

Energiovervakning

Att se mer leder till bättre beslut.



Intelligent energiovervakning
för kommersiella fastigheter

:hager



Ett system för ökad effektivitet.

Sedan svensk byggstandard BFS 2016:13 trädde i kraft har energieffektivitet blivit allt viktigare för kommersiella fastigheter. Detta inte minst med tanke på miljömålen från FN:s klimatkonferens i Kyoto 2020. Mycket av det arbete som gjorts i det här området handlar om att utnyttja elektrisk energi på bästa möjliga och mest energieffektiva sätt. Och det är exakt här som vårt energiövervakningssystem kommer in. Det visualiserar och tydliggör. Det ger information. Det hjälper till att tolka dessa data. Det hjälper dig också att fatta bättre beslut vad gäller planering, installation och daglig drift av lågspänningsinstallationer.

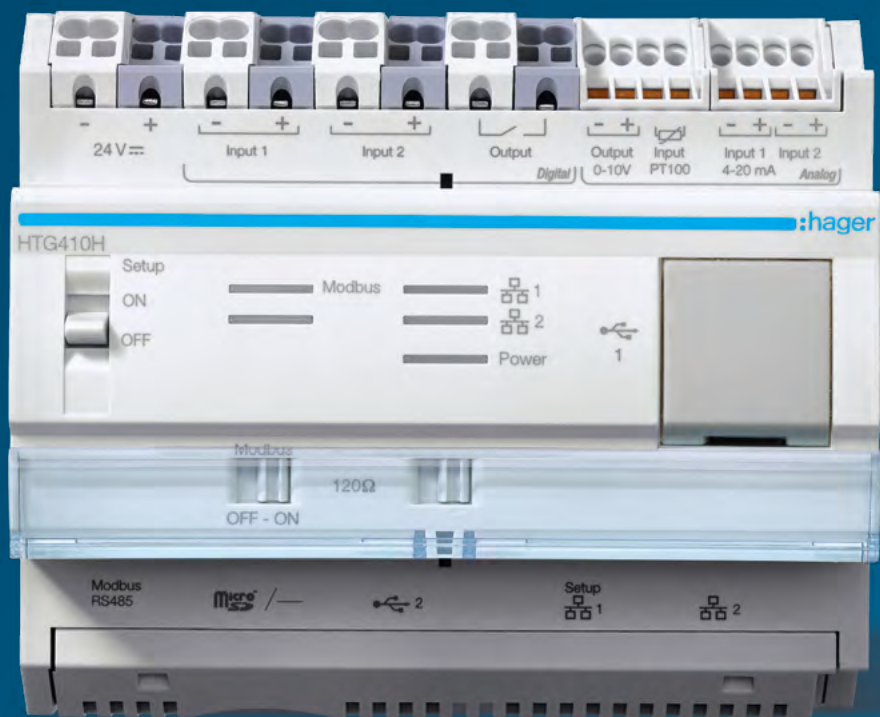
Läs om hur lättanvänt vårt system är och vilka fördelar det erbjuder. Besök också hager.se/agardio



BFS2020:4, BBR 29 är den standard som gäller vid lågspänningsinstallationer inom byggnader. Den nya gruppen 800 innehåller för närvarande endast del 801 och beskriver för första gången uttryckligen kraven på energieffektivitet under planeringen av sådana system.

BFS 2016-13 – Uppförande av lågspänningsinstallationer

Grupp 100	Grupp 200	Grupp 400	Grupp 500	Grupp 600	Grupp 700	Grupp 800
Tillämpningsområden och grundläggande information	Villkor	Skyddsåtgärder	Val och installation av elektrisk utrustning	Tester	Krav på industrilokaler, rum och särskilda system	Energieffektivitet



Liten, intelligent – och alltid full koll på aktiviteten hos upp till 31 Modbus-enheter: vår nya energiövervakningsserver **agardio.manager**.

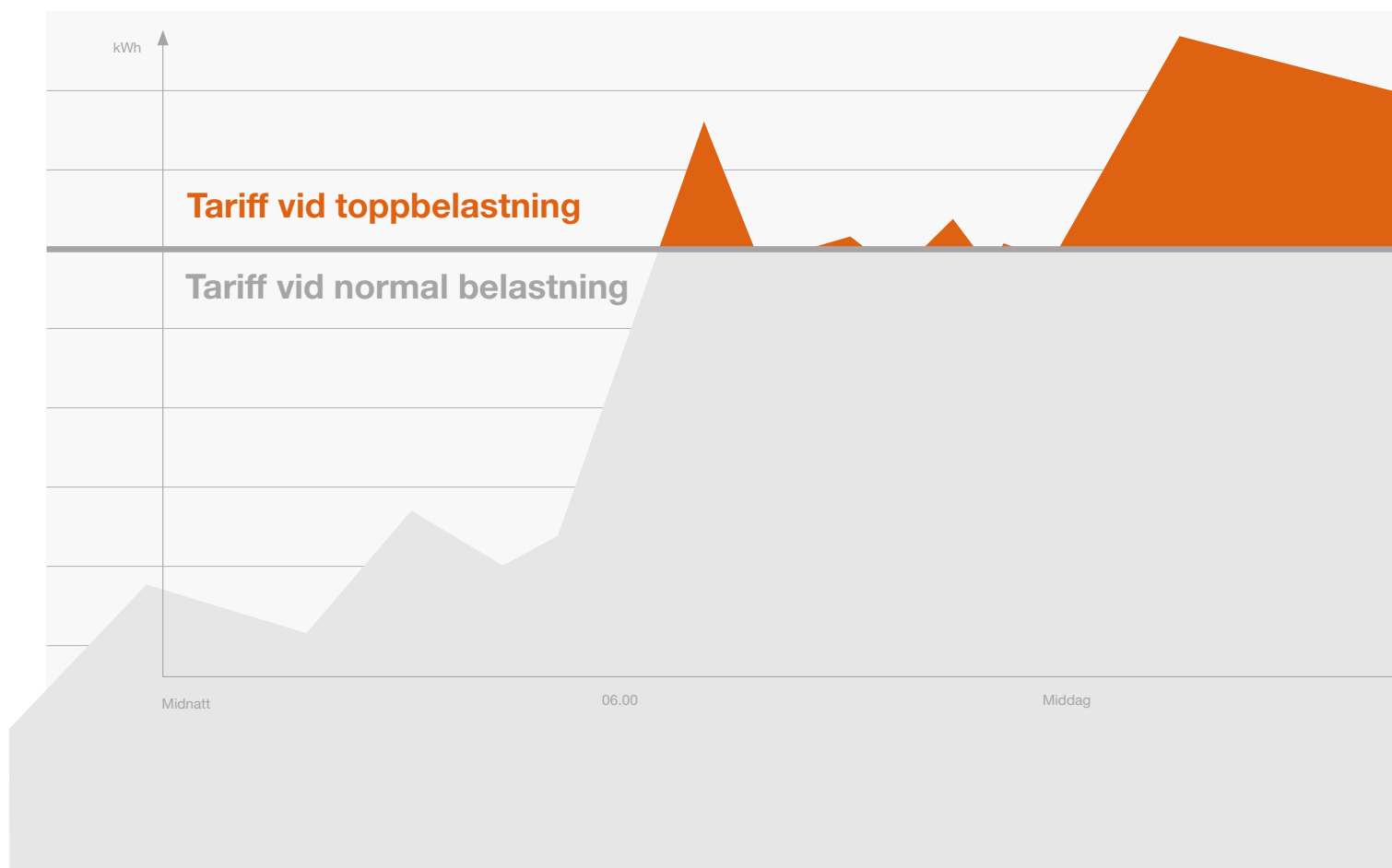
Skillnaden mellan att gissa och att veta.

Kärnan i systemet – **agardio.manager** – är ganska anspråkslös. Detta lilla stycke av högintelligent teknik är bara sex moduler bred. Men det är ett rejält kraftpaket: det registrerar och kontrollerar, men det är aktiviteterna hos upp till 31 Modbus-anlutna enheter – och talar om för dig exakt var det finns potential för optimering. Resultatet: du ser direkt var det finns möjlighet att spara energi.

