



**Den**

pålitliga partnern

**För**

säker energidistribution

**:hager**

# Komplett lösningar inom energidistribution i storskaliga projekt

Visste du att Hager kan vara din huvudleverantör för energidistribution upp till 4 000 A? Vi tillhandahåller också avancerade digitala verktyg för att effektivisera dina projekterings- och installationsprocesser. Med ett starkt engagemang för hållbarhet garanterar vi snabba leveranser och enastående kundservice med en enda kontaktpunkt. Som din pålitliga partner formar vi elektrifieringens utveckling av eldistribution, laddboxar, normkomponenter och kapslingar.

Vi designar, distribuerar, skyddar och hanterar elsystem i kontor, hotell och butikslokaler med avancerad teknik och hållbara metoder för pålitlig och effektiv energihantering. Upptäck hur samarbete med Hager garanterar att alla dina projekt slutförs på ett effektivt sätt. Känn dig trygg med en enda, pålitlig tillverkare och leverantör – Hager.





# Fyra områden ett heltäckande stöd



## Ditt projekt

Oavsett om det handlar om kontor, bostadshus, industrianläggning eller en byggnad med olika typer av verksamheter så är samarbetet med dig vårt fokus. Upptäck vårt omfattande utbud av specialanpassade produkter, system och lösningar för stora fastigheter här.



## Pro- jektering

Från nätberäkningar och projektplanering till att skapa kreativa lösningar och konfigurera brytare. Du hittar allt du behöver i vår digitala verktygslåda.

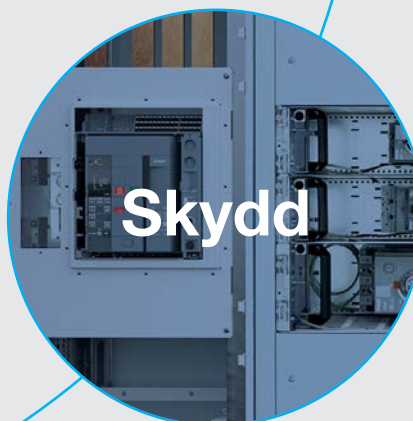
**Sid 8**



## Distribution

Oavsett om det gäller industri, kommersiella fastigheter eller infrastruktur kräver varje miljö en tillförlitlig strömförsörjning. Med lågspänningsställverket unimes H kan du hantera dessa behov effektivt: från 800 till 4 000 A.

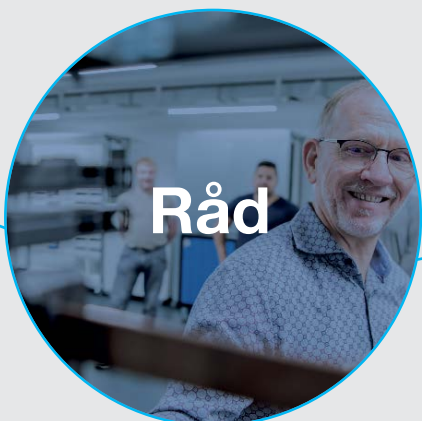
**Sid 18**



## Skydd

Från inledande projektering till driftsättning – vår kundsupport står vid din sida med expertråd och proaktiv support.

