

# Systeme de distribution d'energie unimes H

Manuel de l'armoire d'angle  
U-ES

:hager

## Table des matières

<b>1</b>	<b>A propos de ce manuel</b>	<b>3</b>
1.1	Objet du manuel	3
1.2	Respect des documents associés	4
1.3	Conservation de la documentation	4
1.4	Mentions légales	5
1.5	Garantie et responsabilité	5
1.6	Pictogrammes et signaux d'avertissement utilisés	6
1.7	Abréviations	8
<b>2</b>	<b>Informations de sécurité</b>	<b>9</b>
2.1	Respecter les consignes de sécurité du manuel système	9
2.2	Utilisation conforme	9
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>10</b>
3.1	Domaine d'application de l'armoire d'angle U-ES	10
3.1.1	Dimensions de l'armoire d'angle U-ES	10
3.1.2	Dimensions de l'armoire U-ES	11
3.1.3	Donnée électriques	12
3.1.4	Caractéristiques fondamentales des interfaces SK	12
3.2	Jeux de barres principaux de l'U-ES	13
3.2.1	Caractéristiques mécaniques H-SaS	13
3.2.2	Caractéristiques électriques H-SaS dans l'U-ES	14
3.3	Espace de câblage transversal / câblage du circuit auxiliaire	16
3.4	Conducteur de protection principal	17
<b>4</b>	<b>A propos de l'armoire d'angle U-ES</b>	<b>18</b>
4.1	Codes types U-ES	18
4.2	Aperçu des variantes de modèles de l'U-ES	19
<b>5</b>	<b>Structure, fonctionnement et montage</b>	<b>21</b>
5.1	Disposition des armoires	21
5.2	Guidage des jeux de barres principaux	22
5.3	Armoire d'angle 650 x 650 (U-ES6060)	25
5.4	Armoire d'angle 800 x 800 (U-ES8080)	26
5.5	Armoire d'angle 650 x 850 (U-ES6080)	26
5.6	Armoire d'angle 850 x 600 (U-ES8060)	27
<b>6</b>	<b>Annexe</b>	<b>28</b>
6.1	Modèles de listes de pièces de l'armoire d'angle U-ES	28
6.2	Schémas de l'armoire U-ES	29

# 1 A propos de ce manuel

## Partie du système d'armoires

Le présent manuel de l'armoire d'angle U-ES fait partie du système d'armoires unimes H.

L'armoire d'angle U-ES sert à connecter deux séries d'armoires unimes H dans le cas d'une installation en angle à 90°. Elle accueille exclusivement des jeux de barres principaux - des H-SaS simples  $\leq 2950$  A ou des H-SaS doubles  $\leq 4000$  A.

En fonction du modèle employé, l'U-ES est adaptée pour une réduction du courant.

## Informations préliminaires

Le chapitre «A propos de ce manuel» vous fournit des informations préliminaires générales sur le manuel. Il décrit également les pictogrammes et abréviations utilisés dans le manuel.

## 1.1 Objet du manuel

Ce manuel est destiné aux utilisateurs de l'armoire d'angle U-ES: projeteurs, fabricants, exploitants et utilisateurs d'ensembles d'appareillage de puissance selon la norme EN 61439-1/-2. L'armoire d'angle U-ES fait partie du système de distribution d'énergie unimes H.

### Objectif

Le présent manuel décrit la structure, le fonctionnement et l'utilisation de l'armoire d'angle U-ES. Il fournit des informations importantes visant à garantir un travail en toute sécurité sur et avec l'armoire d'angle au sein du système d'armoires. Le présent manuel doit être lu avec le manuel du système unimes H.

Le présent manuel contient des informations permettant une utilisation efficace de l'armoire d'angle U-ES et donne des renseignements

- sur l'utilisation conforme et sur les caractéristiques techniques,
- sur la structure, le fonctionnement, l'aménagement intérieur et le montage.

Tenez également compte du manuel système relatif au système de distribution d'énergie unimes H. Le manuel du système contient des informations permettant une utilisation efficace du système d'armoires et donne des indications

- pour un transport en toute sécurité,
- pour un montage en toute sécurité,
- pour une installation en toute sécurité,
- pour une mise en service en toute sécurité,
- pour un fonctionnement en toute sécurité,
- pour un entretien et une maintenance en toute sécurité,
- pour une mise hors service et un démontage en toute sécurité.

## 1.2 Respect des documents associés

Outre le présent manuel, les documents suivants font partie intégrante de la documentation. Les instructions et indications qu'ils contiennent doivent toujours être respectées.

### **Pour l'exploitant:**

- Manuel système du système de distribution d'énergie unimes H.

### **Pour le projeteur:**

- Manuel système du système de distribution d'énergie unimes H
- Catalogues Hager relatifs aux systèmes de distribution d'énergie avec les informations techniques
- Choix des composants, listes et schémas de réalisation provenant du logiciel de conception Wecom
- Principes de conception et de réalisation des tableaux de distribution électrique selon la norme DIN EN 61439 (VDE 0660- 600)

### **Pour le tableautier / l'électrotechnicien:**

- Manuel système du système de distribution d'énergie unimes H
- Notices d'installation des composants de l'armoire
- Notices / manuels relatifs aux équipements
- Choix des composants, listes et schémas de réalisation provenant du logiciel de conception Wecom
- Principes de conception et de réalisation des tableaux de distribution électrique selon la norme DIN EN 61439 (VDE 0660- 600)
- Procès-verbal de la vérification individuelle de série (procès-verbal de l'essai individuel de série)
- Liste de contrôle pour la procédure d'évaluation de conformité

### **Pour l'électrotechnicien:**

- Manuel système du système de distribution d'énergie unimes H
- Notices / manuels relatifs aux équipements

## 1.3 Conservation de la documentation

Le manuel fait partie intégrante du système d'armoires.

- Lisez le présent manuel et le manuel système du système de distribution d'énergie unimes H avec attention avant d'entreprendre des travaux sur le système d'armoires.
- Lisez et respectez en particulier le chapitre « Pour votre sécurité » et les mesures de sécurité figurant dans les autres chapitres.
- Conservez les manuels sur le lieu d'utilisation du système d'armoires. Le personnel autorisé doit avoir accès à tout moment aux manuels.
- L'exploitant est responsable de la conservation des documents.

## 1.4 Mentions légales

### Hager Industrie AG

Sedelstrasse 2  
CH-6021 Emmenbrücke

Tél.: +41 41 269 90 90  
Fax: +41 41 269 94 00  
E-mail: infoch@hager.com  
www.hager.com

### Droits d'auteur

Le contenu de ce manuel est protégé par la législation sur le droit d'auteur. Toute réimpression, traduction et reproduction de ce manuel sous quelque forme que ce soit, même partielle, nécessite l'accord écrit de l'éditeur.

Les noms de produits, raisons sociales, marques ou marques déposées cités dans ce document sont la propriété exclusive de leurs détenteurs respectifs et doivent être traités comme tel.

### Révisions

N° de document: 473-784-111  
Manuel de l'armoire d'angle U-ES unimes H

Numéro de révision	Date	Nom	Référence
1.1	12/2017	F. Hauser, R. Thiex	473-784-115

## 1.5 Garantie et responsabilité

Le manuel n'est pas un complément aux conditions de vente et de livraison de Hager, et ne peut donner lieu à aucun nouveau recours en garantie au-delà du cadre des conditions de vente et de livraison.

### Exonération de responsabilité

Hager se réserve le droit de modifier ou de compléter à tout moment le produit ou la documentation sans préavis. Hager décline toute responsabilité pour les éventuelles erreurs d'impression et les dommages qui en résulteraient.

## 1.6 Pictogrammes et signaux d'avertissement utilisés

### Avertissements

Les avertissements vous mettent en garde contre des situations dangereuses.

#### **DANGER**

La mention DANGER identifie une instruction dont le non-respect a pour conséquence la mort ou de graves blessures corporelles.

#### **AVERTISSEMENT**

La mention AVERTISSEMENT identifie une instruction dont le non-respect peut avoir pour conséquence la mort ou de graves blessures corporelles.

#### **PRUDENCE**

La mention PRUDENCE identifie une instruction dont le non-respect peut avoir pour conséquence des blessures corporelles.

### Structure des avertissements

#### **DANGER**

##### **Type et source du danger!**

Conséquences en cas de non-prise en compte du risque

- Mesures de prévention du risque

### Mise en garde contre des dégâts matériels

Certaines indications à observer pour éviter tout dégât matériel sont particulièrement soulignées:

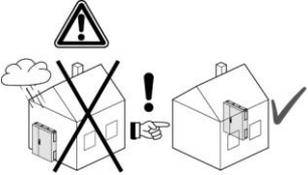
#### **ATTENTION**

*ATTENTION* identifie une mise en garde contre des dégâts matériels.

