

Energiemanagement

Simple- weg meer zien.



:hager



Eén systeem. Maximale veelzijdigheid.

Dat energie-efficiëntie van gebouwen een vereiste is, is ondertussen natuurlijk een open deur. Daarbij is energiemonitoring als tool onmisbaar geworden voor de energiecoördinator, facilitair beheerder of energieadviseur om het benodigde inzicht te krijgen in de energiehuishouding en maatregelen te kunnen nemen.

Vaak geven regelgeving en certificering richting aan de benodigde energiemonitoringsoplossing, zoals:

- De erkende maatregel voor het hebben van een EBS
- De Breeam certificering (ENE2a)
- Het pakket van eisen voor Frisse scholen
- Performancebewaking van BENG-gebouwen
- De EPBDIII richtlijn (met het GACS in 2026)
- De norm NEN1010 deel 8

Regelgevingen en richtlijnen gelden per gebruiksfunctie van een gebouw of in het algemeen. Doorgaans zijn ze aan elkaar verbonden en verwijzen ze naar elkaar.

Hoe de oplossing voor energiemonitoring ingericht moet worden, kan dan ook pas worden bepaald als duidelijk is waarvoor deze nodig is, wat daarbij de vereisten zijn en wie er gebruik van gaat maken. Daardoor wil je de ene keer een kleinschalige oplossing; voor een volgend project moet de data van energiemeters naar het gebouwbeheersysteem worden gebracht en gaat het misschien ook om meerdere locaties in een netwerk en wil je de meetdata delen met een externe partij. Agardio biedt je die veelzijdigheid.



Gebouwen zijn verantwoordelijk voor zo'n 40% van het totale energieverbruik en een fors deel van de CO₂-emissies in Europa. Energiekosten vormen een groot deel van de kosten die een gebouw tijdens zijn levenscyclus genereert. Met het oog op duurzaamheid en energiekosten is de uitdaging duidelijk: beheer het verbruik om de impact en de kosten te verlagen. Het creëren van intelligente gebouwen betekent dat hun verbruik moet worden geoptimaliseerd en afgestemd op het gebruik.

40%
van de energie
in Europa wordt
verbruikt door
gebouwen

Agardio geeft je informatie en inzicht.

Van verborgen geldverspillers tot verkeerde instellingen; zeker in bedrijfsgebouwen is het de moeite waard om de energiestromen in meer detail te bekijken. Agardio laat je zien waar potentiële problemen zijn door het nauwkeurig meten van de energiestromen en helpt je om verbruikspieken op te sporen. Naast het inzicht in energieverbruik zijn ook andere parameters gedetailleerd te volgen.