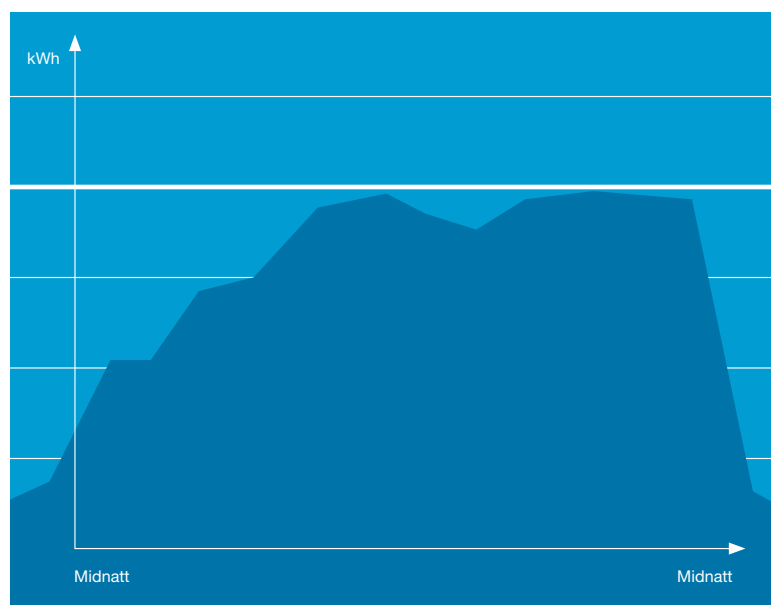
Uppfyll standarderna, arbeta effektivt, sänk driftkostnaderna – ersätt gissningarna med fakta.

Utökad intelligens.

Dolda pengaslukare, gränser som överskrids utan din vetenskap, inte optimala driftförhållanden – i kommersiella fastigheter är det värt att ta en närmare titt. Vi visar dig var det kan finnas potentiella problem genom att mäta strömmen och energin för att lokalisera kostsamma förbrukningstoppar. Eller genom att visa effektfaktorn $\cos \varphi$ för att vidta riktade åtgärder för reaktiv effektkompensering. Och hur är det med nätkvaliteten? En närmare titt på spänning och frekvens skapar alltid värdefull information.



Vi säkerställer energitransparens och skyddar nätkvaliteten genom att leverera relevanta data från upp till 31 anslutna Modbus-enheter.



Tydligt presenterade förbrukningsdiagram avslöjar dyra förbrukningstoppar. Du ser direkt hur du kan spara pengar genom att bara ändra användningsbeteendet utan att sänka den totala energiförbrukningen.

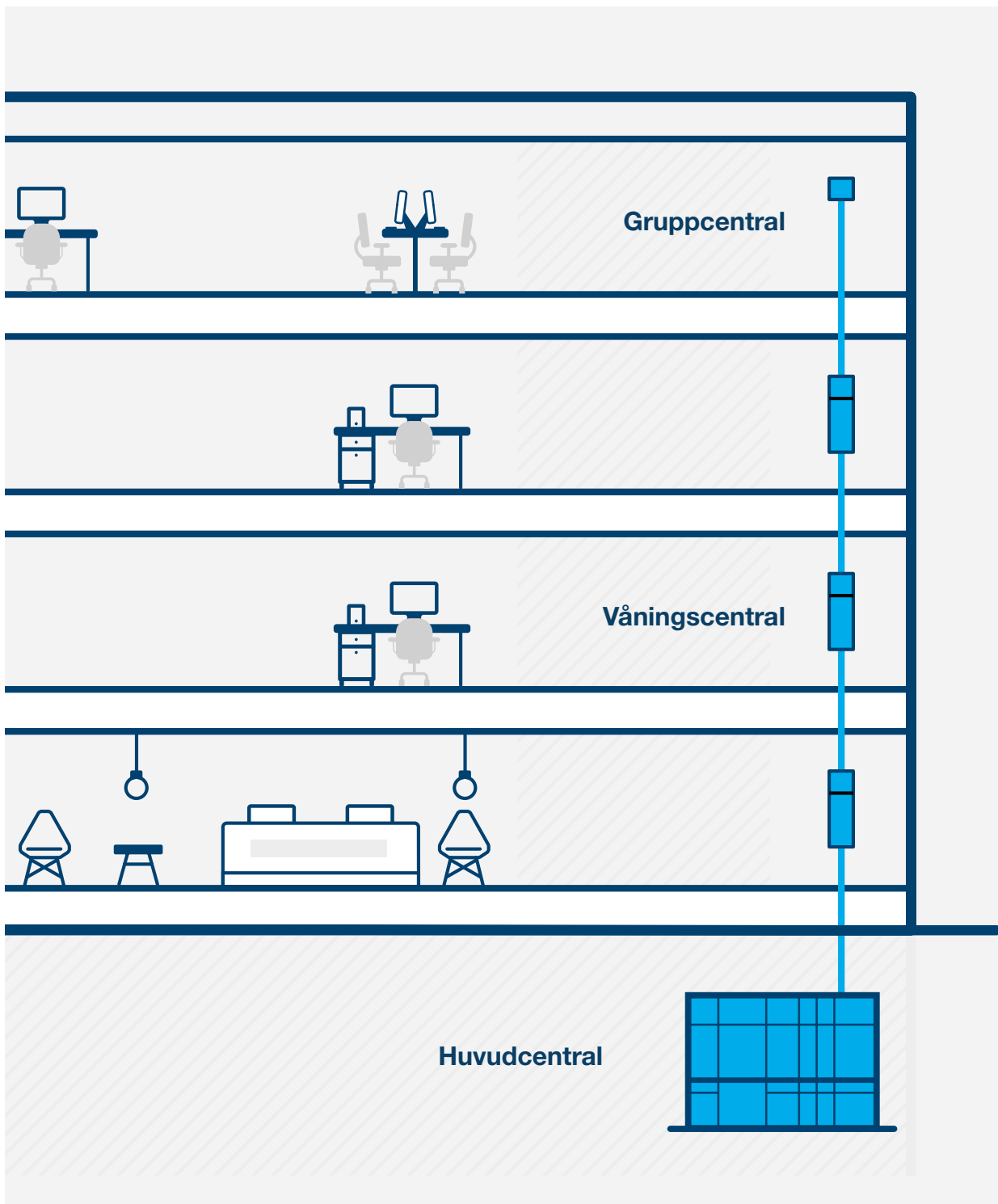


Mätning där det är värt att mäta.

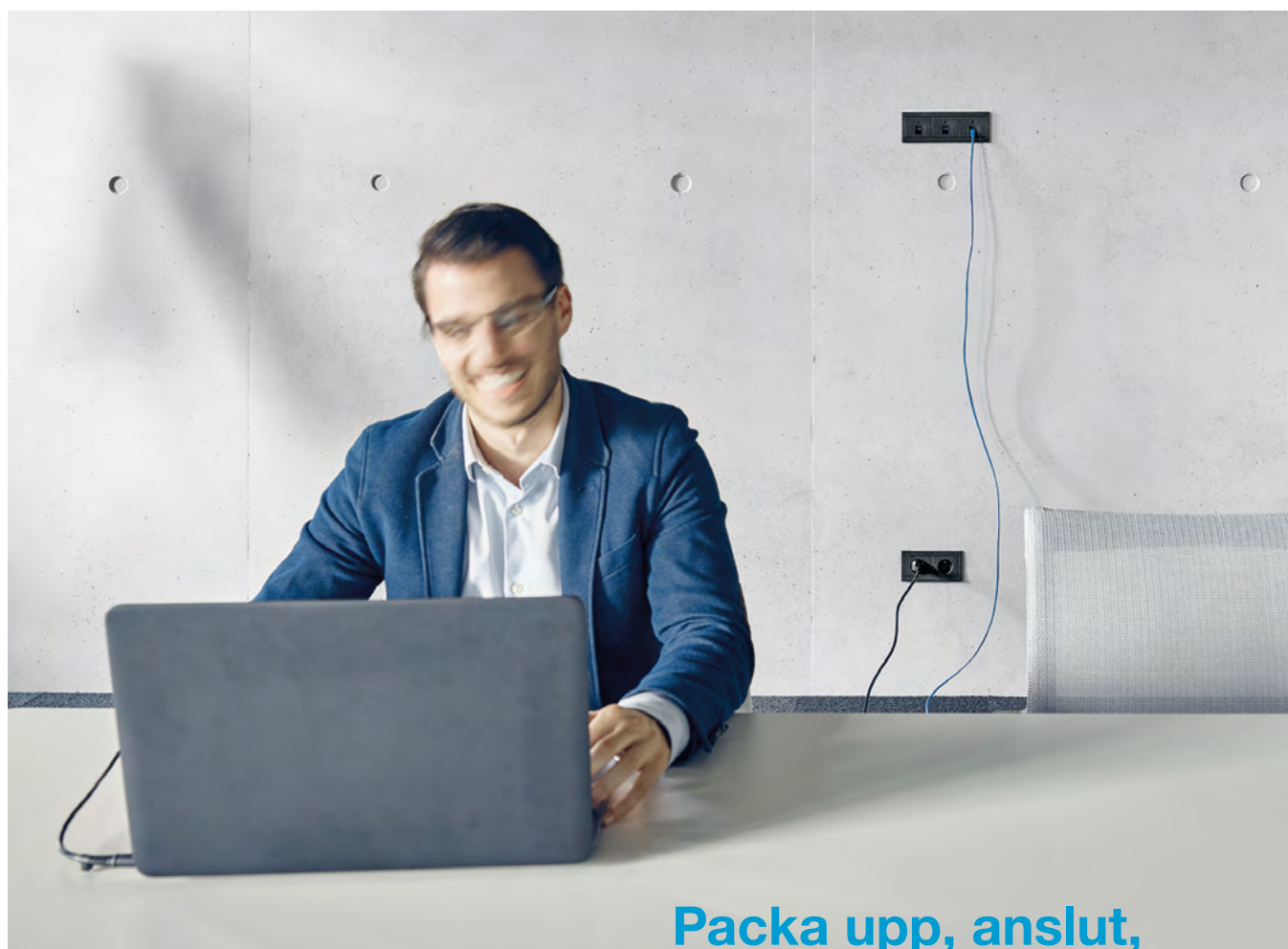
Vårt energiövervakningssystem håller koll på status för alla anslutna enheter: i huvudcentralerna, våningscentralerna och de små centralerna. På så sätt är du alltid i läge att fatta faktabaserade beslut. Och du kan svara snabbare. Du kan till exempel ställa in systemet så att det skickar ett e-postmeddelande när gränserna överskrids. Det finns en mängd olika funktioner som hjälper dig vid till exempel gruppering av applikationer efter energieffektivitetsklass (EIEC) enligt BFS2016-13.