**Sid 40**



## Råd

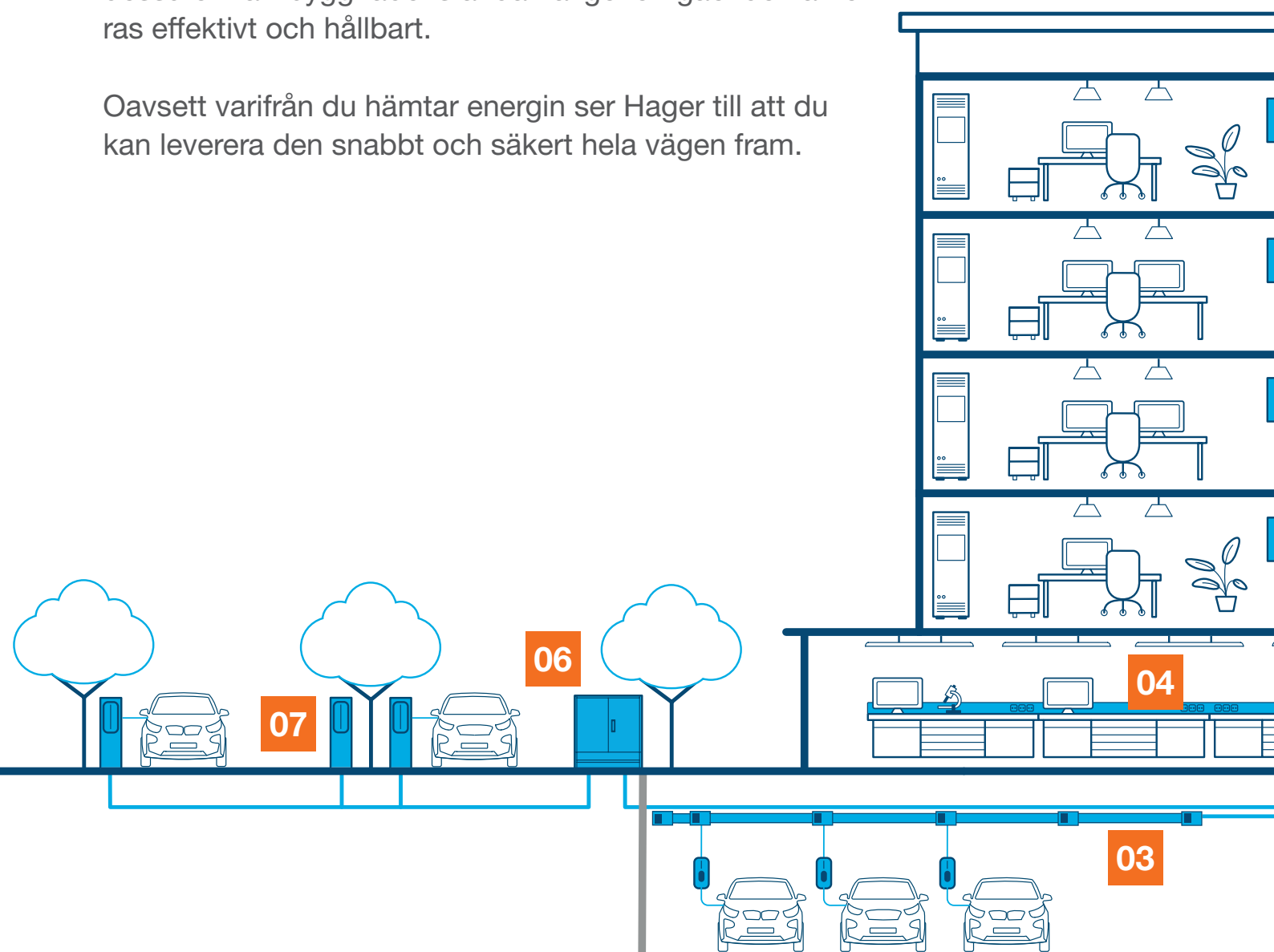
Ju större byggnad, desto högre krav på skyddsanordningar. Luftbrytarserien hw+ och serien isolerkapslade effektbrytare h3+ ger maximal säkerhet och anläggningstillgänglighet.

**Sid 30**

# Från transformatorstation till vägguttag

I transformatorstationen omvandlas kraften från mellanspänning till lågspänning 400/230 V. Härifrån tar du kontrollen – och vi ger dig allt du behöver: från det mångsidiga lågspänningsställverket unimes H och skåpsystemet univers N, till fördelningscentraler på varje våning, och kapslad eldistribution utomhus. Våra omfattande system för kanalisation och rumsstyrning levererar energi och data flexibelt till alla arbetsytor. Vi tillhandahåller även kanalskenor för laddboxar i parkeringsgarage, med lastbalansering som säkerställer effektiv och hållbar verksamhet i byggnaden. Vårt energihanteringssystem säkerställer dessutom att byggnadens ändamål genomgående hanteras effektivt och hållbart.

Oavsett varifrån du hämtar energin ser Hager till att du kan leverera den snabbt och säkert hela vägen fram.