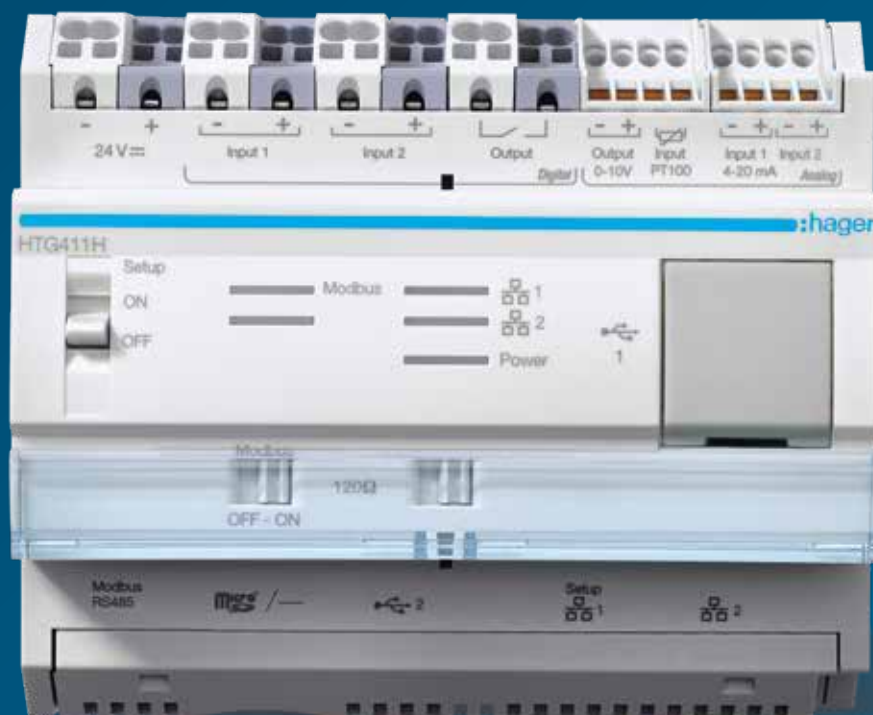
Verhoogt energie-efficiëntie

Verlaagt bedrijfskosten

Helpt voldoen aan certificeringen, wetgeving en normering

Geschikt voor facturatie doeleinden

Klein, intelligent en altijd up-to-date
wat betreft de energiehuishouding
in het gebouw: energiemonitorings-
server agardio.manager



Detecteert foutbronnen vroegtijdig

Verbetert de netwerkkwaliteit

Slaat data veilig op

Deelt data wanneer gewenst

Eén systeem, eindeloze mogelijkheden.

Meer informatie, meer efficiëntie, meer gebouw-waarde: Agardio bundelt alle voordelen in één systeem.



Energiemanagementserver
agardio.manager



Modbus TCP/IP



Analoge



Multifunctionele
meters voor
DIN-railmontage



Multifunctionele
meters voor
paneelinbouw



ACB's

Om gedetailleerd inzicht te kunnen geven, houdt energiemonitorings-systeem Agardio de status van alle aangesloten energiemeters in de gaten: in de hoofdverdelers en de onderverdelers. Naast actueel en historisch energieverbruik of -opwekking is het ook mogelijk om alle details van de energiehuishouding in te zien, zoals spanningskwaliteit, harmonischen en verbruikspieken. Alle waarden die door de energiemeters geregistreerd worden, zijn beschikbaar. Bestudeer de informatie in grafieken en tabellen of laat het systeem een e-mailnotificatie sturen of een uitgangcontact schakelen, zodra een grenswaarde wordt overschreden. Zo kun je sneller reageren en weloverwogen beslissingen nemen.



agardio.manager energiemonitoringsconcept

Compleet concept

Agardio gebruik je stand-alone of in een netwerk. Ideaal voor het koppelen van DIN-rail energiemeters, paneelmeters, h3+ Energy MCCB's, enz. op basis van Modbus RTU en Modbus TCP/IP.

Makkelijk in te bouwen in je verdeelsysteem en vervolgens te configureren

Snel configureren vanuit de bibliotheek met Hager-energiemeters. Toekennen van namen en de energiemeters indelen in ruimtes, zodat inzichtelijk is waar de meting voor dient en waar de meter zich bevindt. Eenvoudig achteraf aanpassen.

Stekerbare oplossing

Verschillende energiemeters van Hager zijn uitgevoerd met RJ45-connectoren, zoals bijvoorbeeld de ECA-serie.

Transparantie

De verbruiksregistratie toont - historisch of realtime - perioden, pieken en PV-opwekking. Energierendementsklassen (NEN1010-8) worden direct in de browser gevisualiseerd.

Open

Integratie van externe apparaten zoals gas-, water- of energiemeters is mogelijk dankzij twee beschikbare pulsingangen. Engiemeters van andere merken sluit je aan via Modbus. Meetdata zet je door naar een gebouwbeheersysteem via het BACnet protocol.

Praktisch

Gegevens en de systeemconfiguratie worden opgeslagen op een geïntegreerde micro SD-kaart. Gemeten waarden exporteer je in CSV-formaat voor verdere verwerking in bijvoorbeeld Excel of Power BI.

Gemakkelijk configureren via een browser.

Je kunt - ook zonder programmeerkennis - je configuratie rechtstreeks in een webbrowser maken, zonder dat extra software of Modbus-tabellen nodig zijn. In een paar heldere stappen is jouw energie-monitoringssysteem klaar voor gebruik. Doordat alle compatibele meetapparaten in een bibliotheek staan, kun je gemakkelijk selecteren wat je nodig hebt.