**Hagers mätenheter
integreras enkelt med
plug-and-play.**

Se var potentialen finns.
Eller problemkällorna.

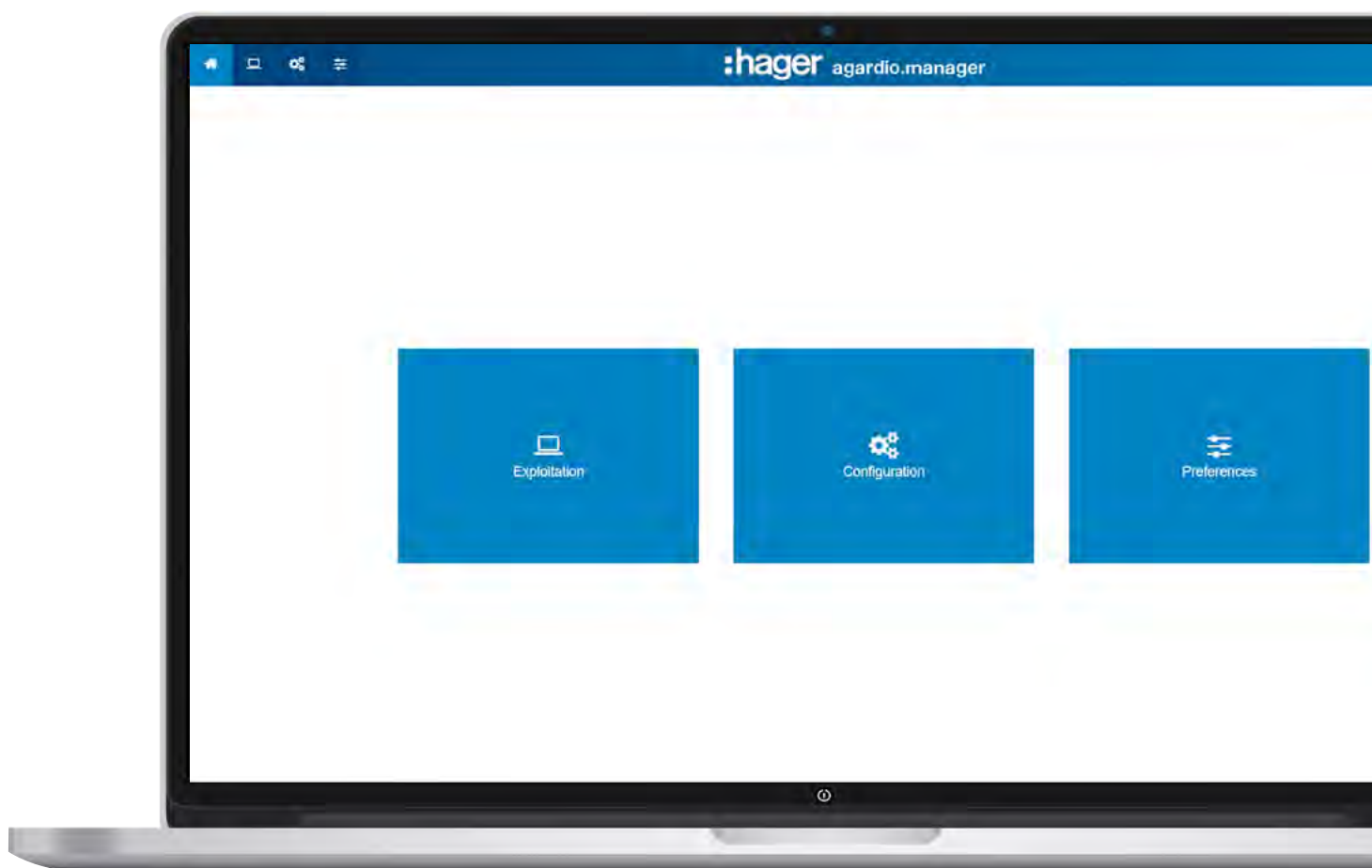


Klicka och sätt igång.



**Packa upp, anslut,
starta webbläsaren
och sätt igång.**

Energiövervakning är enkelt. Istället för att lägga flera dagar på att programmera systemet kan du göra konfigurationen på en bärbar dator eller surfplatta – direkt i webbläsaren utan extra programvara eller Modbus-kartor. Det vill säga du behöver inte ha några programmeringskunskaper eller dyra inhyrda leverantörer. Alla kompatibla mätenheter finns i produktkatalogen för energiövervakningsservern och kan enkelt läggas till i projektet. Allt du behöver göra är att mata in Modbus-adressen i servern, konfigurera den på mätenheten – och allt är klart!



Ett, två, tre – Hager levererar resultat snabbare än du hinner räkna.



Det handlar om att göra de rätta inställningarna.

Några få steg och ditt energiövervakningsystem är redo att användas: börja med att definiera den logiska strukturen – byggnad, våning, rum och applikation. Gruppera applikationerna. Och nu kan du hantera alla anslutna mätenheter med några få klick.

Skapa ditt projekt

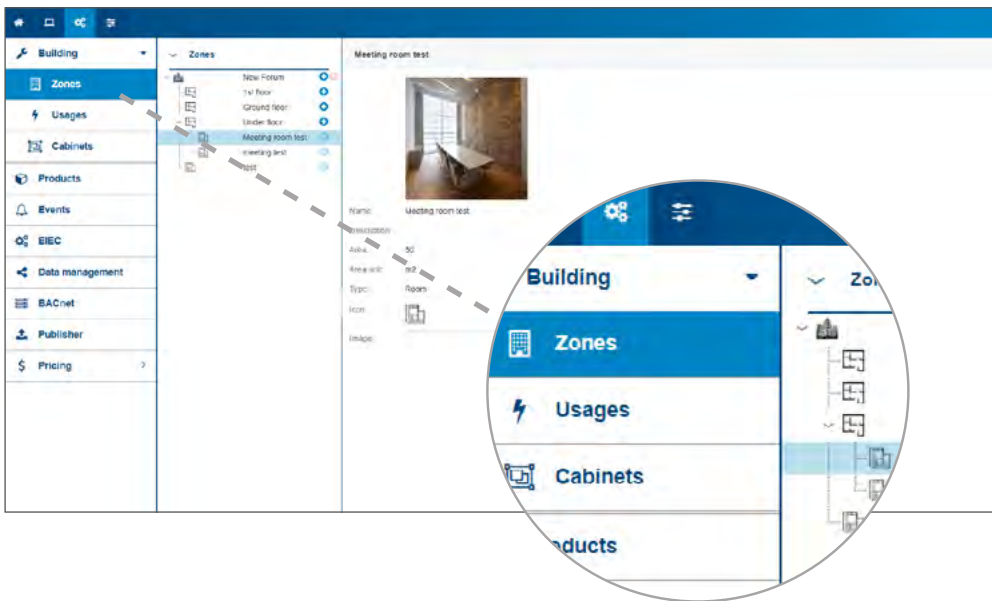
Specificera kraven på platsen/byggnaden.