**01**  
Mellanspänning

**02**  
Eldistribution

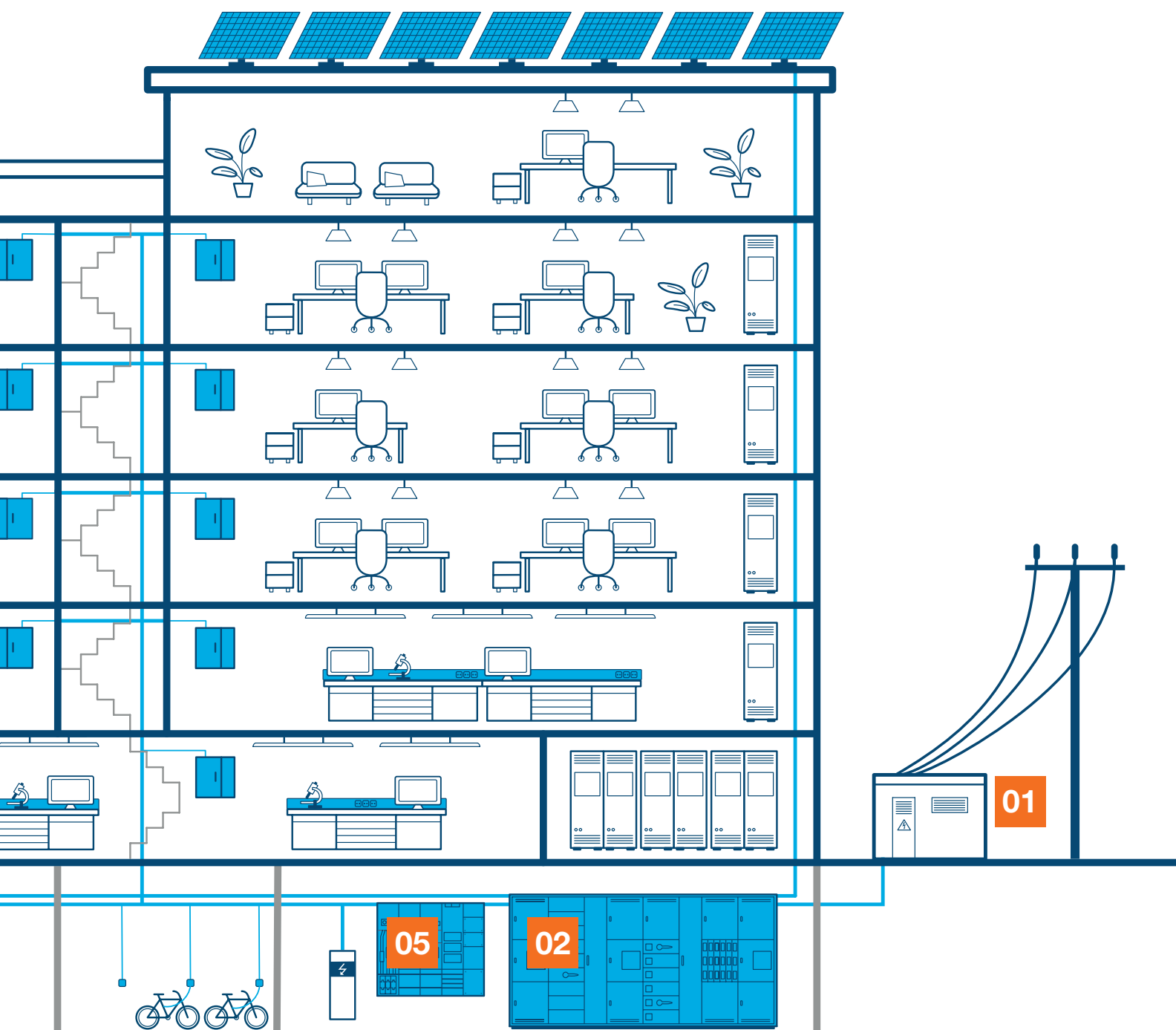
**03**  
Kanalskenor

**04**  
Kanaliser- och  
uttaglösningar

**05**  
Energiovervakning

**06**  
Fasadskåp

**07**  
Laddbox





# Projek- tering



# En digital verktygslåda

Smarta programvarulösningar hjälper till att bemästra komplexa uppgifter i flerfamiljshus och kontorskomplex – inklusive ställverkskonstruktion. Med “en digital verktygslåda” från Hager kan du samordna och optimera alla dina steg, för att spara tid och kostnader genom hela värdekedjan. Potentiella projekteringsfel åtgärdas automatiskt, så att du får ytterligare säkerhet.

Driv den digitala omvandlingen av ställverkskonstruktion – med den digitala verktygslådan från Hager.

**Distribution**

**Skydd**

**Råd**

# Kom igång med den digitala verktygslådan

Vår digitala verktygslåda täcker alla projektfaser – från projektering av lågspänningsdistribution och framtagning av specifikationer för anbud till konfigurering av brytare, driftsättning och driftövervakning. Alla verktyg från Hager är perfekt samordnade och gör det ännu enklare för dig att arbeta med våra system.