*ATTENTION* identifie également des remarques importantes pour l'utilisateur, et plus particulièrement des informations utiles concernant le produit, auxquelles il convient de prêter une attention spécifique.

**Pictogrammes utilisés**

Les pictogrammes suivants sont utilisés dans le présent manuel et dans les consignes de montage:

Pictogramme	Signification				
	<p>Les travaux ne doivent être confiés qu'à des électriciens qualifiés.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td> <p>Electricien qualifié: travail autorisé uniquement en l'absence de tension</p> </td> <td> <p>Electricien qualifié: travail sous tension (TST) autorisé</p> </td> </tr> </table>			<p>Electricien qualifié: travail autorisé uniquement en l'absence de tension</p>	<p>Electricien qualifié: travail sous tension (TST) autorisé</p>
					
<p>Electricien qualifié: travail autorisé uniquement en l'absence de tension</p>	<p>Electricien qualifié: travail sous tension (TST) autorisé</p>				
	<p>Le produit est destiné à une installation en intérieur ou à une utilisation en intérieur.</p>				

**Instructions à suivre:**

Les instructions à suivre dans un ordre bien défini sont présentées clairement dans un tableau:

Etape	Action
1	Instruction à suivre, étape 1
2	Instruction à suivre, étape 2
3	Instruction à suivre, étape 3

**Autres pictogrammes et leur signification:**

Représentation	Signification
1., 2., 3., ..	Listes numérotées
-	Enumérations et instructions à suivre sans ordre précis
-	Enumérations et instructions à suivre sans ordre précis (2ème niveau)
➤	Mesure / instruction à suivre pour éviter les dangers

## 1.7 Abréviations

### Abréviations utilisées

<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>
EFM	Surveillance électronique des fusibles, en anglais: Electric Fuse Monitoring
CEM	Compatibilité électromagnétique
-F	Montage fixe (vissé)
FE	Montage frontal
FE 1	Niveau de montage frontal FE1: montage dans une face avant fixe ou avec des portes (modulaires) avec découpes
FE 2	Niveau de montage frontal FE2: montage frontal avec plaque de recouvrement (sans porte)
F-SaS	Système de jeu de barres de distribution
FV	Renfort en fibre de verre
gG	Classe de fonctionnement des fusibles: protection complète, modèle standard pour un usage général
T.	Taille
HF	Niveau de montage HF: montage arrière, derrière la porte
H-SaS	Système de jeu de barres principal, système de jeu de barres
UM	Unité modulaire
Modbus	Protocole de communication
Fusible HPC	Fusible basse tension à haut pouvoir de coupure
PZ...	Pozidrive® (type de tournevis) ... (taille)
RAL	Nuancier normé dont chaque couleur possède un code à 4 chiffres
RDF	Rated Diversity Factor (facteur de diversité assigné)
SAB	Tableautier
SaS	Système de jeu de barres (des jeux de barres)
SK	Ensemble d'appareillage
SK I / SK II	Classe de protection I / II
AP	Aménagement partiel
U-	unimes H
AC	Aménagement complet
VDE	Fédération allemande des industries de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'ingénierie de l'information

## 2 Informations de sécurité

### A lire attentivement

Tenez compte des informations de sécurité dans le manuel du système pour le système de distribution d'énergie unimes H.  
Les informations relatives à la sécurité doivent vous aider à reconnaître et éviter à temps les dangers. Elles constituent une condition préalable à un montage et une utilisation en toute sécurité du système d'armoires. Tenez également compte des indications relatives à l'utilisation conforme figurant dans ce chapitre.

### 2.1 Respecter les consignes de sécurité du manuel système



**Lisez et respectez les indications du chapitre « Pour votre sécurité » dans le manuel système du système de distribution d'énergie unimes H. Observez également les informations de sécurité contenues dans les autres chapitres.**

Le respect des informations de sécurité est une condition préalable à une utilisation sûre du système d'armoires.

- Lisez attentivement les informations de sécurité données dans le chapitre «Pour votre sécurité» du manuel système du système de distribution d'énergie unimes H.  
Les informations relatives à la sécurité doivent vous aider à reconnaître et éviter à temps les dangers. Respecter les consignes de sécurité est une condition préalable à un montage et une utilisation en toute sécurité du système d'armoires.
- Respectez également les informations de sécurité figurant dans les chapitres correspondants des manuels / notices.
- Observez également les « caractéristiques techniques » reprises dans le présent manuel, ainsi que dans le manuel système du système de distribution d'énergie unimes H.

### 2.2 Utilisation conforme

L'armoire d'angle U-ES fait partie du système de distribution d'énergie unimes H. Le système de distribution d'énergie unimes H est un système homologué pour les ensembles d'appareillage conformes à la norme EN 61439-1/-2/-5.

L'armoire d'angle U-ES sert à connecter deux armoires ou séries d'armoires du système de distribution d'énergie unimes H dans le cas d'une installation en angle. Elle accueille exclusivement des jeux de barres principaux.

L'armoire d'angle U-ES est destinée à une installation fixe en intérieur.

### 3 Caractéristiques techniques

#### Utilisation conforme

Le respect des caractéristiques techniques est essentiel pour l'utilisation conforme et la prévention des erreurs de manipulation.

#### 3.1 Domaine d'application de l'armoire d'angle U-ES

##### Domaine d'application

- Guidage de barres principales pour installation en angle à 90° afin de connecter deux armoires ou séries d'armoires du système de distribution d'énergie unimes H par un angle, utilisable uniquement pour des angles intérieurs (pas pour des angles extérieurs),
- Dimensions au choix pour les côtés gauche et droit de l'armoire: semblables ou différentes, en fonction de la profondeur des armoires unimes H voisines à connecter,
- Jeux de barres principaux adaptés aux intensités de courant comprises entre 1250 A et 2500 A ou entre 3200 A et 4000 A,
- Jeux de barres principaux adaptés pour des réductions de l'intensité du courant de 3200 A / 4000 A à 2000 A / 2500 A  
(Ils sont utilisés lorsque les armoires voisines ont des courants assignés différents, par exemple avec une alimentation de transformateur d'un côté ou lorsque l'une des armoires voisines a été conçue pour fonctionner avec un courant inférieur.

##### 3.1.1 Dimensions de l'armoire d'angle U-ES

###### Caractéristiques fondamentales générales

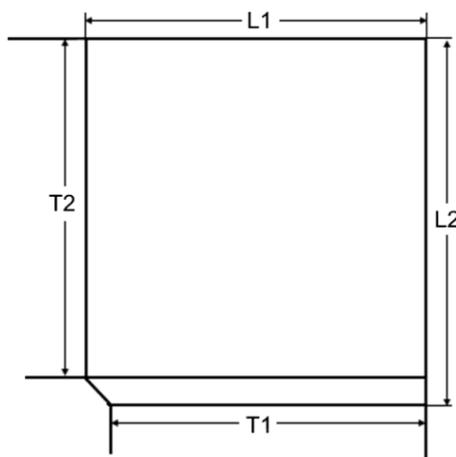
Hauteur d'armoire Dimensions sans socle  Les deux séries d'armoires voisines doivent avoir la même hauteur.	2000 mm ou 2200 mm
Profondeur d'armoire (fonction de l'armoire voisine)	H-SaS ≤ 2950 A: 600+50 mm H-SaS ≤ 4000 A: 800+50 mm
Indice de protection sans ventilation supplémentaire	IP4x
Forme de séparation interne	1
Couleur d'armoire	RAL 7035 ou RAL au choix

**Conditions générales d'exploitation**

Description	Données
Température ambiante	-5 °C à 40 °C Valeur moyenne sur 24 h ≤ 35 °C
Humidité de l'air	≤ 50 % à 40 °C
Altitude	≤ 2000 m au-dessus du niveau de la mer

**3.1.2 Dimensions de l'armoire U-ES**

Les dimensions latérales «L1» et «L2» de l'armoire d'angle U-ES peuvent être semblables ou différentes en fonction de la profondeur «T1» et «T2» des armoires voisines unimes H à relier.