01



Välj zoner

02

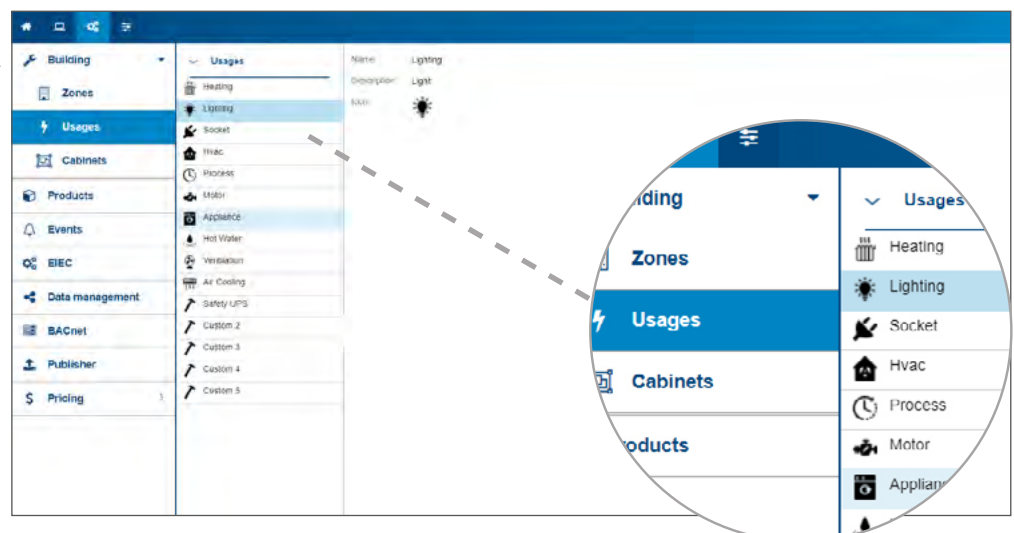


Byggnadens struktur och dess olika områden kan återges i form av zoner.

Hantera dina applikationer

03

Vad vill du mäta? Det som du anger här kan du senare tilldela mätenheten.

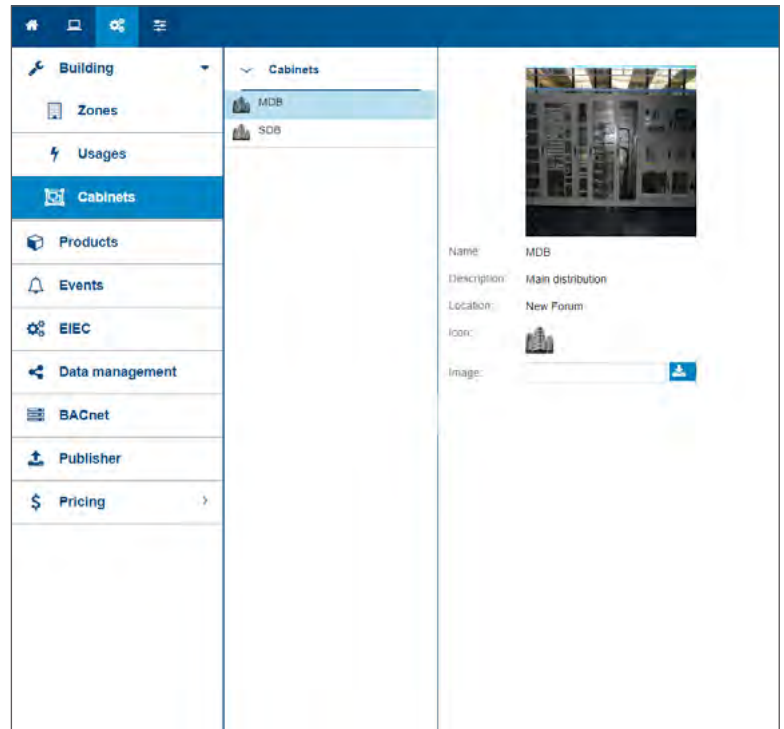


Det handlar om att göra de rätta inställningarna.

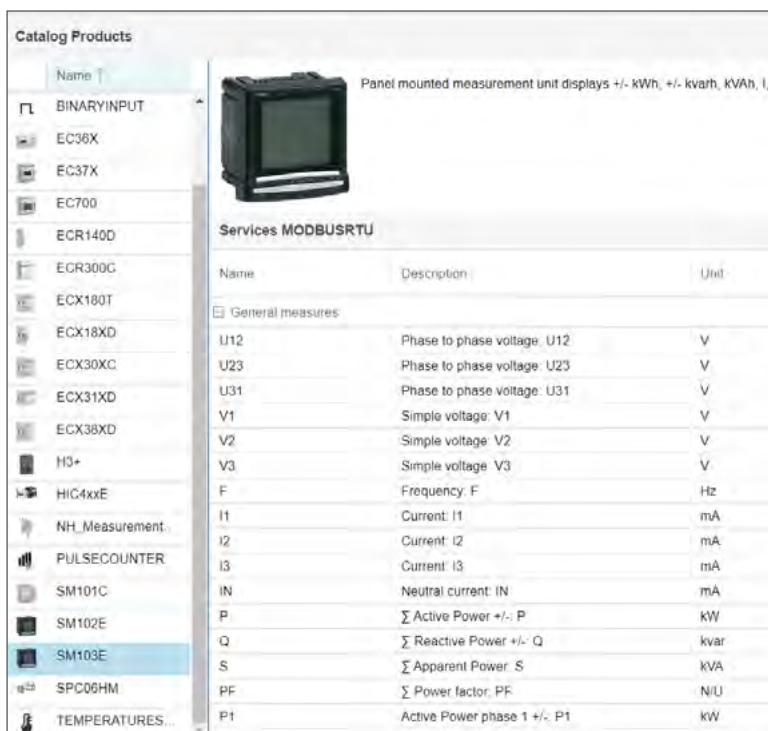
04

Hantera dina system för lågspänningsdistribution

Här kan du skapa olika övervakningsområden och tilldela dem en zon.



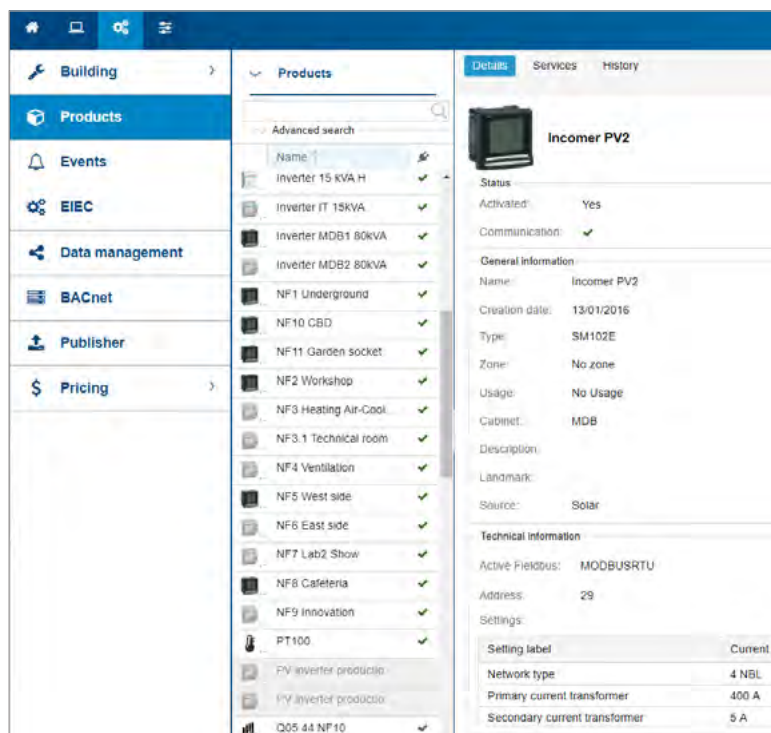
05



Lägg till mätenheter till projektet

Välj enheterna från den integrerade produktkatalogen. Med zonhanteringen kan du integrera alla tillagda mätenheter i byggnadens struktur.