## 04 Hager Power touch

Visualisera och övervaka  
luftbrytarserien hw+



### 01 Hagercad

Projekterings- och konfigurationsprogramvara för eldistribution upp till 4 000 A



Designa

Bygg

Använd



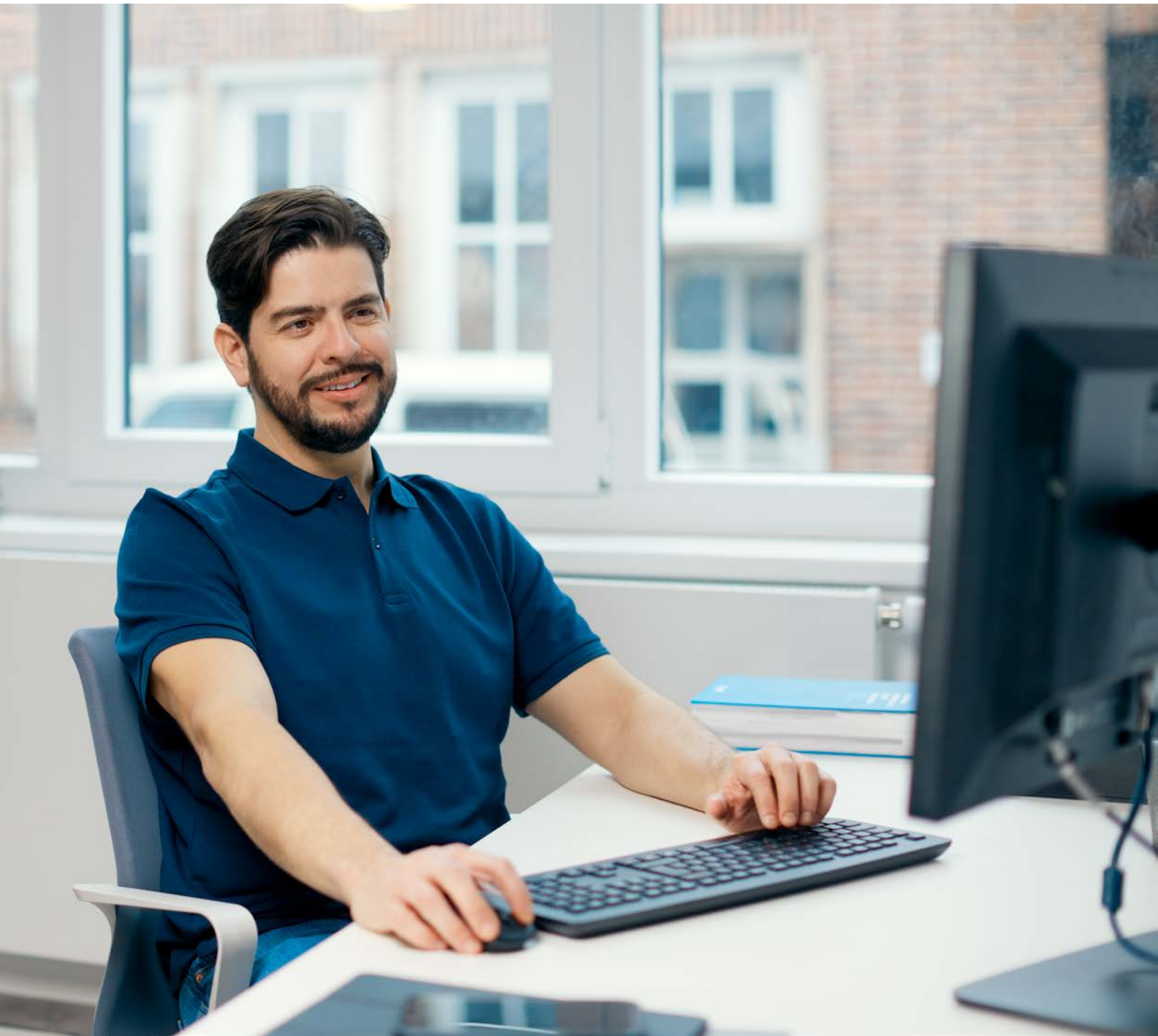
### 02 Konfiguratorer

För luftbrytare, kanaler och stavar



### 03 Hager Power setup

Driftsättningsprogramvara för hw+ och h3+



# Projektutveckling med Hagercad

Med Hagercad kan du enkelt planera lågspänningsdistributionssystem, säkert och i enlighet med rådande standarder. Den aktuella versionen imponerar med attraktiva funktioner, som ännu bättre visualisering och mer intuitiv guidning med ikoner. Med molndelningfunktionen kan du också dela projekteringen med projektpartners, så att det blir ännu lättare att samordna senare implementering.

## Scheman och materiallistor

Med Hagercad kan du skapa en- och flerpoliga kretsscheman i tabellform eller som tekniska ritningar. Alla produkter från Hagers katalog kan enkelt väljas och visualiseras – i 2D, 3D, svartvitt eller färg. Precis som du vill!

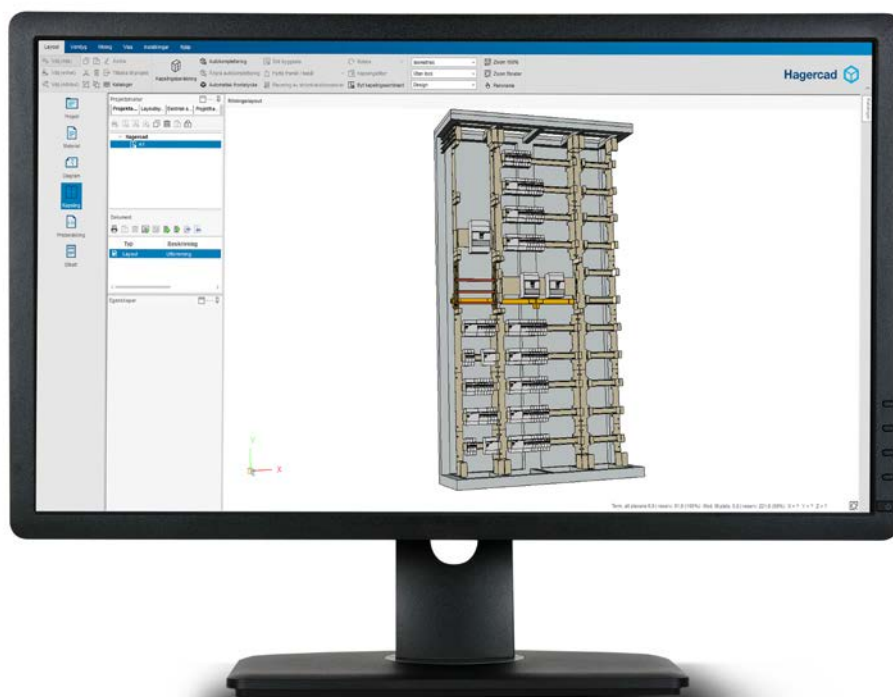
## Konfigurera och beräkna

Baserat på dina kretsscheman beräknar Hagercad automatiskt lämpliga skåpstorlekar och inbyggda anordningar, inklusive effektförlust och värmeberäkningar. Med ett klick får du en detaljerad översikt över totalkostnaderna.