Profondeur de l'armoire voisine unimes H gauche	Armoire d'angle U-ES Dimensions latérales	Profondeur de l'armoire voisine unimes H de droite
<b>T1</b>	<b>L1 / L2</b>	<b>T2</b>
600 mm	U-ES6060 650 / 650 mm	600 mm
800 mm	U-ES8080 850 / 850 mm	800 mm
600 mm	U-ES6080 650 / 850 mm	800 mm
800 mm	U-ES8060 850 / 650 mm	600 mm

### 3.1.3 Donnée électriques

Ensemble d'appareillage homologué selon EN 61439-1/-2, Raccordement au réseau électrique:

Type de grandeur	Grandeur physique	Symboles	Taille	Unité
Valeurs assignées de tensions	Tension assignée	$U_n$	$\leq 690$	$V_{CA}$
	Tension assignée d'emploi	$U_e$	$\leq 690$	$V_{CA}$
	Tension assignée d'isolement	$U_i$	1000	$V_{CA}$
	Tension assignée de tenue aux chocs	$U_{imp}$	8	kV
Valeurs assignées de courants	Courant assigné, par armoire d'introduction Courant assigné, 2 H-SaS	$I_{nA}$	$\leq 4000$ $\leq 2 \times 2600$	A
	Courant assigné de crête admissible	$I_{pk}$	$\leq 268$	kA
	Courant assigné de courte durée admissible	$I_{cw} (1 \text{ s})$	$\leq 120$	kA
	Courant assigné de court-circuit conditionnel	$I_{cc}$	$\leq 125$	kA
	Fréquence assignée (60 Hz possibles)	$f_n$	50	Hz

### 3.1.4 Caractéristiques fondamentales des interfaces SK

Description	Données
Degré de pollution	3
Surtension	Catégorie de surtension 230/400 V 400/690 V
	III IV 4 kV 6 kV 6 kV 8 kV
Système de mise à la terre	TN-S / TN-C / TN-C-S / TT / IT

Emplacement	Installation fixe en intérieur
Indice de protection (IP)	unimes H général Appareils opérables de l'extérieur $\leq IP30/31$ Appareils opérables de derrière la porte $\leq IP40/41$
Autorisation d'accès	Electricien qualifié Personne avertie en électricité Personne autorisée (accès limité uniquement)
Forme extérieure	Ensemble en armoire
Protection contre les effets mécaniques	IK10 Configurations avec portes pleines et portes modulaires IK8 Configurations avec portes transparentes

### 3.2 Jeux de barres principaux de l'U-ES

#### 3.2.1 Caractéristiques mécaniques H-SaS

Position du jeu de barres	A l'arrière de l'armoire			
Position de montage du jeu de barres	Horizontale Verticale			
Matériau	Cuivre plat Cu-ETP-R240			
Disposition des supports de barres	II	2 x 30 x 10	II II	4 x 60 x 10
	II	2 x 40 x 10	II II	4 x 80 x 10
	II	2 x 60 x 10		
	II	2 x 80 x 10		
Distance au centre de phase	150 mm			
Distance max. au centre du support	660 mm Valeurs $I_{cw}$ standard sur le jeu de barres  330 mm Valeurs $I_{cw}$ élevées sur le jeu de barres avec FV			
Distance au centre de sous-conducteur	22 mm Convient à M12 (distance d'isolement 12 mm)			
Raccordement des barres	Sans forage avec vis M12			
Type de connecteur de jeu de barres	Séparation de jeu de barres compacte en cuivre pour le transport (QuickConnect) ou Languettes en cuivre avec raccords vissés			
Accès au connecteur de jeu de barres	Côté face avant de l'armoire U-TT / U-TTK Côté arrière de l'armoire U-TTK			

U-TT Languettes de séparation de jeu de barres pour le transport avec trou rond

U-TTK Languettes compactes de séparation de jeu de barres pour le transport avec découpe en U

### 3.2.2 Caractéristiques électriques H-SaS dans l'U-ES

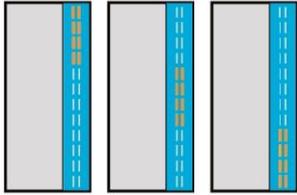
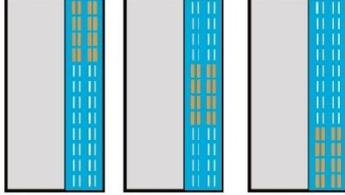
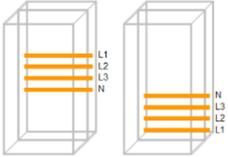
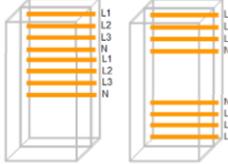
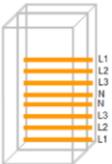
#### Courant assigné et guidage des jeux de barres principaux

Les jeux de barres principaux des armoires voisines à connecter et leurs courants assignés déterminent la conception des jeux de barres principaux de l'armoire d'angle U-ES:

Armoire d'angle U-ES	Armoire voisine unimes H de gauche	Armoire d'angle U-ES	Armoire voisine unimes H de droite
U-ES6060	1250 - 2500 A	H-SaS $\leq$ 2950 A H-SaS simple	1250 - 2500 A
U-ES8080	3200 - 4000 A	H-SaS $\leq$ 4000 A H-SaS double	3200 - 4000 A
U-ES6080	1250 - 2500 A H-SaS simple	Avec réduction de courant de 3200 - 4000 A à 1250 - 2500 A H-SaS simple	3200 - 4000 A H-SaS double
U-ES8060	3200 - 4000 A H-SaS double	Avec réduction de courant, de 3200 - 4000 A à 1250 - 2500 A H-SaS simple	1250 - 2500 A H-SaS simple

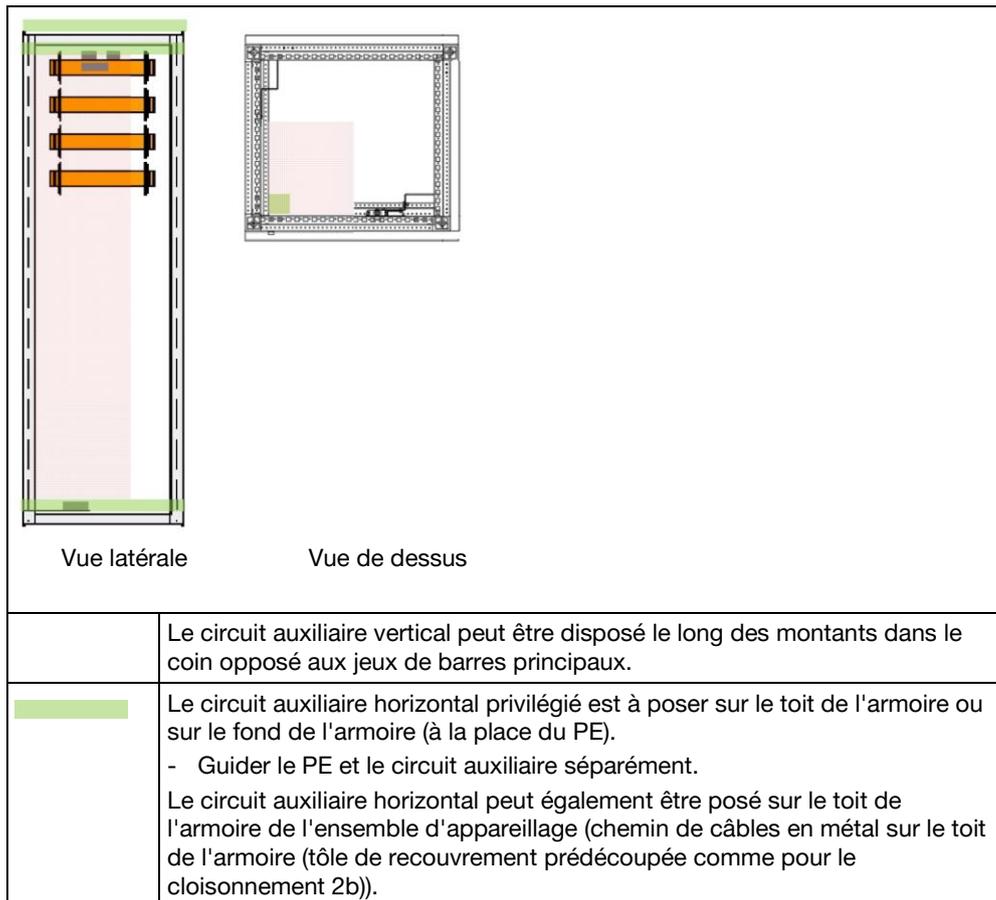
#### Valeurs assignées de courants pour l'armoire d'angle U-ES