06



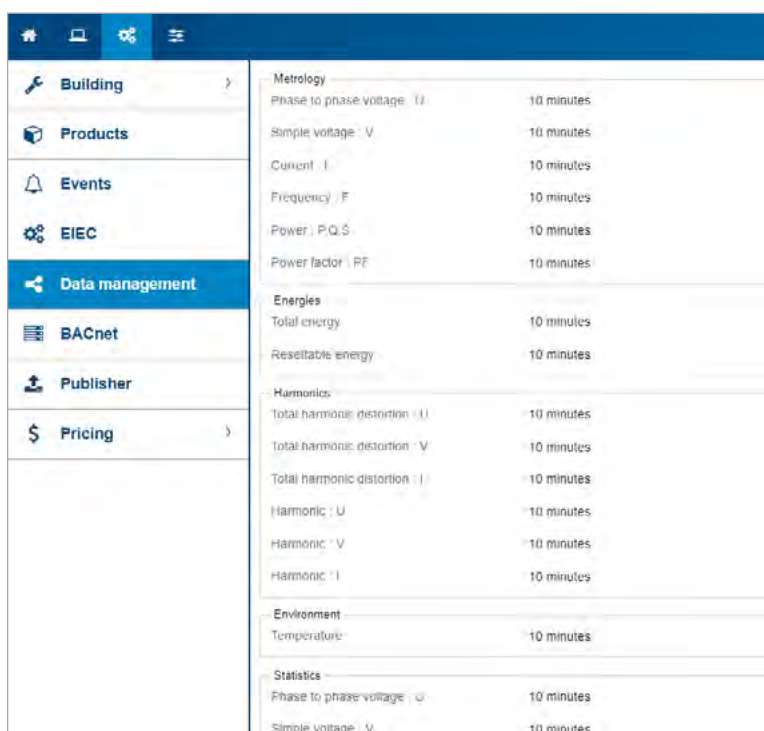
Utför Modbus-adressering

Det här måste ställas in på enheten.

07

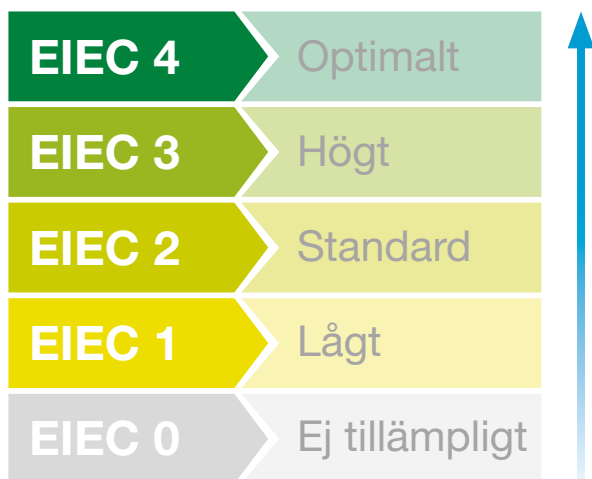
Starta energiövervakningen

Till sist, definiera mätintervallen – och du är klar att sätta igång.



Visar vad som räknas.

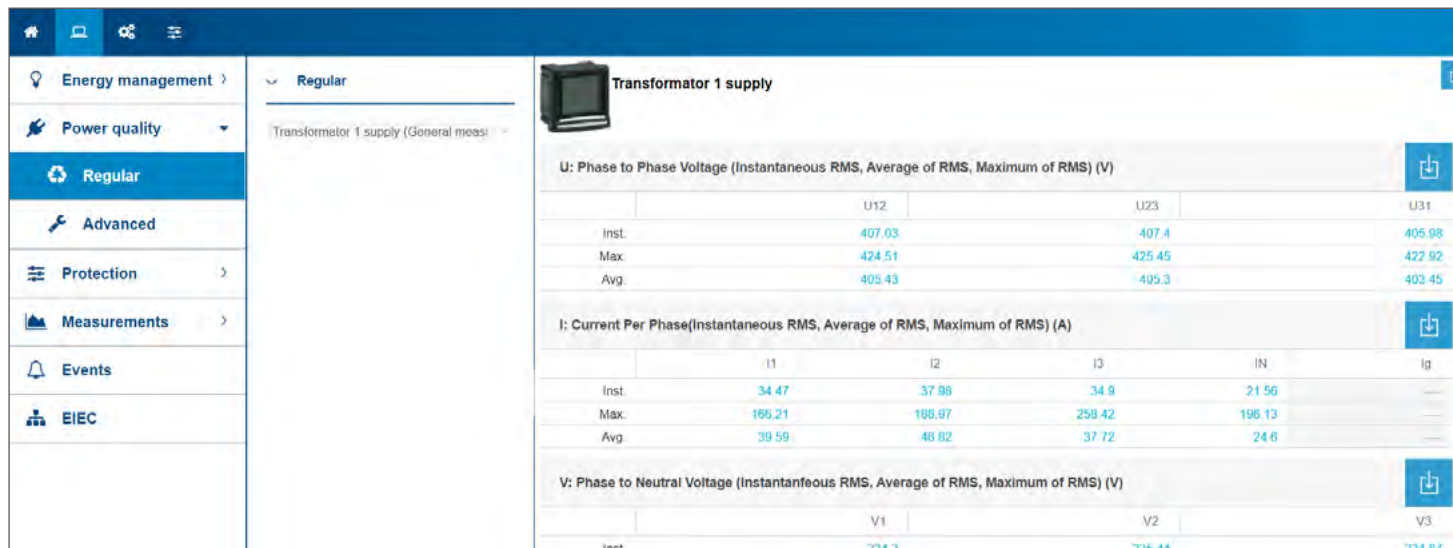
Exakt hur fördelas energiförbrukningen inom byggnaden?
Vilka är de aktuella mätvärdena? Var finns övertoner?
När inträffar förbrukningstopparna? Vilka skillnader finns
det jämfört med mätningarna från föregående veckor?
Hur presterar min byggnad med hänsyn till den valda
energieffektivitetsklassen (EIEC)?



Sedan oktober 2015 har energieffektiviteten i elektriska installationer utvärderats enligt förfarandet för klassificering i BFS 2020:4, BBR 29. Detta resulterar i en energieffektivitetsklass som gäller för hela installationen – EIEC 0 till 4.



Vi kommer att visa dig vad som är viktigt. Tydligt och begripligt.



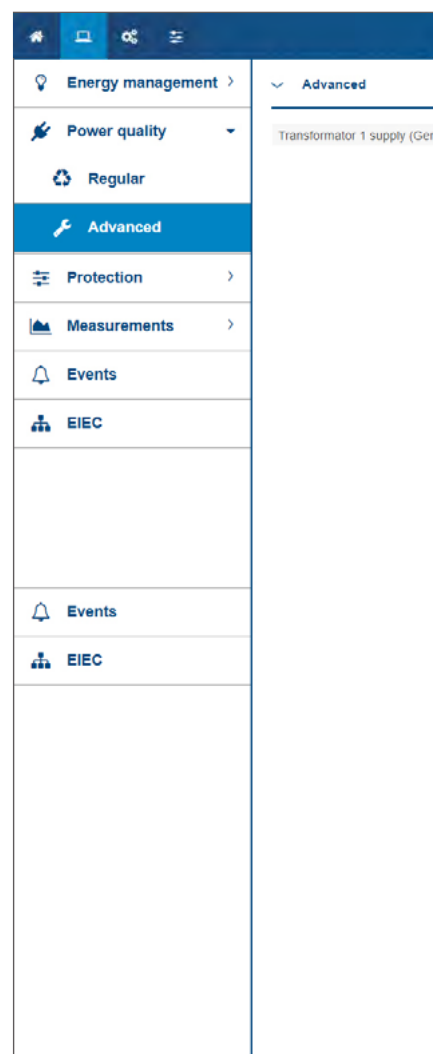
Du kan definiera och visa denna klassificering i agardio. manager, antingen i form av spindelnätsdiagram eller i tabeller, som i DIN VDE 0100-801.



Få poäng: Hager hjälper dig att uppnå rätt effektivitetsklass.

Att se mer leder till bättre beslut.

Så här är det att sitta på fakta: visualiseringar av specifika utövare. Klart, rakt och informativt. Oavsett var du befinner dig kan du få värdefull information om energikutvecklingen och nätkvaliteten. Jämför nuvarande trender med historiken – och använd endast data som är pålitliga och aktuella. Alla värden kan exporteras i CSV-format för behandling i till exempel Microsoft Excel.



Nu är du alltid med i bilden: tack vare olika visualiseringsmetoder för alla applikationerna.



Det som förut var dolt är nu synligt: genom att analysera nätkvaliteten kan du öka systemets säkerhet och tillgänglighet. Och du kan lokalisera källan till harmonisk distorsion snabbt och enkelt.

Att se mer leder till bättre beslut.