## Tre versioner

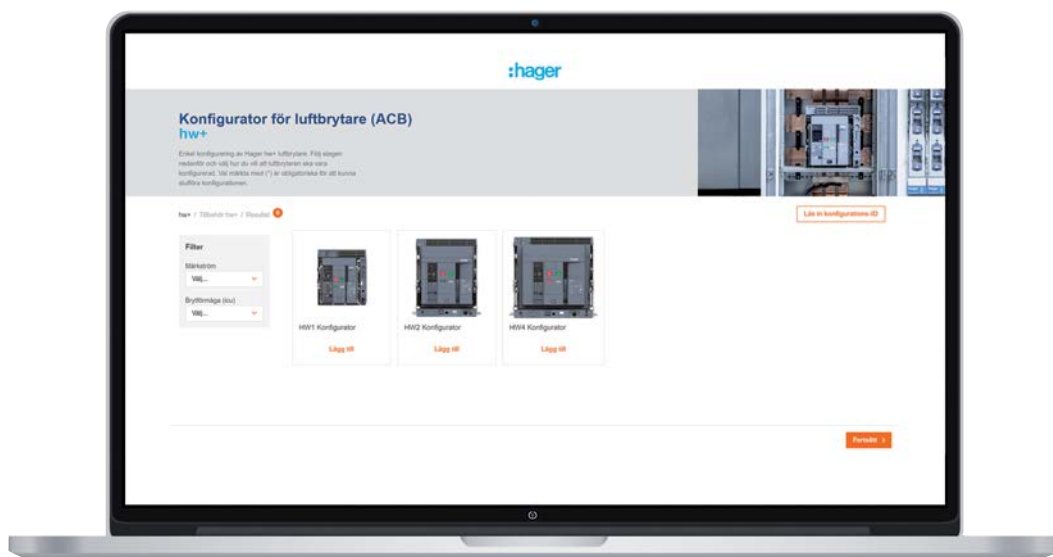
Projekteringsprogramvaran Hagercad finns i tre versioner:

- Hagercad 6 basic
- Hagercad 6 premium
- Hagercad 6 expert



# Webbkonfigurator För hw+

Med vår webbkonfigurator kan du snabbt och enkelt hitta rätt luftbrytare för ställverket. Välj lämpligt eldistributions-system, brytartyg och elektronisk utlösningseenhet. Det intuitiva användargränssnittet gör valet enkelt och minimerar felval.



## Tre vägar till slutförande

Det finns tre sätt att starta konfigurationen:

- Genom att följa stegen i konfiguratoren
- Med hjälp av produkt-koden för hw+ som konfigurationsidentifierare
- Genom att återanvända en tidigare sparad konfiguration

## Medföljande tillbehör

Utöver brytarens grundkonfiguration kan du också välja tillbehör som spolar, motordrift, hjälpkontakter och mycket mer via webbkonfiguratoren.



# Säker driftsättning med Hager Power setup

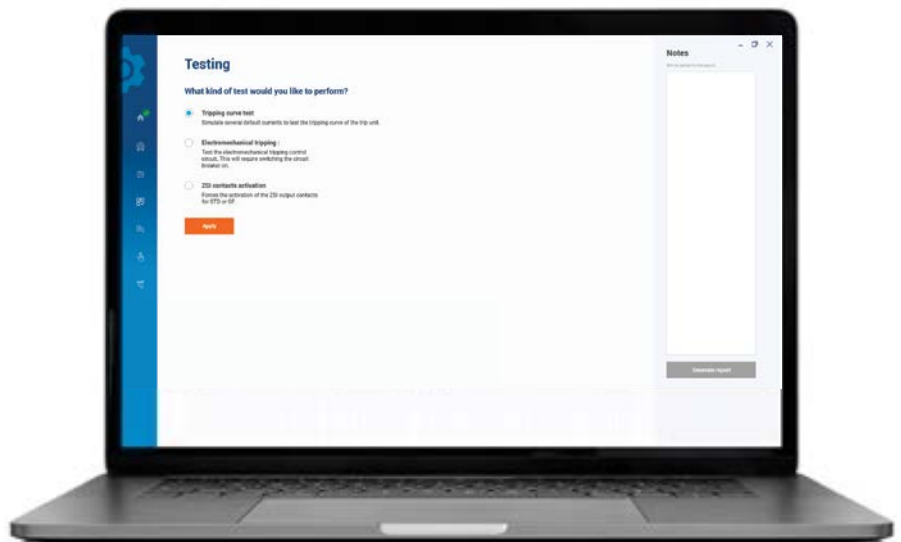
För säker driftsättning av hw+ och h3+ är vårt driftsättningsprogram Hager Power setup tillgängligt utan kostnad. De skyddsinställningar du beräknar när du designar ställverket med Hagercad exporteras helt enkelt till Hager Power setup och läses in i driftsättningsprotokollet.

## Praktiskt taget förkonfigurerat

Varje distributionssystem måste hanteras var för sig men standardinställningar finns redan konfigurerade i Hagercad. På så sätt gör vi den inledande installationen av våra brytare så enkel som möjligt.