Courant assigné de courte durée admissible $I_{CW}$ (1 s)	2 x 30 x 10	60 kA
	2 x 40 x 10	65 kA
	2 x 60 x 10	85 kA
	2 x 80 x 10	85 kA
Distances au support selon le système	2 x 60 x 10	100 kA avec renfort en fibre de verre
	2 x 80 x 10	120 kA avec renfort en fibre de verre
H-SaS internes à l'U-ES uniquement avec trou rond	4 x 60 x 10	85 kA
	4 x 80 x 10	85 kA
	4 x 60 x 10	100 kA avec renfort en fibre de verre
	4 x 80 x 10	120 kA avec renfort en fibre de verre

<p><b>Positions du H-SaS</b></p> <p>(vue latérale de l'armoire)</p>		
<p>Courant assigné par unité d'introduction de système de barres</p>	<p>≤ 2950 A</p>	<p>≤ 4000 A</p>
<p>Profondeur d'armoire</p>	<p>600 mm</p>	<p>800 mm</p>
<p>Courant assigné <math>I_{nA}</math> H-SaS en haut</p> 	<p>Cu 2 x 30 x 10 ≤ 1250 A Cu 2 x 40 x 10 ≤ 1600 A Cu 2 x 60 x 10 ≤ 2000 A Cu 2 x 80 x 10 ≤ 2850 A</p>	<p>Cu 4 x 60 x 10 ≤ 3200 A Cu 4 x 80 x 10 ≤ 4000 A</p>
<p>Courant assigné <math>I_{nA}</math> H-SaS au milieu / en bas</p>  <p>(H-SaS milieu / en bas)</p>	<p>Cu 2 x 30 x 10 ≤ 1250 A Cu 2 x 40 x 10 ≤ 1600 A Cu 2 x 60 x 10 ≤ 2000 A Cu 2 x 80 x 10 ≤ 2950 A</p>	<p>Cu 4 x 60 x 10 ≤ 3200 A Cu 4 x 80 x 10 ≤ 4000 A</p>
<p>Courant assigné <math>I_{nA}</math> 2x H-SaS: - en haut / au milieu - en haut / en bas</p> 	<p>2x H-SaS: Cu 2 x 30 x 10 ≤ 1250 A Cu 2 x 40 x 10 ≤ 1600 A Cu 2 x 60 x 10 ≤ 2000 A Cu 2 x 80 x 10 ≤ 2500 A</p>	<p>2x H-SaS: Cu 4 x 60 x 10 ≤ 3200 A Cu 4 x 80 x 10 ≤ 4000 A</p>
<p>Courant assigné <math>I_{nA}</math> 2x H-SaS: au milieu / en bas</p> 	<p>2x H-SaS: Cu 2 x 30 x 10 ≤ 1250 A Cu 2 x 40 x 10 ≤ 1600 A Cu 2 x 60 x 10 ≤ 2000 A Cu 2 x 80 x 10 ≤ 2600 A</p>	<p>2x H-SaS: Cu 4 x 60 x 10 ≤ 3200 A Cu 4 x 80 x 10 ≤ 4000 A</p>

Caractéristiques supplémentaires: voir le manuel du système unimes H / la vérification de la conception

### 3.3 Espace de câblage transversal / câblage du circuit auxiliaire



#### Indications câblage de circuit auxiliaire / câblage transversal

A l'intérieur de l'armoire, le câblage du circuit auxiliaire / câblage transversal se fait via:

- des tuyaux en plastique (KIR, KRH),
- des chemins de câbles / des grilles porte-câbles en plastique.

Facultatif, le câblage du circuit auxiliaire / câblage transversal sur le toit de l'armoire est possible via un chemin de câbles en métal (sur une tôle de recouvrement prédécoupée).

- Assurez-vous que le guidage des câbles présente des dimensions suffisantes. Vous éviterez ainsi d'endommager l'isolation lors de l'insertion / du remplacement.
- Lorsque vous choisissez le matériau, prenez en compte les influences externes comme les influences chimiques, mécaniques et thermiques.

### 3.4 Conducteur de protection principal

Position des barres	A l'avant Toit de l'armoire et/ou fond de l'armoire
Position de montage du jeu de barres	Horizontale Verticale
Matériau	Cuivre plat Cu-ETP-R240
Courant assigné $I_{nA}$ PE	1 x 40 x 5: 1250 A 1 x 40 x 5: 1600 A 1 x 30 x 10: 2000 A 1 x 40 x 10: 2500 A 1 x 60 x 10: 3200 A 1 x 80 x 10: 4000 A

## 4 A propos de l'armoire d'angle U-ES

L'armoire d'angle connecte deux armoires ou séries d'armoires du système de distribution d'énergie unimes H situées côte à côte selon un angle intérieur.



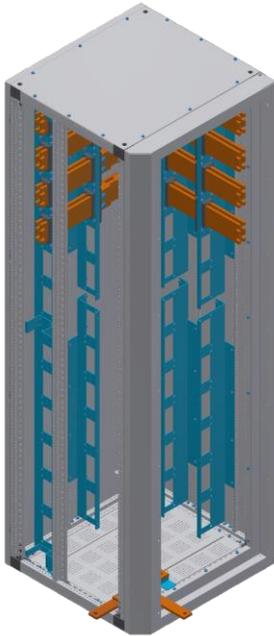
### 4.1 Codes types U-ES

#### Modèle standard (forme 1)

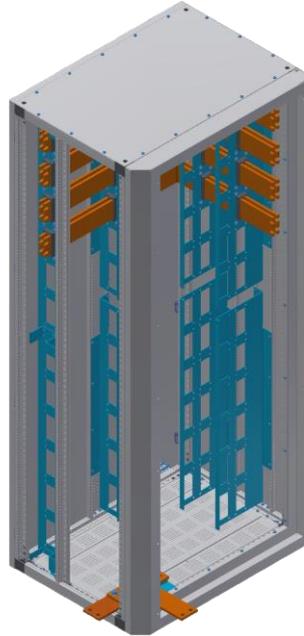
<b>U</b>	<b>-</b>	<b>ES</b>	<b>6 0</b>	<b>6 0</b>	<b>2 0</b>
unimes H		Type d'armoire	Profondeur armoire droite	Profondeur armoire gauche	Hauteur d'armoire

Les profondeurs d'armoire en cm, par exemple 60 ou 80, se basent ici sur la profondeur des armoires voisines juxtaposées à l'armoire d'angle. Les côtés correspondants de l'armoire d'angle U-ES sont plus profonds d'environ 50 mm.

## 4.2 Aperçu des variantes de modèles de l'U-ES



Même dimension pour les côtés droit et gauche de l'armoire:  
les deux font 650 mm



Dimensions différentes des deux côtés de l'armoire:  
650 mm à gauche, 850 mm à droite

Les variantes de modèles fondamentaux suivants sont disponibles pour l'armoire d'angle:

### Armoire d'angle U-ES6060 650 x 650

- Côtés gauche et droit de l'armoire avec la même dimension de 650 mm (les armoires voisines gauche et droite ont une profondeur de 600 mm)
- Avec un guidage *simple* des jeux de barres principaux
- Convient à des intensités de courant allant de 1250 A à 2500 A

### Armoire d'angle U-ES8080 800 x 800

- Côtés gauche et droit de l'armoire avec la même dimension de 850 mm (les armoires voisines gauche et droite ont une profondeur de 800 mm)
- Avec un guidage *double* des jeux de barres principaux
- Convient à des intensités de courant allant de 3200 A à 4000 A

**Armoire d'angle U-ES6080 650 x 850**

- Les côtés de l'armoire ont une dimension différente, le côté droit mesure 650 mm (l'armoire voisine de droite ayant une profondeur de 600 mm) et le côté gauche mesure 850 mm (l'armoire voisine de gauche ayant une profondeur de 800 mm)
- Convient pour des réductions d'intensité dans le guidage des jeux de barres principaux de 3200 A à 2000 A ou de 4000 A à 2500 A
- Guidage de jeux de barres principaux venant des armoires voisines: d'un guidage *double* sur le côté de 800 mm, avec 3200 A / 4000 A à un guidage *simple* sur le côté de 600 mm, avec 2000 A / 2500 A

**Armoire d'angle U-ES8060 850 x 600 (U-ES8060)**

- Les côtés de l'armoire ont une dimension différente, le côté droit mesure 850 mm (l'armoire voisine de droite ayant une profondeur de 800 mm) et le côté gauche mesure 650 mm (l'armoire voisine de gauche ayant une profondeur de 600 mm)
- Réductions dans le guidage des jeux de barres principaux de 3200 A à 2000 A ou de 4000 A à 2500 A
- Guidage de jeux de barres principaux venant des armoires voisines: d'un guidage *simple* sur le côté de 650 mm, avec 2000 A / 2500 A à un guidage *double* sur le côté de 850 mm, avec 3200 A / 4000 A

**Possibilités d'installation des armoires U-ES**

Installation en L / en angle intérieur

Installation en U / installation dans la pièce

**Socle**

Pour les armoires unimes H avec socle, il est nécessaire, pour l'armoire d'angle, de disposer d'un socle spécial (U-SES..) doté d'un cache arrière et d'un cache latéral. Le socle est peint de série en RAL 9005.