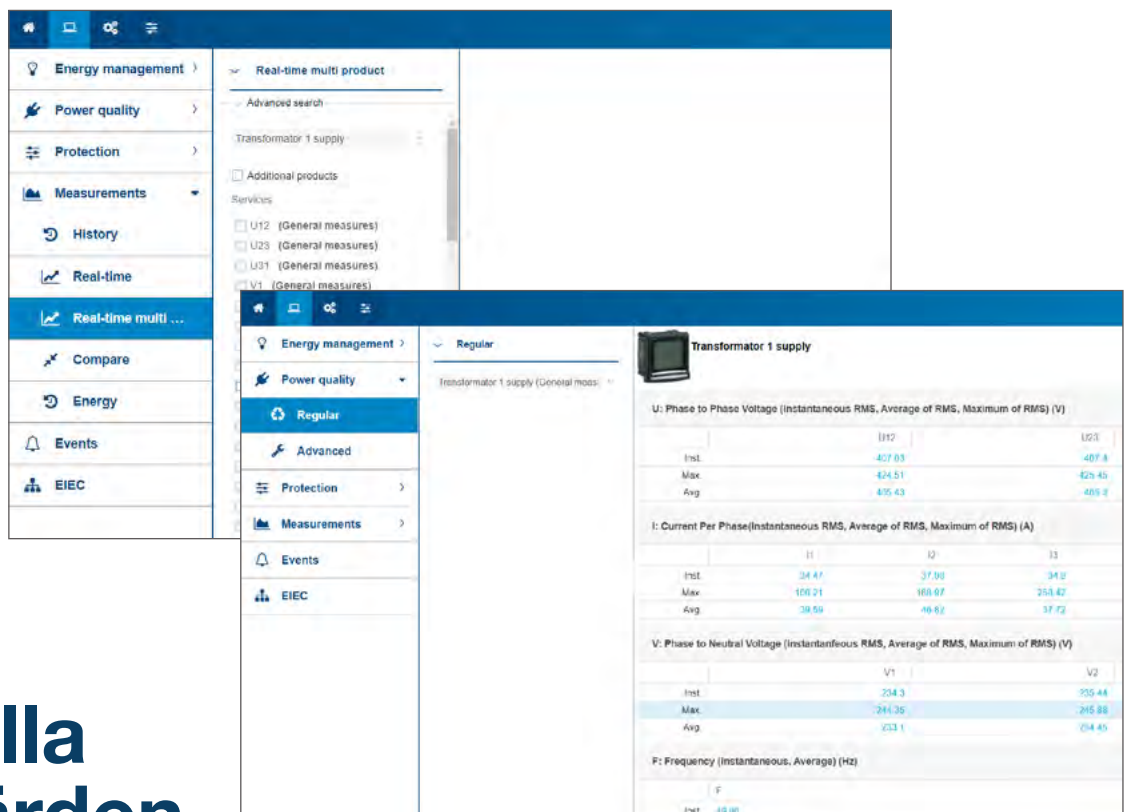


01

Översikt

Du får en snabb överblick över hur energin används i byggnaden.

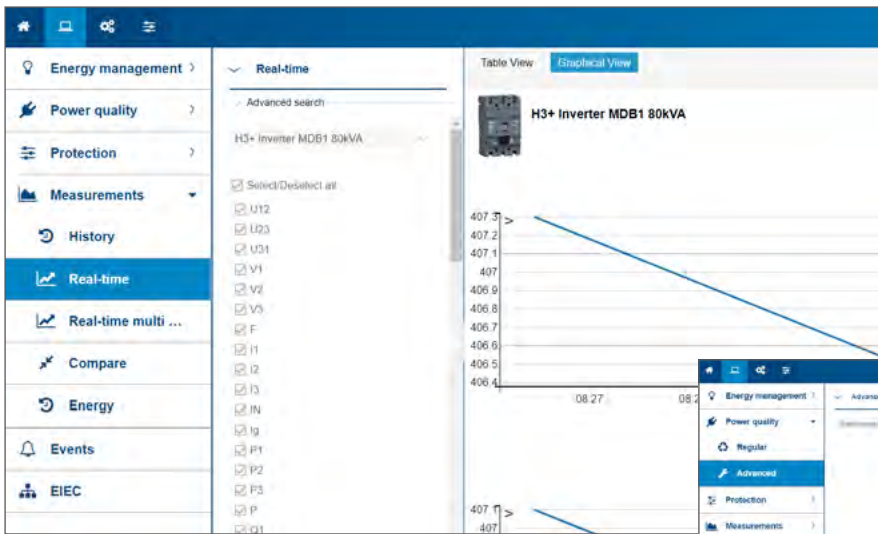
02



Aktuella mätvärden

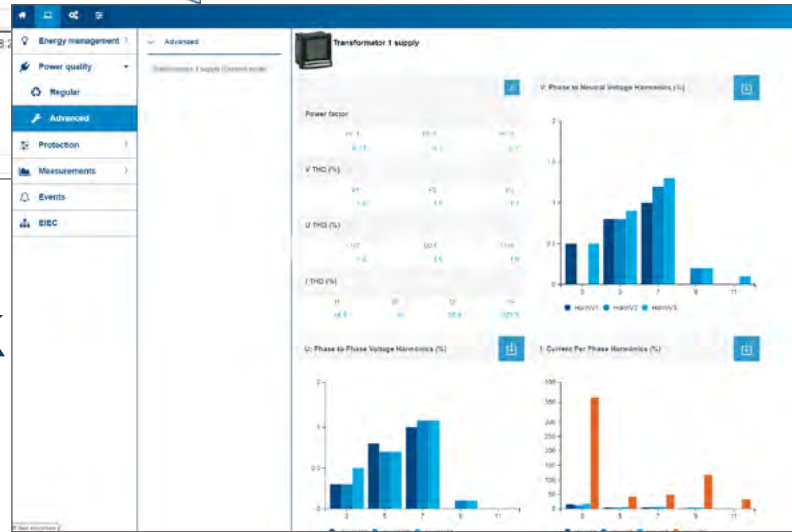
Nätkvaliteten kan presenteras som en översikt eller i en tabell med alla mätvärden.

03



Avancerad grafisk översikt

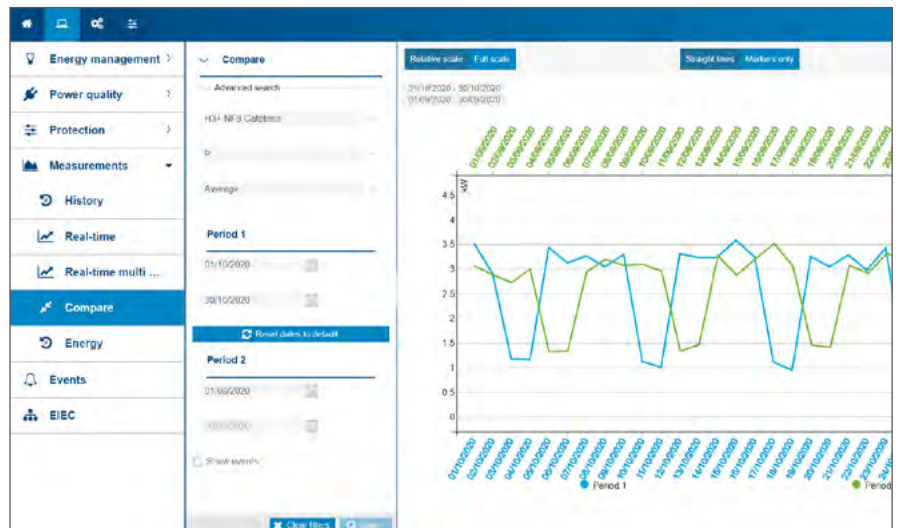
Mätvärden och övertoner kan visas på det sätt du önskar.



04

Historiska mätvärden

Visualisering av historiska mätvärden.