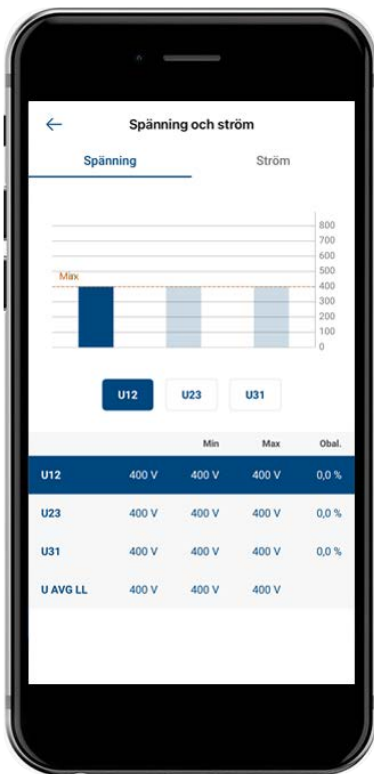
## Trygg dokumentation

Med Hager Power setup registreras allt arbete på brytaren i en detaljerad driftsättningsrapport och bifogas till systemdokumentationen. Det innebär att du alltid kan bevisa att brytarna har installerats och justerats korrekt – och att du alltid är på säkra sidan juridiskt sett.



# Övervakning via app Hager Power touch

Med Hager Power touch kan du enkelt visualisera och fjärrövervaka den inbyggda brytaren med hjälp av en app. Det ger helt nya digitala möjligheter – i kombination med sentinel Energy.



