem Warenwert von CHF 100.00. Die Vergütung erfolgt durch eine Gutschrift auf das betreffende Kundenkonto.

**13.3.2** Die Rückvergütung des vollen Kaufpreises erfolgt nur bei nachgewiesener Falschlieferung (d. h. die gelieferten Produkte entsprechen nicht den bestellten Produkten) der Hager AG. Die Waren müssen in sauberer, unbeschrifteter Originalverpackung mit intakten Siegeln retourniert werden.

## 14. Datenschutz

Die Hager AG verpflichtet sich, das DSGVO und die DSGVO einzuhalten und die angemessenen technischen und organisatorischen Massnahmen umzusetzen und die Sicherheit, Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der besonderen Daten zu gewährleisten. Die allgemeinen Datenschutzbestimmungen von der Hager AG befinden sich auf der Webseite [www.hager.ch/datenschutz](http://www.hager.ch/datenschutz)

## 15. Schriftform

Von diesen AGB abweichende Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Form, wobei der E-Mail-Verkehr der schriftlichen Form gleichgestellt ist.

## 16. Erfüllungsort

Erfüllungsort für Zahlungen ist der Sitz der Hager AG, für Lieferungen am Ort des Werks der Hager AG in Emmenbrücke.

## 17. Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieser AGB unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit des Vertrages und der übrigen Bestimmungen dieser AGB unberührt. In diesem Fall ist die unwirksame oder undurchführbare Bestimmung in dem Sinne auszulegen oder zu ergänzen, dass der mit ihr beabsichtigte Regelungszweck möglichst erreicht wird.

## 18. Änderung der AGB

Diese AGB können jederzeit einseitig ganz oder teilweise abgeändert werden. Über wesentliche, für ihn nachteilige Änderungen und Anpassungen nach Vertragsschluss wird der Käufer in geeigneter Form informiert. Sofern der Käufer die Änderungen und Anpassungen nicht innert 30 Tagen nach Zustellung schriftlich gegenüber der Hager AG ablehnt, gelten sie als anerkannt. Die neuen AGB ersetzen die bisherigen AGB vollumfänglich.

## 19. Anwendbares Recht und Gerichtsstand

**19.1** Auf die Rechtsverhältnisse zwischen der Hager AG und dem Käufer ist schweizerisches Recht anwendbar, unter Ausschluss der Kollisionsnormen des schweizerischen internationalen Privatrechts sowie des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenkauf (CISG).

**19.2** Ausschliesslicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit Rechtsverhältnissen zwischen der Hager AG und dem Käufer ist der Sitz der Hager AG.

Hager AG / Stand Februar 2023




# Unter einem Dach

Anhang

## Eine Familie

Die Welt verändert sich, und wir verändern uns mit ihr. Als Familienunternehmen haben wir uns in den vergangenen sechs Jahrzehnten kontinuierlich weiterentwickelt, sind grösser und zu einem verlässlichen Partner für Fachhandwerker und Elektrogrosshändler in aller Welt gewachsen. Gleichzeitig aber sind wir uns und unseren Werten stets treu geblieben. Und so ist es auch heute, wo unter dem Dach der Hager Group eine Reihe namhafter Marken mit unverwechselbaren Stärken zusammenarbeiten.





Das Hager Forum im elsässischen Obernai ist ein Ort, an dem wir gemeinsam mit Kunden und Partnern die Zukunft entwickeln. Und es ist damit ein perfektes Symbol für die innovative Kraft der Hager Group.

**hagergroup**

Anhang

## Ihr Vertrauen

Als Partner und Kunde stehen Ihnen die gesamten Produkte und Leistungen aller Mitglieder unserer Markenfamilie offen. Diese gemeinsame Stärke zeigen wir mit unserem neuen Erscheinungsbild jetzt noch klarer nach aussen. Jede unserer Marken ist künftig eindeutig als «Member of Hager Group» erkennbar. Mit dem neuen Erscheinungsbild ändern sich ausserdem einige Farbigkeiten und Formen. Das Wesentliche aber bleibt unverändert: dass wir uns gemeinsam mit Ihnen erfolgreich weiterentwickeln werden.

## Unsere Stärke

Vor uns liegen enorme Chancen. Die ausstehende Modernisierung des Gebäudebestands, intelligente Gebäudetechniken, digitale Services, neue Energien und Technologien – all das eröffnet Ihnen und uns faszinierende neue Potentiale. Gleichzeitig werden die Anforderungen ans Geschäft immer komplexer. Deshalb ist es so wertvoll, dass Ihnen die Spezialisten der Hager Group mit all ihren Kompetenzen zur Seite stehen. Gemeinsam sind wir stark. Zusammen beantworten wir die komplexen Herausforderungen unserer Zeit mit einfachen, überzeugenden Lösungen – so, wie wir es seit sechs Jahrzehnten tun.