01 Project aanmaken

02 Zones selecteren

Definieer de logische structuur: het gebouw, de verdiepingen, de ruimtes en de toepassingen

03 Indelen verdeelsystemen

Wijs de hoofdverdelers en onderverdelers toe aan de verschillende ruimtes in je gebouw

04 Meters toevoegen

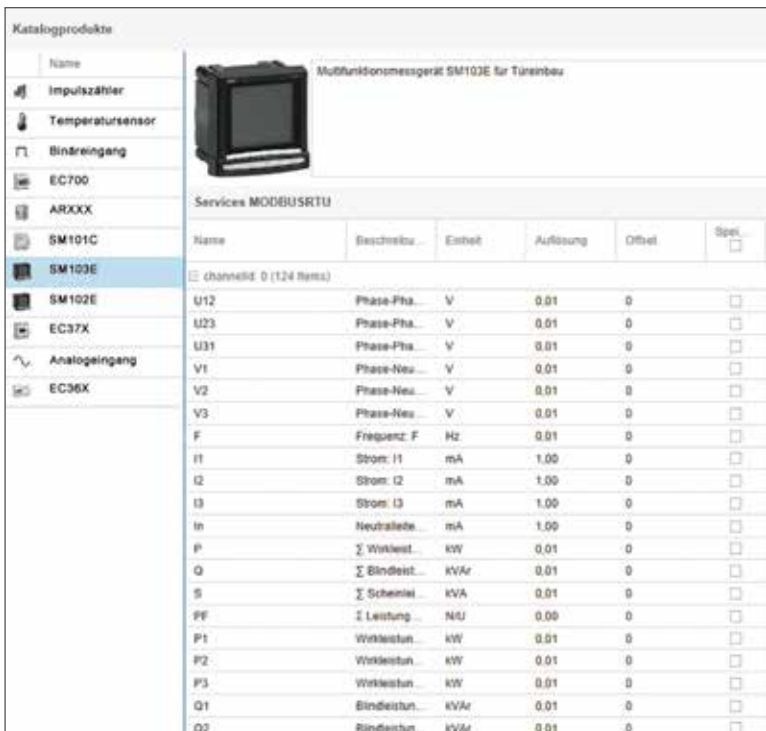
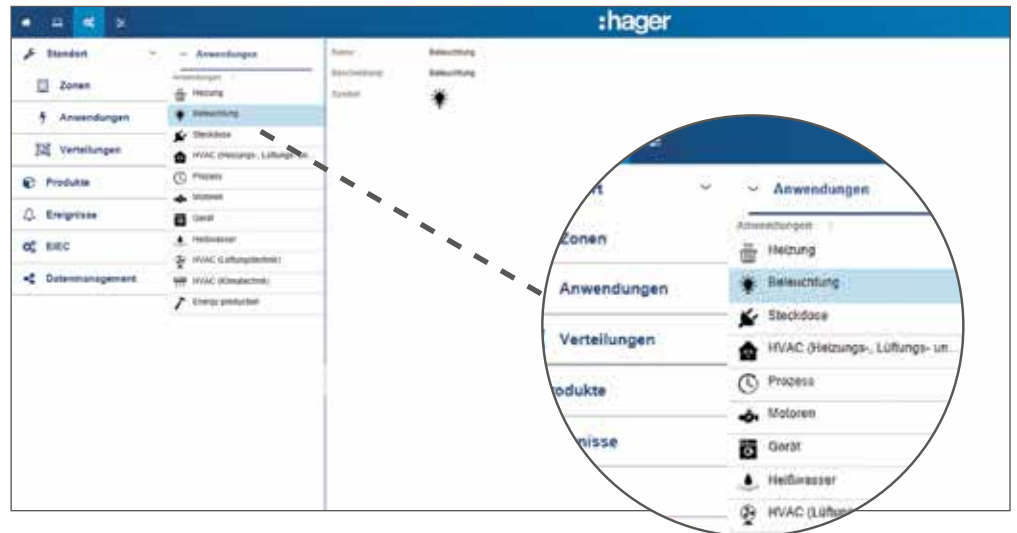
Selecteer je energiemeters en koppel ze aan de gemaakte indeling

05 Adressering uitvoeren

Voer het Modbus-adres in de Agardio-server in en stel het startadres in je energiemeter in

03

Om welke energieverbruiker gaat het? Wat je hier instelt kan later worden toegewezen aan het meetapparaat.