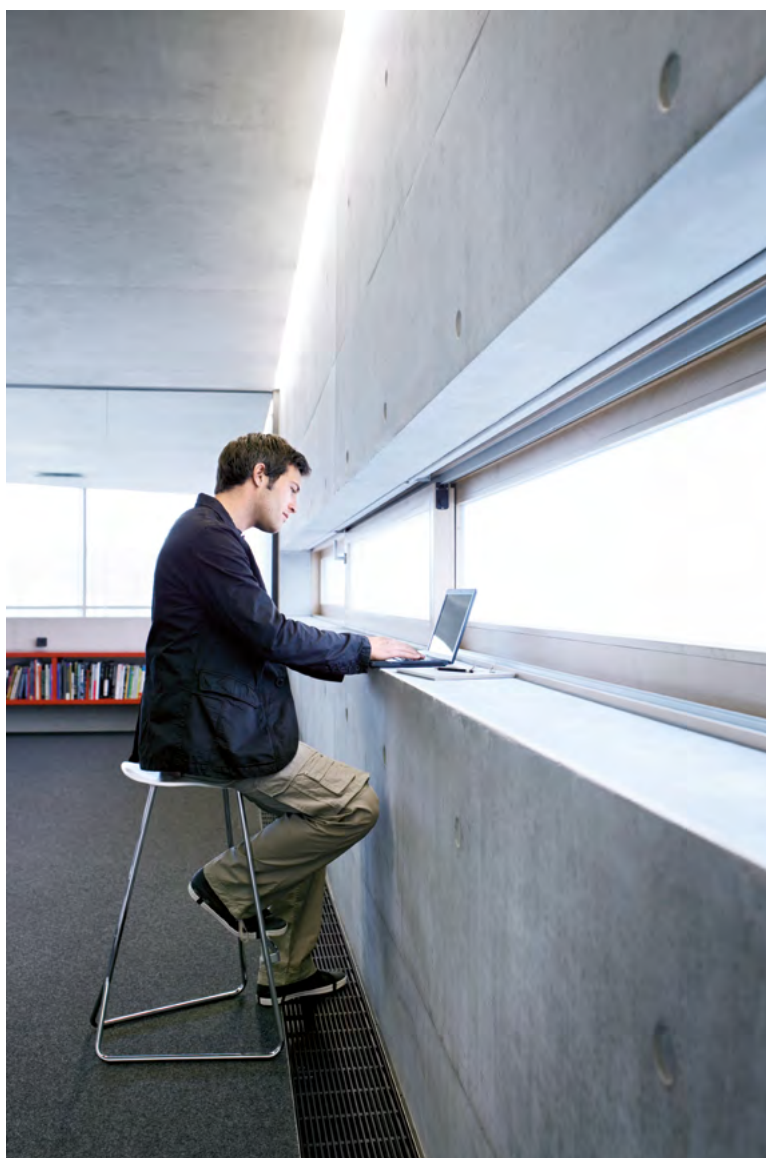
Fördelar och vinster.

- Plug-and-play-installation
- Tydlig och detaljerad visning av aktuella och tidigare mätvärden
- Markering av dyra förbrukningstoppar
- Hjälp med EIEC-gruppering
- Förbättrad nätkvalitet

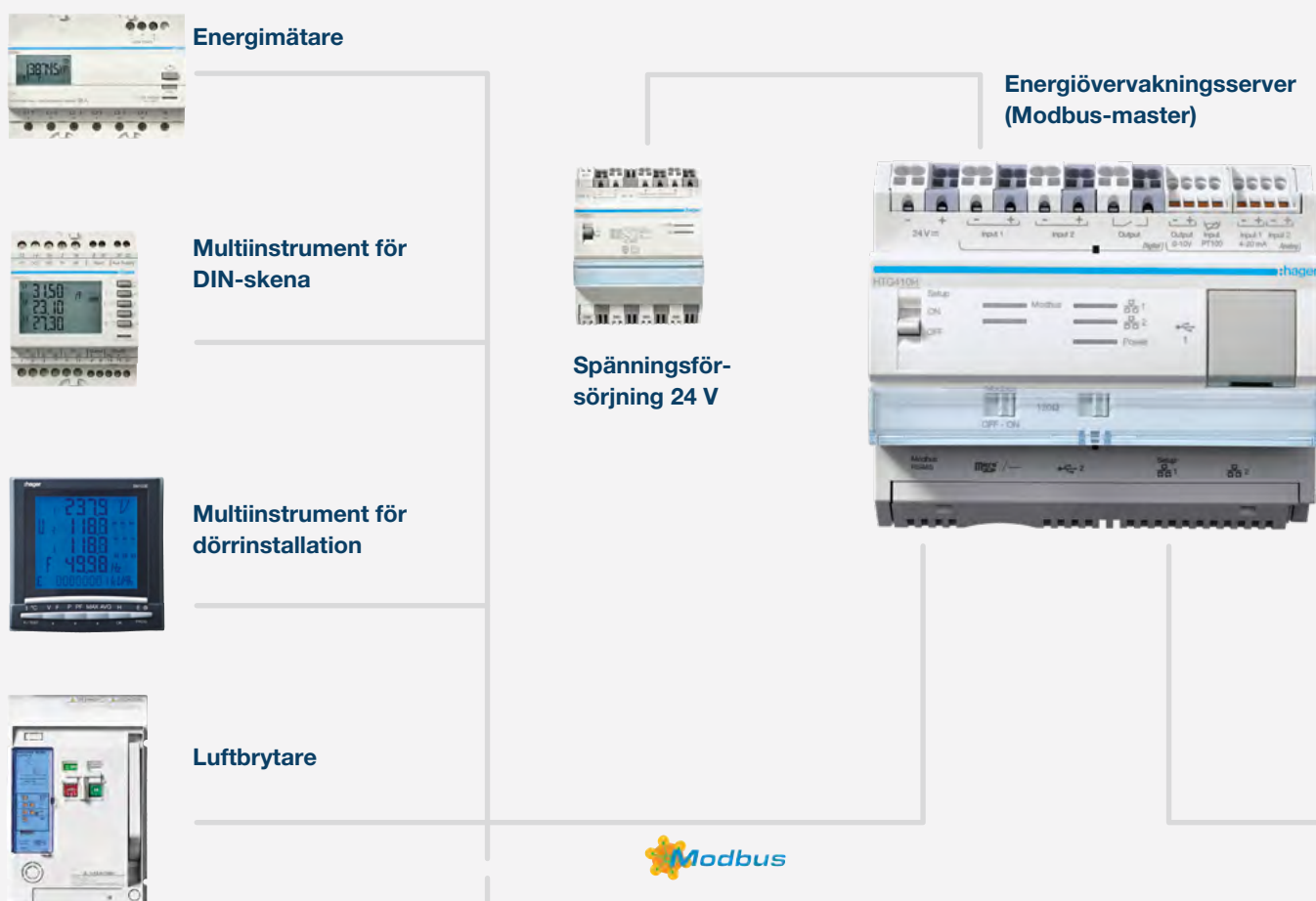
Skillnaden mellan tydlig och otydlig, gissningar och precision, slöseri och effektivitet, ungefär och exakt – det finns ett namn för detta: **agardio.manager**. Den visar fakta som tidigare kan ha varit dolda.

Alla som arbetar med applikationer för kommersiella byggnader tjänar på detta: aktuella standarder kan uppfyllas direkt från start, kunden kan få mer riktad support – och byggnader kan skötas mer kostnadseffektivt.

**Mer information,
mer effektivitet,
mer fastighetsvärde:
vår energiövervak-
ningslösning samlar
ihop alla fördelarna i
ett enda system.**



Systematiskt steg för steg



Också kompatibelt:
Styrenhet för reaktiv effektkompensering och ljusbågsvakt



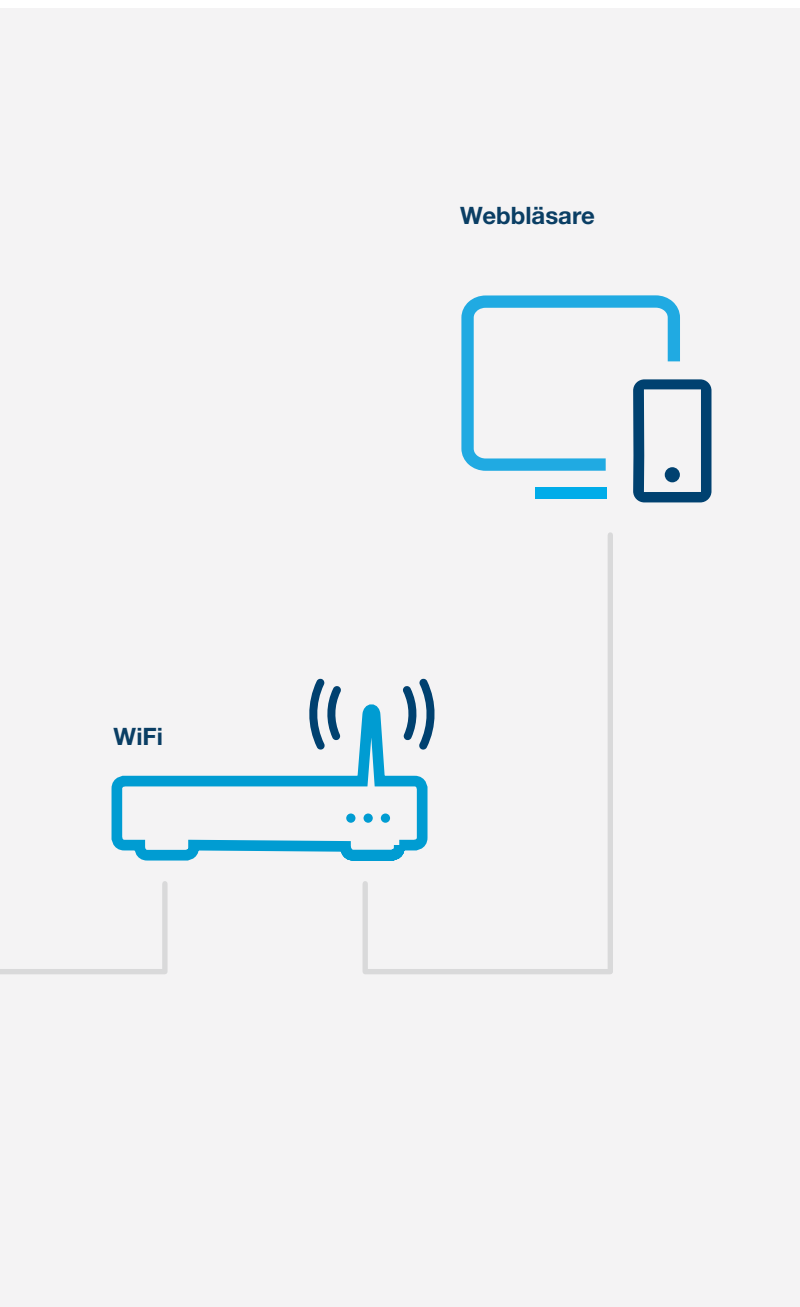
agardio.manager energiövervak- ningsserver