# E3

Klimaerwärmung, Verknappung der natürlichen Ressourcen, Energiewende, sozialer Zusammenhalt... Es gibt zahlreiche Herausforderungen, denen sich Unternehmen genauso wie die Gesellschaft gegenübersehen. Um eine nachhaltige Entwicklung zu fördern, ergreift die Hager Group verschiedene Initiativen, die unter dem Ansatz E3 zusammengefasst werden.

# Environ

## **E für Environment (Umwelt)**

Wir arbeiten kontinuierlich an einer Verringerung unseres ökologischen Fussabdrucks. Die Optimierung des Transports unserer Produkte und die Verringerung des Energieverbrauchs in der Produktion gehören zu unseren Prioritäten, um unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss weiter zu senken.



# Ethics

## **E für Ethics (Ethik)**

Kompetente, motivierte und gesunde Mitarbeiter sind eine wesentliche Voraussetzung, um unseren Kunden die besten Service-Leistungen und Produkte anbieten zu können. Wir bieten daher all unseren Mitarbeitern eine sichere und gesunde Arbeitsumgebung, begleiten sie bei ihrer beruflichen Entwicklung und eröffnen ihnen Möglichkeiten zur Weiterentwicklung. Wir fördern ausserdem die Vielfalt unserer Belegschaft und sorgen für die Einhaltung ethischer Prinzipien.

# ment

# Energy

## **E für Energy (Energie)**

Die Hager Group bietet ihren Kunden intelligente und umweltfreundliche Lösungen, mit denen sie den Energiebedarf ihrer Immobilien verringern können. Gleichzeitig analysieren und optimieren wir auch die ökologische Performance unserer Produkte in ihrer Entwicklungs- und Produktionsphase. Indem wir Produkte mit einem detaillierten Umweltprofil ausstatten, geben wir uns und unseren Kunden transparent Auskunft über die ökologischen Auswirkungen eines Produkts.



# Technik als Freund



## Hager Design macht aus technischen Produkten tägliche Freunde.

Bevor wir an das Design eines neuen Produkts gehen, denken wir an die Menschen, denen es dienen soll. Als Assistent oder Unterhalter, Beobachter oder Beschützer, Zeit- oder Energiesparer. Und idealerweise: als verlässlicher «Freund». Dazu müssen wir wissen, was Menschen bewegt. Nur dann können wir sie mit unseren Produkten bewegen.

### **Von der Technik zum Menschen**

Verantwortungsvolles Design folgt einer ethischen Grundhaltung. Bei Hager sind es der Respekt vor dem Menschen und die Sorge um sein Wohlergehen. Wir möchten aber nicht nur, dass es unseren Kunden gut geht, wir möchten sie auch begeistern, über viele Jahre. Deshalb beziehen wir sie von Anfang an in die Gestaltung mit ein – vom Installateur über den Planer bis hin zum Endverbraucher.

### **Von der Maske zur Marke**

Hager Produkte sind weltweit für ihre Qualität bekannt. Diese Qualität machen wir durch das Design sichtbar und anfassbar. Nicht als Maske, sondern als Marke – klar, präzise, unverwechselbar. So erkennen Kunden auf den ersten Blick, ob ein Produkt «zur Familie» gehört. Das ist gewissermaßen die Hager Signatur, die unsere DNA nach aussen verkörpert. Wir haben ihr zwei zentrale Eigenschaften zugeschrieben.

### **Freundlich gelassen/freundlich balanciert**

Eine ehrliche, authentische Gestaltung, die sich auf natürliche Weise in das tägliche Leben einfügt. Ohne laute Gadgets und billige Effekte.



Erwin van Handenhoven  
Hager Group Design Director

### **Ingeniös einfach/genial schlicht**

Unsere Produkte sind wichtig, aber niemals überladen. Überflüssiges lassen wir weg. Übrig bleibt: das Wesentliche. Form-, aber vor allem funktionsvollendet: einfach zu installieren, einfach zu bedienen. Einfach Hager!

### **Von heute in die Zukunft**

Hager Systeme treten nicht auf der Stelle, sondern zunehmend in die Sichtbarkeit. Das hat auch Auswirkungen auf unser künftiges Design. Wir nennen es «New Start». New Start holt unsere Kunden dort ab, wo sie stehen, und nimmt sie mit in die Zukunft: durch innovative Ideen, durch neue Formen und ausdrucksstarke Materialien. Der neue Hager-Katalog ist voll von «New Startern». – neben vielen guten alten «Freunden». Gehen Sie auf Entdeckungsreise!





### Hauptsitz

Hager AG  
Sedelstrasse 2  
6020 Emmenbrücke

Tel. 041 269 90 00

### Verkaufsniederlassungen

Hager AG  
Glattalstrasse 521  
8153 Rümlang

Tel. 044 817 71 71

Hager AG  
Ey 25  
3063 Ittigen-Bern

Tel. 031 925 30 00

Hager AG  
Chemin du Petit-Flon 31  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

Tel. 021 644 37 00

**[hager.ch](http://hager.ch)**  
**[infoch@hager.com](mailto:infoch@hager.com)**