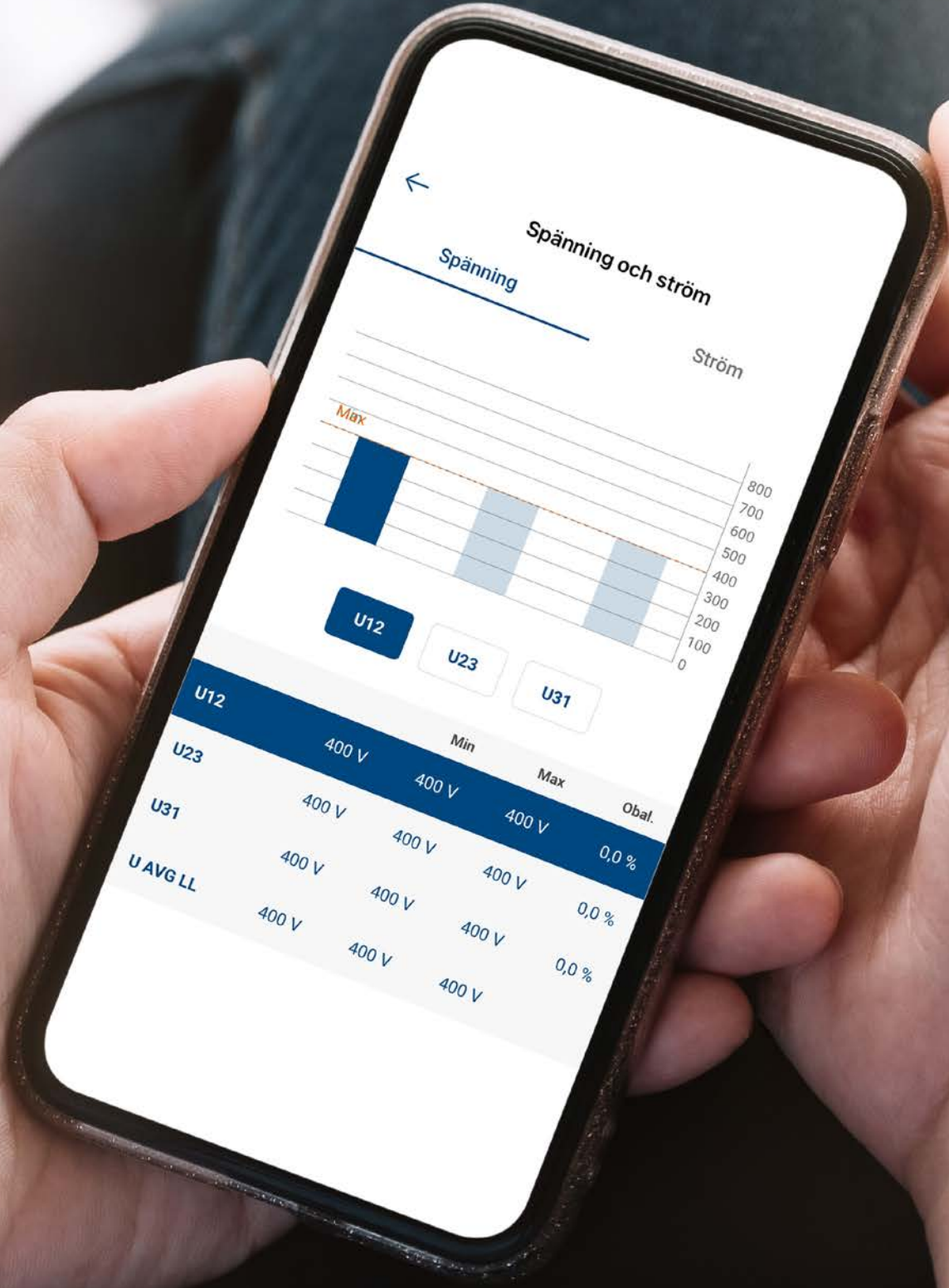
## Med Hager Power touch

- Kontrollera brytarens driftstatus
- Ta reda på potentiella larm och kommande underhåll
- Håll koll på ström, spänning, frekvens och energiförbrukning
- Hantera potentiella incidenthändelser.
- Hämta skyddsinställningar
- Gör till- och frånslag av brytaren lösenordsskyddat – endast i kombination med kommunicerande shuntutlösare (SH), tillslagsspole (CC), motordon och isolationsmodul

Du kan ladda ned Hager Power touch kostnadsfritt från App Store eller Google Play Store.



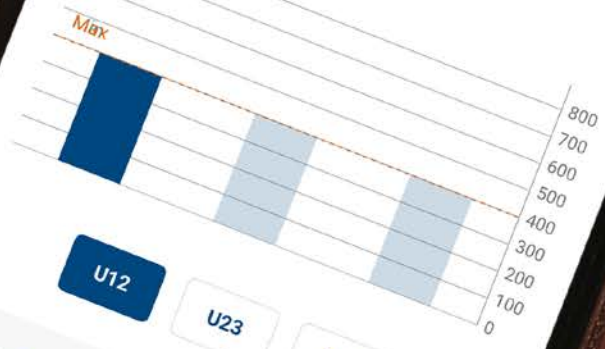




# Spänning och ström

Spänning

Ström



U12 U23 U31

	U12	U23	U31	Min	Max	Obal.
U12	400 V	400 V	400 V			
U23	400 V	400 V	400 V			0,0 %
U31	400 V	400 V	400 V			0,0 %
U AVG LL	400 V	400 V	400 V			0,0 %

A detailed close-up photograph of an industrial electrical switchgear. The image shows a complex arrangement of copper busbars, metal frames, and a central control mechanism with a black handle. The copper components have a bright, reflective finish, while the metal frames are a darker, industrial grey. The background is slightly blurred, showing more of the equipment's structure. A thin blue circular line is overlaid on the image, framing the central text.

# Distri- bution

# Ett system gränslös potential

Alla projekt ställer olika krav i fråga om energifördelningssystem. Våra elfördelningscentraler har visat sig framgångsrika hos våra kunder, och som skräddarsydda lösningar uppfyller de enkelt de mest utmanande kraven.

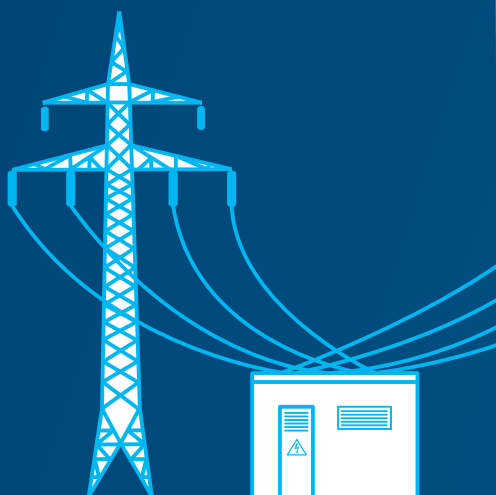
**Skydd**

**Pro-  
jektering**

**Råd**

# unimes H

## många möjligheter



### 01

#### Robust utförande, snabb installation

Det är enkelt att installera en ny produkt i lågspänningsställverket unimes H. Enheter kan integreras i systemet efter behov med projektspecifikationerna för säker och pålitlig strömförsörjning.

### 02

#### Det säkra alternativet

unimes H är ett godkänt energidistributionssystem som uppfyller kraven i standarden IEC EN 61439-1, -2/5 för maximalt skydd för människor och fastigheter. Med Hager kan du vara säker på högsta säkerhet!

### 03

#### Hög säkerhetsnivå vid projektering

Tack vare prestandanivån kan du öka säkerheten i projekteringen och samtidigt spara tid. Den beprövade projekteringsprogramvaran Hagercad hjälper dig att få ut så mycket som möjligt av ditt projekt.

Den ökande komplexiteten i elinstallationer innebär högre krav på skydd. Med unimes H kan du uppfylla alla krav och få märkström upp till 4 000 A. Den enkla monteringen säkerställer högsta möjliga säkerhet, enkel hantering och tillförlitlig drift som uppfyller alla relevanta standarder.



Tillämpningar nära transformatorer

Kompakt luftbrytare

Finns för fast eller utdragbart montage

Huvudsamlingskena upp till 4 000 A

Testad och certifierad enligt IEC EN 61439

## 04 Modulärt system

Det är enkelt att integrera alla typer av enheter i unimes H, tack vare anpassningsförmågan med tre installationsnivåer – högst upp, mitten och längst ned.

## 05 Inbyggd anpassningsförmåga

Sortimentet av enheter omfattar allt du behöver för ditt distributionsprojekt med unimes H: luftbrytare, effektbrytare och säkringsteknik. Mätare och strömtransformatorer finns också tillgängliga för smarta mättillämpningar eller, på begäran, ett aktivt system för detektering av ljusbågar.