Idealisk: för upp till 31 Modbus-enheter från Hager – luftbrytare, effektbrytare, multifunktionsmätare, energimätare och mycket mer.

Transparent: registrerar förbrukningen över tid och i realtid, för visning i månadskurvor eller dagstoppar när solcellssystem används. Visning av EIEC-kategori. Visualisering direkt i webbläsaren.

Öppen: integration av enheter från tredje part såsom gasmätare, vattenmätare eller energimätare tack vare två pulsingångar. Det finns även möjlighet till uppkoppling mot andra system som till exempel BACnet.E-postmeddelande sänds när gränser överskrids via potentialfria kontakter.

Praktisk: data och systemkonfiguration sparas på ett integrerat micro SD-kort. Mätvärden kan enkelt exporteras i CSV-format för behandling i till exempel Microsoft Excel.





HTG411H

Energiövervakningsserver

Driftspänning:	24 V
Strömtyp:	likström
Effektförbrukning:	7 VA
Drifttemperatur:	-25/70 °C
Förvarings-/transporttemperatur:	-55/85 °C
Max. relativ fuktighet vid förvaring:	95 %/55 °C
Antal USB-uttag:	2
USB-anslutningstyp:	USB 2.0 typ A

Funktioner och egenskaper:

- 2 digitala ingångar (för pulsräknare)
- 2 analoga ingångar 4–20 mA
- Anslutning för temperaturgivare (PT100)
- 1 potentialfri kontakt (varningskontakt)
- E-postmeddelande
- Analog utgång 0–10 V

Beskrivning	Moduler	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energiövervakningsserver + micro SD-kort	6	1	HTG411H	0900307



TGA200

Tillbehör för energiövervakningsserver

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Spänningsförsörjning 24 V DC 1 A	1	TGA200	1764106
Temperaturgivare PT100 med hållare	1	HTG445H	0900308
Industrikompatibelt MicroSD-kort, 4 GB	1	HTG450H	0900309
USB till Ethernet gränssnittsadapter	1	HTG457H	0900310
USB WiFi-dongel med förlängning	1	HTG460H	0900311
Modbus-kabel, 3 m, med RJ45-kontakt	1	HTG465H	3184038
Modbus-kabel, 25 m	1	HTG485H	3184046



ECA380D

Energimätare agardio MID

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Energimätare 1-f 40A direkt agardio	1	ECA140D	0900264
Energimätare 1-f 80A direkt agardio	1	ECA180D	0900265
Energimätare 3x80A direkt agardio	1	ECA180T	0900266
Energimätare CT 3000/5A direkt agardio	1	ECA300C	0900267
Energimätare 3-f 125A direkt agardio	1	ECA310D	0900268
Energimätare 3-f 80A direkt agardio	1	ECA380D	0900269

Multiinstrument för DIN-skena

Funktioner och egenskaper:

- Multimätning av strömmar
- Aktuell spänning
- Aktuell effekt
- Mätning av aktiv/reaktiv effekt
- Drifttimmerräknare
- Drifttimmerräknare upp till rang 51
- Konfigurerbara ingångar/utgångar
- Noggrannhet: 0,2 % för spänning + ström; 0,5 % för effekt



SM101C

Beskrivning	Moduler	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Multiinstrument, 3-fas, omvandlare, RS485	4	1	SM101E	4222447

Multiinstrument SM102E för dörrinstallation

Funktioner och egenskaper:

- Multimätning av strömmar
- Aktuell spänning, frekvens, effekt
- Mätning av aktiv energi, reaktiv energi, drifttimmar
- Analys av övertoner (rang 51)
- Utökade mätningar: händelser, kommunikation, ingångar/utgångar



SM102E

Beskrivning	Moduler	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Multiinstrument		1	SM102E	4222448
Modul RS485 Modbus för SM102E		1	SM210	4222449

Multiinstrument SM103E för dörrinstallation

Funktioner och egenskaper:

- Multimätning av strömmar
- Aktuell spänning, frekvens, effekt
- Mätning av aktiv energi, reaktiv energi, skenbar effekt, drifttimmar
- Analys av övertoner (rang 63)
- Utökade mätningar: lastkurva, händelser, kommunikation, ingångar/utgångar



SM103E

Beskrivning	Moduler	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Multifunktionsmätare Komfort		1	SM103E	4222450
Modul RS485 Modbus för SM103E		1	SM211	4222451

Pulsängång

Funktioner och egenskaper:

- 7 digitala pulsängångar (logik eller puls)
- RS485-gränssnitt
- Bakgrundsbelyst LCD-display



EC700

Beskrivning	Moduler	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Pulsängång, 7-faldig, Modbus	4	1	EC700	4222446



SRA00505

Strömtransformatorer för samlingsskenor

Funktioner och egenskaper:

- Anslutningar för stor kabelarea
- Skyddade kontakter
- Stöttåligt hus av plast
- Klass 1
- Sekundärström 5 A
- Adapter för DIN-skena SRZH01 kan användas för strömmvandlarna i BG113-enheten.

Fasta strömtransformatorer

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Strömtransformator 50/5, Klass 1, 1,5 VA	1	SRA00505	4262678
Strömtransformator 100/5, Klass 1, 1,5 VA	1	SRA01005	4262679
Strömtransformator 150/5, Klass 1, 1,5 VA	1	SRA01505	4262680
Strömtransformator 200/5, Klass 1, 1,5 VA	1	SRA02005	4262681
Strömtransformator 250/5, Klass 1, 1,5 VA	1	SRA02505	4262682
Strömtransformator 400/5, Klass 1, 5 VA	1	SRC04005	4262684
Strömtransformator 600/5, Klass 1, 5 VA	1	SRC06005	4262685
Strömtransformator 800/5, Klass 1, 5 VA	1	SRD08005	4262686
Strömtransformator 1000/5, Klass 1, 5 VA	1	SRD10005	4262687
Strömtransformator 1500/5, Klass 1, 5 VA	1	SRD15005	4262688
Strömtransformator 2000/5 för samlingsskena, Klass 1, 30 VA	1	SRD15005	4262689
Strömtransformator 2500/5 för samlingsskena, Klass 1, 30 VA	1	SRF20005	4262905
Strömtransformator 3000/5 för samlingsskena, Klass 1, 15 VA	1	SRF25005	4262906
Strömtransformator 4000/5 för samlingsskena, Klass 1, 15 VA	1	SRG30005	4262907

Delbara strömtransformatorer

Beskrivning	Förp.	Ref.nr.	E-nr.
Strömtransformator 63/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT00635A	4262890
Strömtransformator 80/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT00805A	4262891
Strömtransformator 100/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT01005A	4262892
Strömtransformator 125/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT01255A	4262893
Strömtransformator 160/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT01605A	4262894
Strömtransformator 200/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT02005A	4262895
Strömtransformator 250/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT02505A	4262896
Strömtransformator 400/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT04005B	4262897
Strömtransformator 500/5, Klass 1, 0,7 VA	1	SRT05005B	4262898



SRZH01

Adapter för DIN-skena för strömtransformator

Funktioner och egenskaper:

- Adapter för DIN-skena SRZH01 kan användas för strömtransformatorerna i BG113-enheter

Beskrivning	Förpackning	Ref.nr.	E-nr.
DIN-skeneåste för strömtransformatorer	1	SRZH01	4262690



Hager Elektro AB
Bifrostgatan 36
431 44 Mölndal
Sverige

Växel: 031-706 39 00
Mail: info@hager.se
Hager.se