## 5 Structure, fonctionnement et montage

Indications concernant la disposition des armoires, les variantes et les consignes de montage:

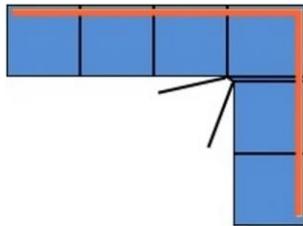
### 5.1 Disposition des armoires

L'armoire d'angle connecte deux armoires ou séries d'armoires du système de distribution d'énergie unimes H situées côte à côte.

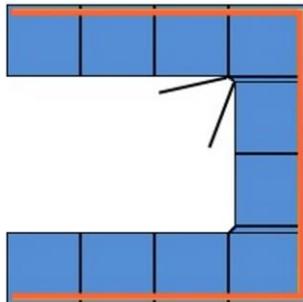
Il faut faire attention au guidage prévu des jeux de barres principaux étant donné que l'armoire d'angle U-ES n'est utilisable qu'en angle intérieur dans la disposition des armoires:

Le jeu de barres principal est ici posé parallèlement au bord extérieur arrière de l'armoire d'angle et forme un angle de 90°.

**Disposition en L** avec U-ES en angle intérieur:



**Disposition en U** avec 2 x U-ES en angle intérieur:

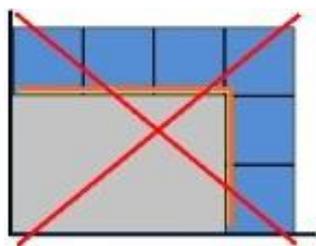


Les armoires juxtaposées peuvent être montées au mur ou dans la pièce. En cas de montage mural, il n'est pas nécessaire de prévoir une distance par rapport au mur. Le système de distribution d'énergie permet une installation dans une niche (en tenant compte du concept de ventilation).

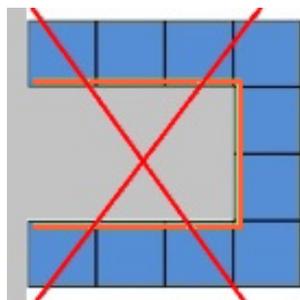
L'armoire peut être installée avec ou sans socle.

L'armoire d'angle U-ES n'est *pas* adaptée à une installation en angle extérieur.

Non autorisée pour l'U-ES: disposition en L avec angle extérieur

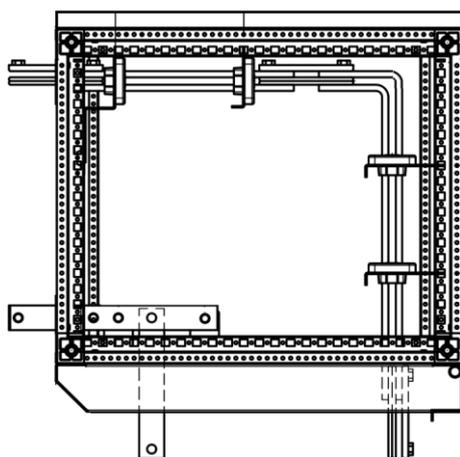


Non autorisée pour l'U-ES: disposition en U avec angles extérieurs

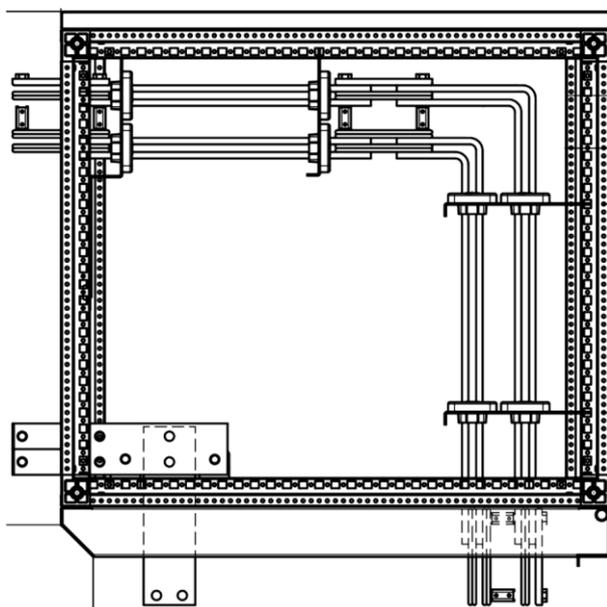


## 5.2 Guidage des jeux de barres principaux

Armoire d'angle U-ES 60/60, jeu de barres principal simple:



Armoire d'angle U-ES 80/80, jeu de barres principal double 3200 A / 4000 A:



Structure interne de l'armoire d'angle U-ES, guidage du H-SaS



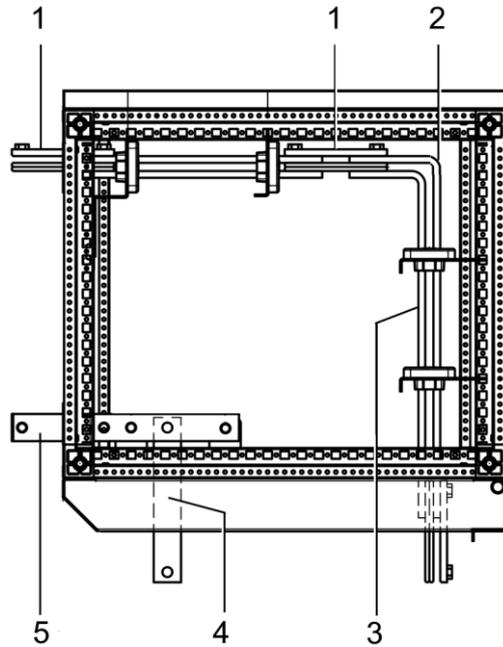
H-SaS avec un angle de 90° dans l'armoire d'angle U-ES

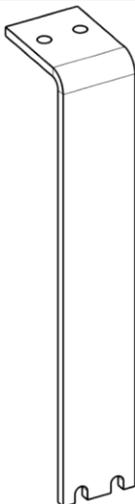
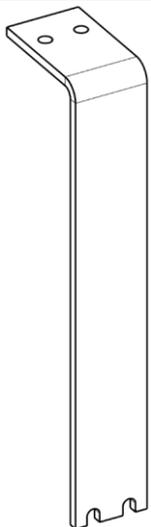
### Délai d'exécution optimisé par les schémas de réalisation

Hager met à la disposition du tableautier des schémas d'assemblage et de composants spécifiques à chaque type d'armoire pour la fabrication des composants en cuivre.

- Grâce à la réception des schémas de réalisation en cuivre, le tableautier peut fabriquer les composants en cuivre avant l'arrivée des armoires.
- Le délai d'exécution est ainsi optimisé.

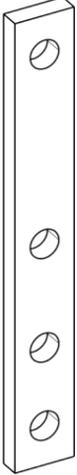
Exemple de structure H-SaS et PE pour l'armoire d'angle U-ES



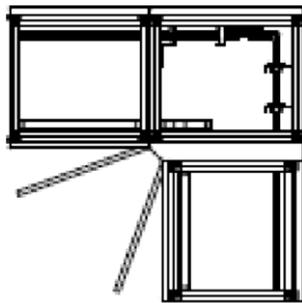
Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3
		
H-SaS avec séparation de jeu de barres pour le transport U-TT en bas (à l'intérieur de l'armoire d'angle) U-TTK en haut	Barre externe du H-SaS, courbée avec séparation de jeu de barres pour le transport U-TT en haut (à l'intérieur de l'armoire d'angle) U-TTK en bas	Barre interne du H-SaS, courbée avec séparation de jeu de barres pour le transport U-TT en haut (à l'intérieur de l'armoire d'angle) U-TTK en bas
N° de dessin 473-825-040: H-SaS ES- 80-400 TTK L x P: 330 x 80 mm	N° de dessin 473-796-626: H-SaS courbé 80-2 TTK L1 x L2 x P: 619,6 x 133 x 80 mm, R10	N° de dessin 473-796-616: H-SaS courbé 80-1 TTK L1 x L2 x P: 575,6 x 111 x 80 mm, R10

U-TT Languettes de séparation de jeu de barres pour le transport avec trou rond

U-TTK Séparation de jeu de barres compacte pour le transport, languettes de séparation de jeu de barres pour le transport avec découpe en U

Pos. 4	Pos. 5
 <p data-bbox="376 813 748 1010">Languette de séparation de jeu de barres PE pour le transport de transport N° de dessin 473-575-301: languette de séparation de jeu de barres PE pour le transport de transport 30</p>	 <p data-bbox="764 813 1056 902">Barre principale PE N° de dessin 473-574-301: barre principale PE 30</p>

### 5.3 Armoire d'angle 650 x 650 (U-ES6060)

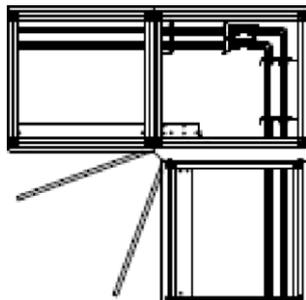


L'U-ES6060 convient à des intensités de courant allant de 1250 A à 2500 A.