04

Kies de energiemeters uit de geïntegreerde bibliotheek. Met zonebeheer kun je elk toegevoegd meetapparaat in de gebouwstructuur integreren.

Afhankelijk van de meters die je aansluit, kun je visualiseren. Van een globaal overzicht tot gedetailleerd inzicht in de netkwaliteit.

Simpelweg meer zien, leidt tot betere beslissingen.

Hoe wordt energieverbruik in het gebouw verdeeld? Wat zijn de huidige gemeten waarden? Waar zijn er verbruikspieken? Welke verschillen zijn er met betrekking tot de metingen van de afgelopen weken? Hoe presteert mijn gebouw?

Met Agardio zie je meer. Duidelijk, gemakkelijk, informatief. Altijd en overal waardevol up-to-date inzicht over energieverbruiksontwikkeling en netkwaliteit. Zo neem je goed geïnformeerd betere beslissingen.



Wat eerder verborgen was, is nu zichtbaar: via analyse van de netkwaliteit kun je de systeembeveiliging en -beschikbaarheid verhogen. Ook kun je de bron van een verhoogde harmonische verstoring snel en eenvoudig opsporen.



Historische gemeten waarden en harmonischen kunnen worden weergegeven, zoals je wilt.



Wij helpen je verder



hg.news/nl/agardio

Vind de informatie die je nodig hebt in een paar klikken.



Documentatie

alle informatie direct te downloaden



How-to video's

online leren hoe het werkt



FAQ

antwoord op veelgestelde vragen

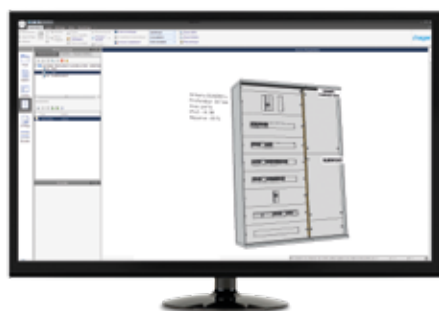


Trainingen

Een breed aanbod trainingen, voor ieder niveau. Bekijk de mogelijkheden en schrijf meteen in op onze website: hg.news/nl/trainingen

Ontwerp- en calculatie-software Hagercad

Ontwerp en begroot je elektrische installaties met **Hagercad**. Je kunt je energiemeters en agardio.manager direct opnemen in je ontwerp. Kijk op: hg.news/nl/hagercad





HTG411H

Energiemonitoringsserver agardio.manager

Bedrijfsspanning:	24 V
Stroomtype:	DC
Stroomverbruik:	7 VA
Bedrijfstemperatuur:	-25/70 °C
Opslag-/transporttemperatuur:	-55/85 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid tijdens opslag:	95% / 55° C
Aantal USB-interfaces:	2
USB-type:	USB 2.0 type A-poort

Functies en eigenschappen:

- communicatieinterface Modbus rtu en IP
- communicatie via Bacnet, Bacnet objecten (BTL gecertificeerd)
- ondersteund HTTP, FTP, SMTP en NTP protocollen
- 2 digitale ingangen (voor pulsteller)
- 2 analoge ingangen 4-20 mA
- aansluiting voor temperatuursensor (PT100)
- 1 potentiaalvrij relaiscontact (waarschuwingscontact)
- analoge uitgang 0-10 V
- e-mailmelding
- data exporteren in PNG en CSV bestandsformaat