L'U-ES6060 dispose d'un guidage *simple* de jeux de barres principaux, avec des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) qui permettent de connecter (à l'intérieur de l'armoire) les jeux de barres principaux.

Pour ce qui est des séparations de jeu de barres pour le transport par rapport aux armoires voisines, il est possible de choisir entre des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) et des languettes compactes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TTK (découpe en U).

## 5.4 Armoire d'angle 800 x 800 (U-ES8080)



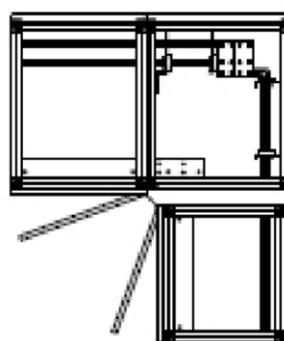
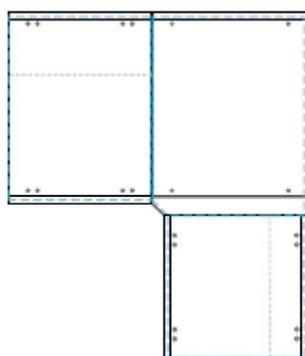
L'U-ES8080 convient à des intensités de courant allant de 3200 A à 4000 A.

L'U-ES8080 dispose d'un guidage *double* de jeux de barres principaux, avec des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) qui permettent de connecter (à l'intérieur de l'armoire) les jeux de barres principaux.

Pour ce qui est des séparations de jeu de barres pour le transport par rapport aux armoires voisines, il est possible de choisir entre des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) et des languettes compactes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TTK (découpe en U).

## 5.5 Armoire d'angle 650 x 850 (U-ES6080)

Vue de dessus de l'U-ES6080, armoire 773-696-608:



L'U-ES6080 est adaptée pour des réductions dans le guidage des jeux de barres principaux de 3200 A à 2000 A ou de 4000 A à 2500 A.

L'U-ES6080 dispose d'un guidage simple de jeux de barres principaux, avec des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) qui permettent de connecter (à l'intérieur de l'armoire) les jeux de barres principaux.

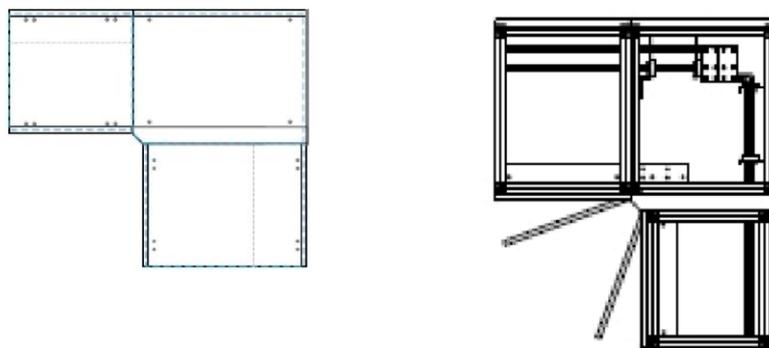
Sur le côté de 650 mm, un guidage simple de jeux de barres principaux provient de l'armoire voisine avec une intensité de 2000 A / 2500 A, sur le côté de 850 mm, il s'agit d'un guidage double de jeux de barres principaux avec 3200 A / 4000 A.

Cette réduction est judicieuse en cas d'alimentation de transformateur d'un côté (avec le guidage H-SaS double) ou lorsque l'une des armoires voisines a été conçue pour fonctionner avec un courant inférieur.

Pour ce qui est des séparations de jeu de barres pour le transport par rapport aux armoires voisines, il est possible de choisir entre des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) et des languettes compactes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TTK (découpe en U).

## 5.6 Armoire d'angle 850 x 600 (U-ES8060)

Vue de dessus de l'U-ES8060, armoire 773-696-806:



L'U-ES8060 est adaptée pour des réductions dans les guidages de jeux de barres principaux de 3200 A à 2000 A ou de 4000 A à 2500 A.

L'U-ES8060 dispose d'un guidage simple de jeux de barres principaux, avec des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) qui permettent de connecter (à l'intérieur de l'armoire) les jeux de barres principaux.

Sur le côté de 650 mm, un guidage simple de jeux de barres principaux provient de l'armoire voisine avec une intensité de 2000 A / 2500 A et, sur le côté de 850 mm, il s'agit d'un guidage double de jeux de barres principaux avec 3200 A / 4000 A.

Cette réduction est judicieuse en cas d'alimentation de transformateur d'un côté (avec le guidage H-SaS double) ou lorsque l'une des armoires voisines a été conçue pour fonctionner avec un courant inférieur.

Pour ce qui est des séparations de jeu de barres pour le transport par rapport aux armoires voisines, il est possible de choisir entre des languettes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TT / U-TTS (trou rond) et des languettes compactes de séparation de jeu de barres pour le transport U-TTK (découpe en U).

## 6 Annexe

### 6.1 Modèles de listes de pièces de l'armoire d'angle U-ES

#### Liste des pièces en cuivre armoire N 1: 773-696-606

Armoire d'angle IP40 pour une juxtaposition à gauche ou à droite  
600 x 2000 x 600 (L x H x P)

Stck.	Artikel Nr	Typ	Bezeichnung
1	<b>HSPE_ES_3010_600</b>		<b>Hauptsamm. PE ES 1x30x10 breite 600mm</b>
1	473-574-301	473-574-301	PE-Hauptschiene 30x10
1	473-575-301	473-575-301	PE-Transporttrennlasche 30x10
1	<b>UH-SHIPE_2000</b>		<b>PE-Feldschiene U-SHI H2000mm</b>
1	473-429-310	473-429-310	PE-Feldschiene
1	<b>TKHSES_2500_6060_4P</b>		<b>Hauptsamm. TTK ES 2500A unten-oben 4P schrank 600x600</b>
4	473-796-616	473-796-616	Hauptsammelschiene gebogen 80-1 TTK
4	473-796-626	473-796-626	Hauptsammelschiene gebogen 80-2 TTK
8	473-825-040	473-825-040	Hauptsammelschiene 80-400 TTK

#### Liste des pièces en cuivre armoire N 1: 773-696-808

Armoire d'angle IP40 pour une juxtaposition à gauche ou à droite  
800 x 2000 x 800 (L x H x P)

Stck.	Artikel Nr	Typ	Bezeichnung
1	<b>TKHSES_3200_8080_4P</b>		<b>Hauptsamm. TTK ES 3200A unten-oben 4P schrank 800x800</b>
4	473-795-818	473-795-818	Hauptsammelschiene gebogen 60-1 TTK
4	473-795-828	473-795-828	Hauptsammelschiene gebogen 60-2 TTK
4	473-795-838	473-795-838	Hauptsammelschiene gebogen 60-3 TTK
4	473-795-848	473-795-848	Hauptsammelschiene gebogen 60-4 TTK
16	473-824-050	473-824-050	Hauptsammelschiene 60-500 TTK
1	<b>HSPE_ES_6010_800</b>		<b>Hauptsamm. PE ES 1x60x10 breite 800mm</b>
1	473-574-601	473-574-601	PE-Hauptschiene 60x10
2	473-575-601	473-575-601	PE-Transporttrennlasche 50x10