Omschrijving	Bestelnr.
Agardio.manager, incl. micro SD-kaart	HTG411H



HTG911H

Accessoires voor agardio.manager

Omschrijving	Bestelnr.
Voeding 24 VDC 2,5 A 70 °C	HTG911H
Temperatuursensor PT100 voor agardio.manager	HTG445H
USB-ethernet interface voor agardio.manager	HTG457H
USB-WiFi dongle voor agardio.manager	HTG460H



HTG471H

Modbus-kabels

Omschrijving	Bestelnr.
Modbus-kabel 3 m met RJ45 + aarde-draad 3 m	HTG465H
Modbus-kabel met RJ45 - RJ45 + aarde-draad 1 m	HTG471H
Modbus-kabel met RJ45 - RJ45 + aarde-draad 2 m	HTG472H
Modbus-kabel met RJ45 - RJ45 + aarde-draad 5 m	HTG474H
Modbus-kabel RJ45 - RJ45 0,2 m	HTG480H
Modbus-kabel RJ45 - RJ45 1 m	HTG481H
Modbus-kabel RJ45 - RJ45 2 m	HTG482H
Modbus-kabel RJ45 - RJ45 5 m	HTG484H
Modbus kabel 25 m, universeel	HTG485H



ECA180D

Energiemeters Modbus met RJ45 verbinding, DIN-rail

- Opmerking: functionaliteiten zijn afhankelijk van het type. Raadpleeg de volledige specificaties.

Omschrijving	Bestelnr.
kWh-meter 1-fase direct 80 A, 2 modulen, Modbus (RJ45) MID	ECA180D
kWh-meter 1-fase direct 3x 1-fase 80 A, 4 modulen, Modbus (RJ45)	ECA180T
kWh-meter 3-fase via CT 1 A of 5 A, 4 modulen, Modbus (RJ45) MID	ECA300C
kWh-meter 3-fase direct 125 A, 6 modulen, Modbus (RJ45) MID	ECA310D
kWh-meter 3-fase direct 80 A, 4 modulen, Modbus (RJ45) MID	ECA380D

Energimeters Modbus met schroefverbinding, DIN-rail

- Opmerking: functionaliteiten zijn afhankelijk van het type. Raadpleeg de volledige specificaties.

Omschrijving	Bestelnr.
kWh-meter 1-fase direct 40 A, 1 module, Modbus MID	ECR140D
kWh-meter 1-fase direct 80 A, 2 modulen, Modbus MID	ECR180D
kWh-meter 1-fase direct 3x 1-fase 80 A, 4 modulen, Modbus	ECR180T
kWh-meter 3-fase via CT 1 A of 5 A, 4 modulen, Modbus MID	ECR300C
kWh-meter 3-fase direct 125 A, 6 modulen, Modbus MID	ECR310D
kWh-meter 3-fase direct 80 A, 4 modulen, Modbus MID	ECR380D



ECR140D

Multifunctionele meetapparaten DIN-rail of paneelbouw

Funcities en eigenschappen:

- multimetring van stromen
- actuele spanning, frequentie
- actieve energie, reactieve energie, bedrijfsuren
- analyse van hogere harmonischen
- 2 analoge ingangen 4-20 mA
- opm. functionaliteiten afhankelijk van het type. Raadpleeg de volledige specificatie.

Omschrijving	Bestelnr.
Digitale multimeter, DIN-rail, Modbus + pulsuitgang	SM101C
Digitale multimeter, paneel inbouw (i.c.m. communicatiemodule)	SM102E
Digitale multimeter / analyser, paneelbouw (i.c.m. communicatiemodule)	SM103E
Communicatiemodule RS485 Modbus RTU voor SM102E	SM210
Communicatiemodule RS485 Modbus RTU voor SM103E	SM211
Communicatiemodule Ethernet Modbus/TCP voor SM103E	SM213
Communicatiemodule Ethernet Modbus/TCP + Modbus RTU voor SM103E	SM214



SM103E

Communicatiemodule modbus voor h3+ Energy MCCB's

Omschrijving	Bestelnr.
COM-module modbus, h3+ Energy	HTC310H
COM-module modbus met 2 in- en uitgangen, h3+ Energy	HTC320H