## 6.2 Schémas de l'armoire U-ES

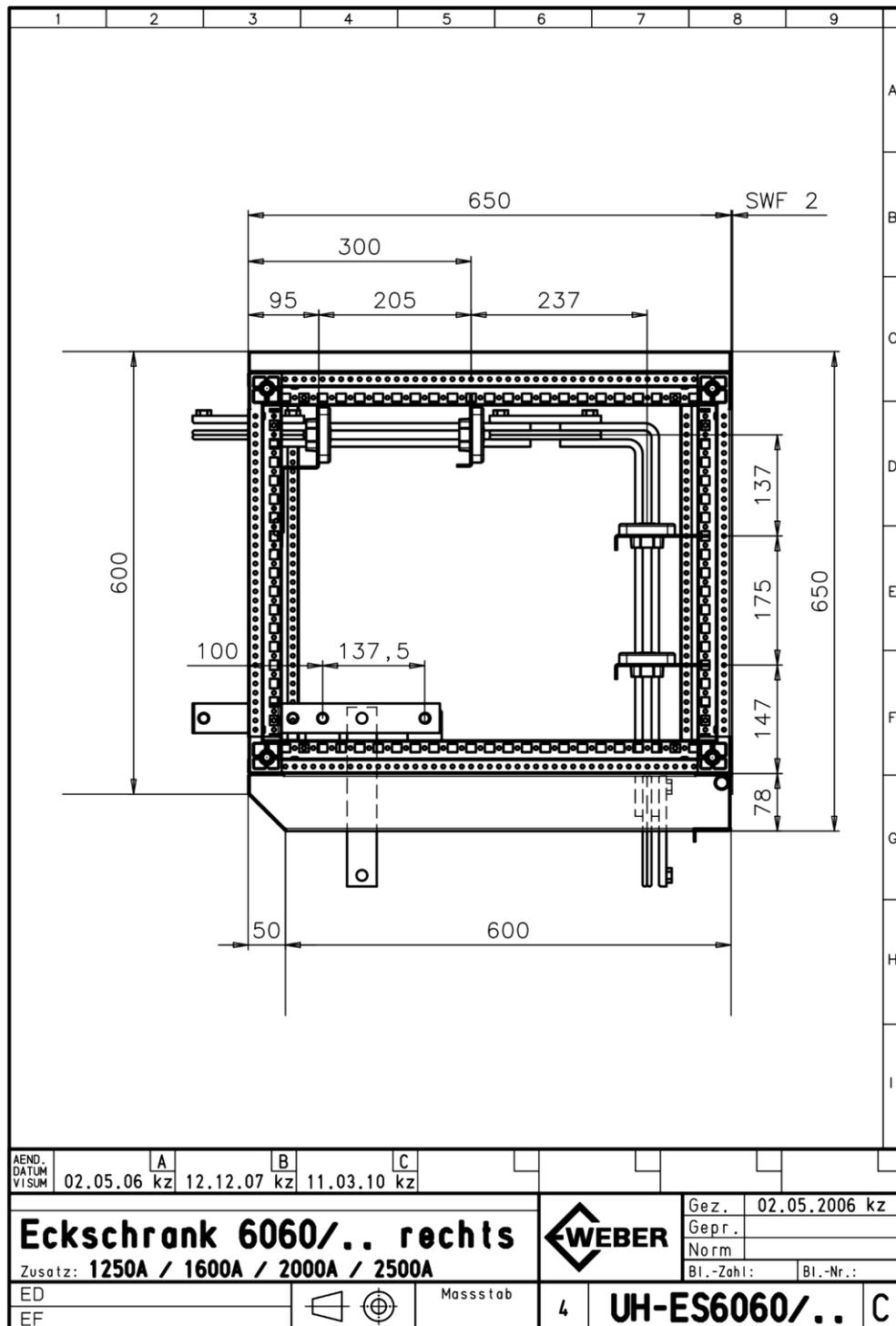
Numéro et titre du dessin

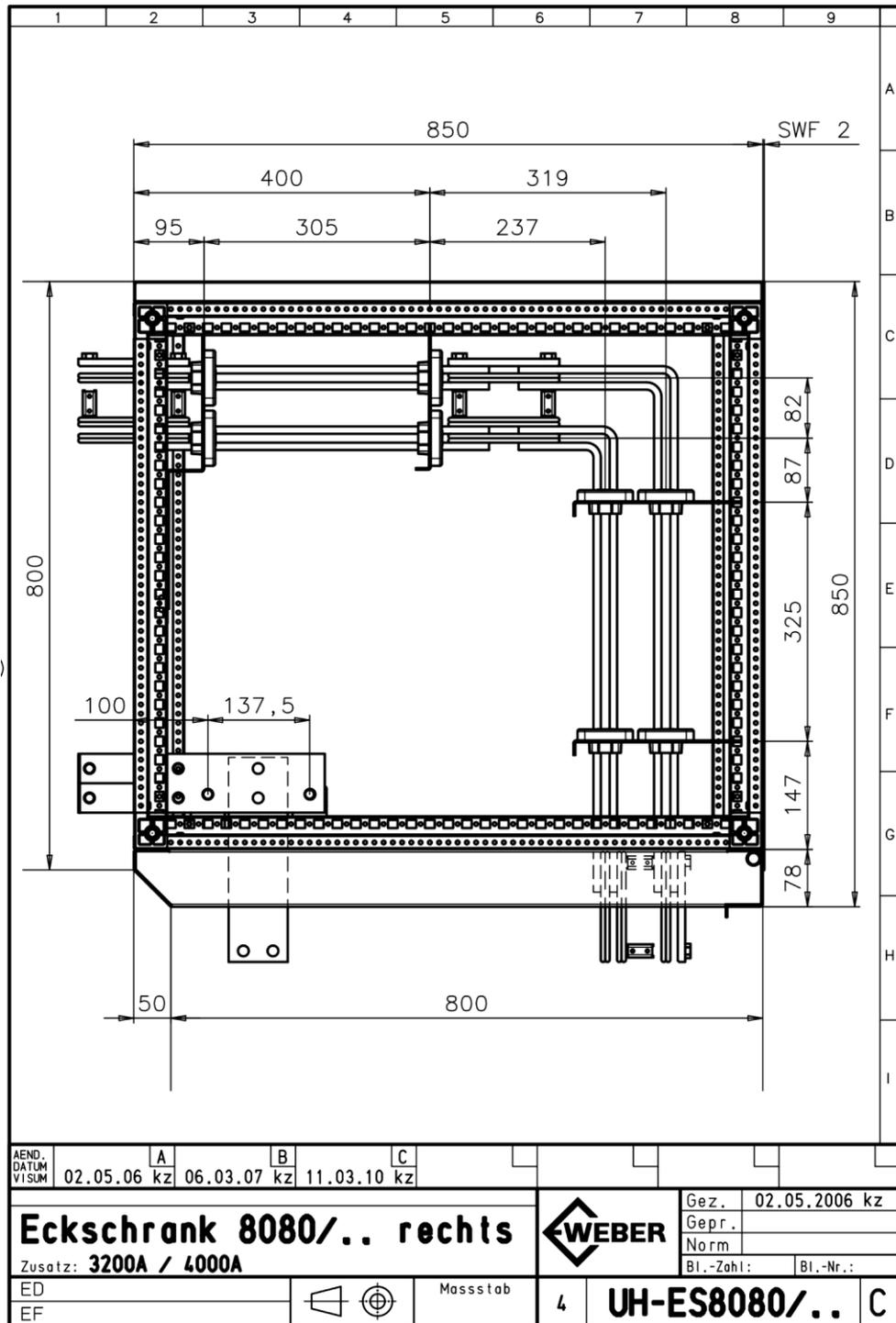
UH-ES6060/.. armoire d'angle 6060/.. droite, 1250 A / 1600 A / 2000 A / 2500 A

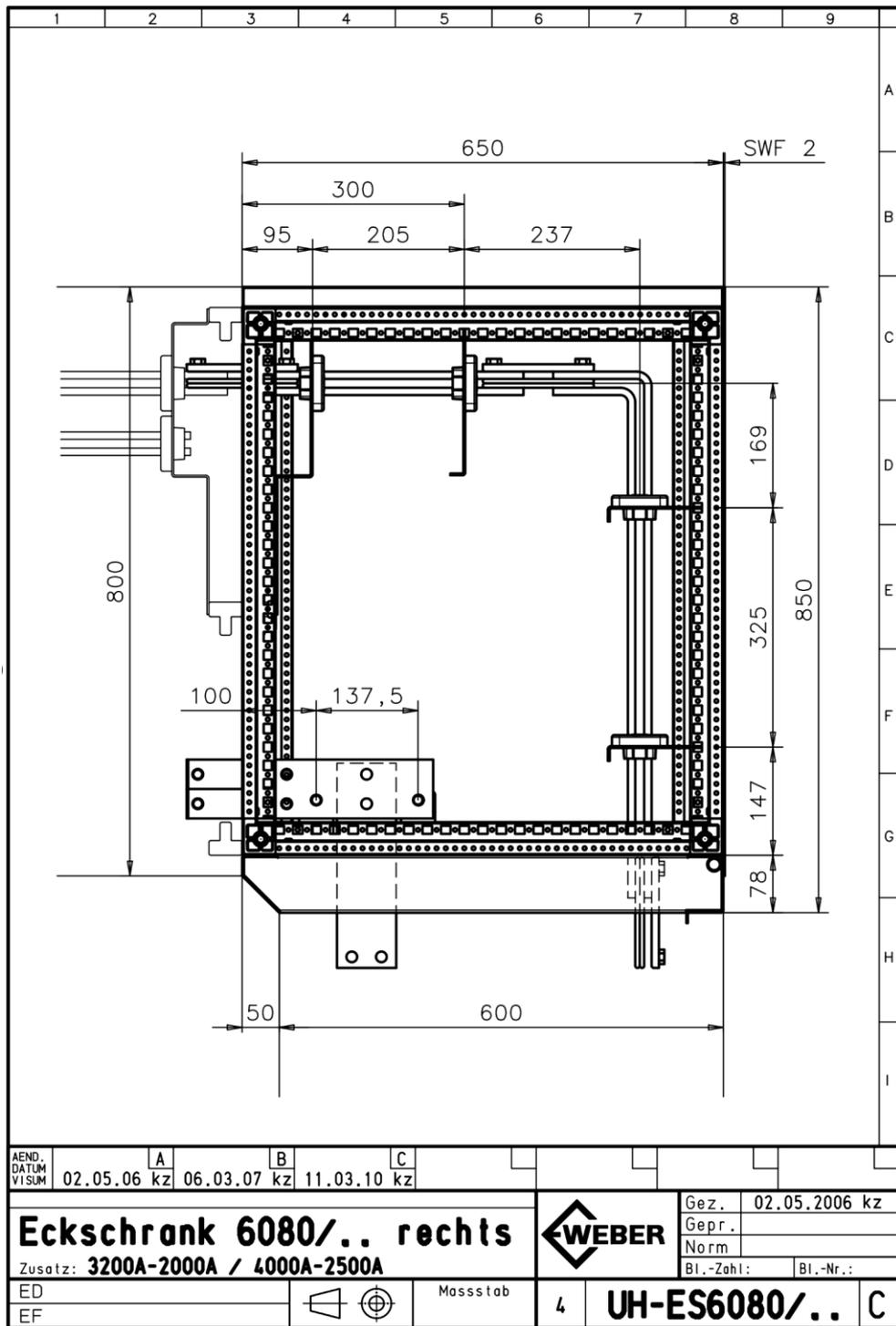
UH-ES8080/.. armoire d'angle 8080/.. droite, 3200 A / 4000 A

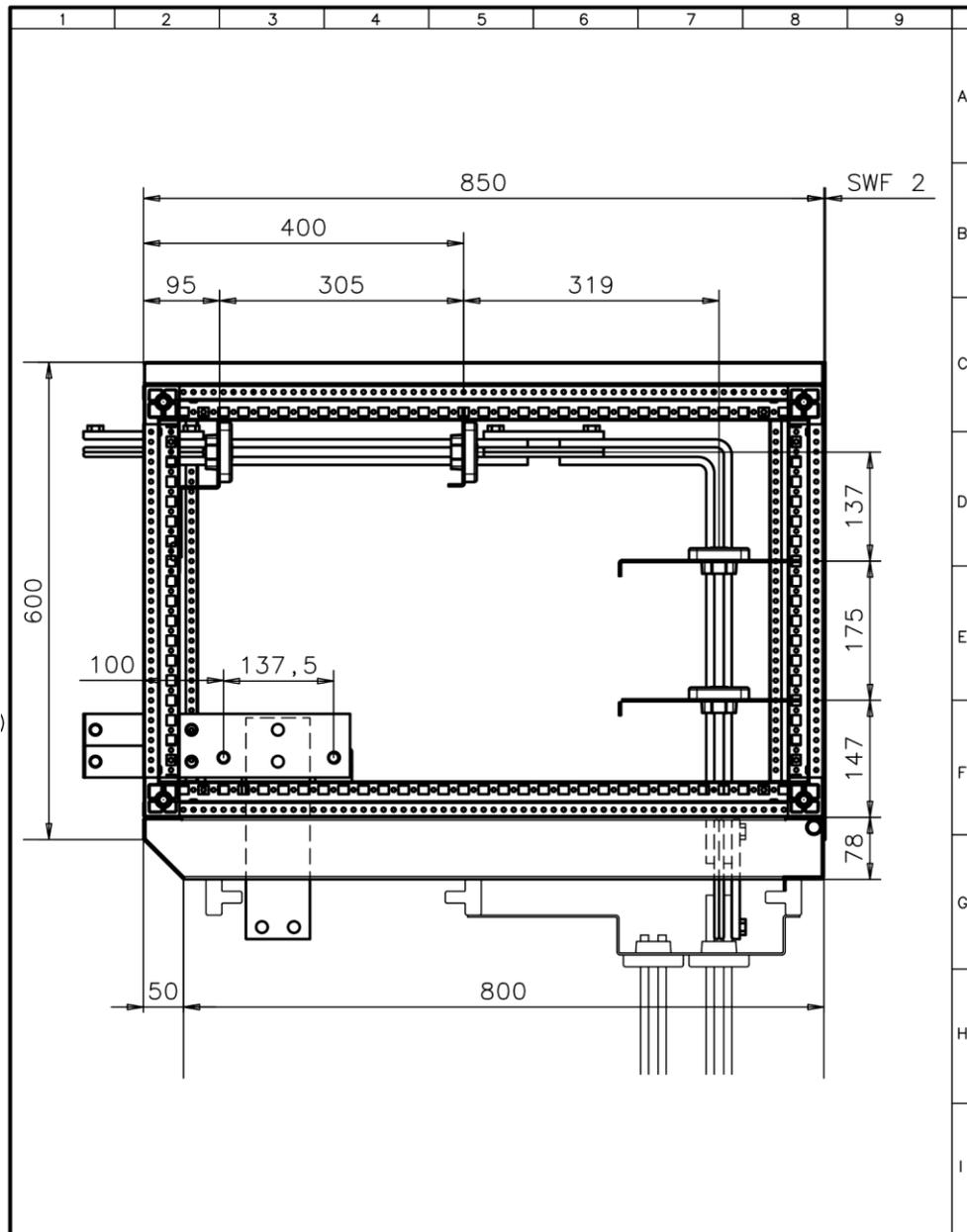
UH-ES6080/.. armoire d'angle 6080/.. droite, 3200 A - 2000 A / 4000 A - 2500 A

UH-ES8060/.. armoire d'angle 8060/.. droite, 2000 A - 3200 A / 2500 A - 4000 A









AEND. DATUM VISUM	02.05.06 kz	A	12.12.07 kz	B	11.03.10 kz	C					
<b>Eckschrank 8060/.. rechts</b>								Gez.	02.05.2006	kz	
Zusatz: 2000A-3200A / 2500A-4000A								Gepr.			
ED							Norm				
EF							Bl.-Zahl:		Bl.-Nr.:		
						Masstab	4	<b>UH-ES8060/.. C</b>			









**Hager Industrie AG**

Sedelstrasse 2  
6021 Emmenbrücke  
Suisse

T +41 41 269 90 00  
infoch@hager.com

**hager.ch**

**Hager AG**

Chemin du Petit-Flon 31  
1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Suisse

T +41 21 644 37 00  
lausanne@hager.com

**hager.ch**

**Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG**

Zum Gunterstal  
66440 Blieskastel  
Allemagne

T +49 6842 945 0  
F +49 6842 945 4625

**hager.de**

**Hager Polo Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 10  
43-100 Tychy  
Pologne

T +48 32 32 40 100

**hager.pl**

**Hager Nederland**

Het Sterrenbeeld 31  
5215 MK 's-Hertogenbosch  
Pays-Bas

T +31 73 642 85 84  
info@hager.nl

**hager.com/nl**

**Hager Elektro AB**

Bifrostgatan 36  
431 44 MÖLNDAL  
Suède

T +46 31-706 39 00  
info@hager.se

**hager.se**