HTC320H

Deelbare stroomtransformatoren

Omschrijving	Bestelnr.
Deelbare stroomtransformator SC1 63/5A 0,7VA klasse 3	SRT00635A
Deelbare stroomtransformator SC1 80/5A 0,7VA klasse 3	SRT00805A
Deelbare stroomtransformator SC1 100/5A, 0,7 VA, klasse 1	SRT01005A
Deelbare stroomtransformator SC1 125/5A, 0,7 VA, klasse 1	SRT01255A
Deelbare stroomtransformator SC1 160/5A, 0,7 VA, klasse 1	SRT01605A
Deelbare stroomtransformator SC1 200/5A, 0,7 VA, klasse 1	SRT02005A
Deelbare stroomtransformator SC1 250/5A, 0,7 VA, klasse 1	SRT02505A
Deelbare stroomtransformator SC2 400/5A, 2,2 VA, klasse 1	SRT04005B
Deelbare stroomtransformator SC2 500/5A, 2,2 VA, klasse 1	SRT05005B



SRT00635A



SRA00505

Stroomtransformatoren met gesloten kern

Omschrijving	Bestelnr.
Stroomtransformator BG 213, 50/5 A, 1,5 VA, klasse 1	SRA00505
Stroomtransformator BG 113, 100/5 A, 2,5 VA, klasse 1	SRA01005
Stroomtransformator BG 113, 125/5 A, 2,5 VA, klasse 1	SRA01255
Stroomtransformator BG 113, 150/5 A, 2,5 VA, klasse 1	SRA01505
Stroomtransformator BG 113, 200/5 A, 2,5 VA, klasse 1	SRA02005
Stroomtransformator BG 113, 250/5 A, 2,5 VA, klasse 1	SRA02505
Stroomtransformator BG 113, 400/5 A, 5 VA, klasse 1	SRC04005
Stroomtransformator BG 113, 600/5 A, 5 VA, klasse 1	SRC06005
Stroomtransformator BG 613, 800/5 A, 5 VA, klasse 1	SRD08005
Stroomtransformator BG 613, 1000/5 A, 5 VA, klasse 1	SRD10005
Stroomtransformator BG 613, 1250/5 A, 5 VA, klasse 1	SRD12505
Stroomtransformator BG 613, 1600/5 A, 5 VA, klasse 1	SRD16005
Stroomtransformator BG 814, 1250/5 A, 15 VA, klasse 1	SRE12505
Stroomtransformator BG 814, 1600/5 A, 15 VA, klasse 1	SRE16005
Stroomtransformator BG 814, 2000/5 A, 15 VA, klasse 1	SRE20005
Stroomtransformator BG 1034, 1200/5 A, 15 VA, klasse 1	SRF12505
Stroomtransformator BG 1034, 1600/5 A, 30 VA, klasse 1	SRF16005
Stroomtransformator BG 1034, 2000/5 A, 30 VA, klasse 1	SRF20005
Stroomtransformator BG 1034, 2500/5 A, 30 VA, klasse 1	SRF25005
Stroomtransformator BG 1254, 3000/5 A, 15 VA, klasse 1	SRG30005
Stroomtransformator BG 1254, 4000/5 A, 15 VA, klasse 1	SRG40005
Stroomtransformator BG 1274, 3000/5 A, 15 VA, klasse 1	SRH30005
Stroomtransformator BG 1274, 4000/5 A, 15 VA, klasse 1	SRH40005
Stroomtransformator BG 413, 300/5 A, 5 VA, klasse 1	SRI03005
DIN-raillhouder voor stroomtransformatoren BG 113, 213, 413	SRZH01

**Het is ook mogelijk om ACB's en bijvoorbeeld onze ATS te koppelen met de agardio.manager.
Vraag naar de mogelijkheden!**



Hager Nederland
's-Hertogenbosch

Telefoon (073) 642 85 84
info@hager.nl
hager.com/nl

 Hager Nederland

 Hager Nederland

 Hager TV Nederland

Geregistreerd bij de KvK te 's-Hertogenbosch
onder nummer 16061880.