## 06 Varierat strömskensystem

Hagercad tillhandahåller all information för kopparritningar så att den kan anpassas på begäran och enkelt installeras i systemet från 630 till 4 000 A.

# Förbättrad säkerhet, effektivitet och flexibilitet



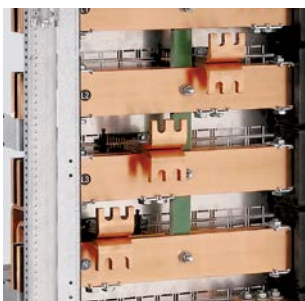
## Neutral plattform

Endast två basskåp utför grunden för eldistributions-systemet unimes H, vilket underlättar planeringen, minskar monterings-tiden och ökar driftsäkerheten.



## Smidig kabelanslutning

Skenornas placering ger optimala avstånd för kabelanslutningen. kabelstöd kan monteras enkelt och snabbt.



## Hög kortslutningsförmåga

unimes H har en märkström på upp till 4 000 A, korttidsström (ICW, 1 sek.) på 120 kA och upp till 268 kA nominell märkstötström (IPK). Den optimala anordningen av strömskenorna minskar effektförlusten.



## Ljusbågsvakt

För unimes H finns både aktivt (aSLBS) och passivt (pSLBS) system för ljusbågsskydd, vilket minskar eller helt förhindrar skador.

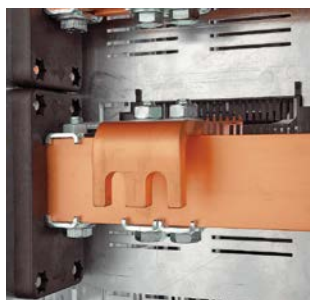


Powerway

Combiway

Inkommande-, kopp-  
ling- och utgående fack

MCCB och säkringslast-  
frånskiljare i kombination



### Hålfri anslutning

Huvudsamlingskenan ansluts till enheten med hjälp av standardskenor. En borrfri anslutningsvinkel garanterar korta anslutningsvägar och de enklaste kopparböjningarna, vilket minskar produktionstiden betydligt.



### Tydlig layout

Olika funktionsområden är sammankopplade. Det optimerar effektiviteten och säkerheten. Detta förenklar implementeringen av delningar som 2b, 3b och 4a/b, vilket minskar risken för ljusbågar betydligt.



### Luftbrytare hw+

Luftbrytarserien hw+ är anpassade efter skåpsystemet. Du kan välja mellan fast installation och utdragbar teknik samt de två utlösningseenheterna sentinel och sentinel Energy.



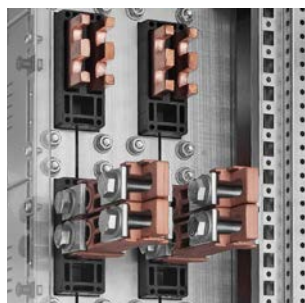
### Kabel och koppardragning

N/PEN-ledaren förläggs i det skyddade huvudsamlingskenutrymmet och kan designas för 200 % av linjeledarströmmen. För bättre kabelanslutning kan ytterligare hjälp- och kabelskyddsskenor installeras.



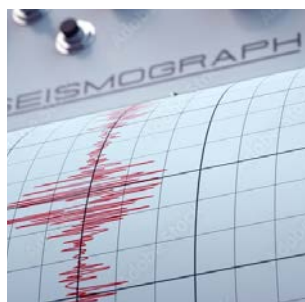
utgående  
fack med  
NH-säkringar

Powerway



### Montering av skåp

Varje skåpsegment kan separeras från strömskenorna, förlängas, bearbetas och fällas in individuellt med hjälp av kopparskarvar.



### Högsta stabilitet

unimes H klarar även de strängaste förhållanden. Hela systemet genomgår utförliga jordbävnings- och chocktester, enligt standarder IEEE 693/IEC 60068. Beroende på platsens behov finns skåp med skyddsklasser från IP20 till IP41.

# Inkommande skåp unimes H Powerway

Luftbrytarserien hw+ är hjärtat i unimes H Powerway. Beroende på kraven "slår" den från 400 till 4 000 A. För att kunna absorbera så mycket effekt har skåpets hölje även testats grundligt: Från test av temperaturstegring till test av kortslutningsmotstånd. Efter godkända tester har unimes H Powerway fått certifieringen typprovat distributionsystem enligt DIN EN 61439-1 och -2/-5.



## I korthet

- Inkommande-, utgångs- och kopplingskåp
- Utdragbar och fast installation
- För serien hw+ från 400 A till 4 000 A
- ACB 3- eller 4-polig anslutning 1 x 50 x 10 till 800 A, 4 x 100 x 10 till 4 000 A
- Bakre HF/frontinstallation FE1
- Typ 1 till 4b

## Fördelarna

- Utökat sortiment av luftbrytarserien hw+
- I enlighet med IEC EN 61439
- Enkel skåpdesign
- Högsta kvalitetsstandard
- Monteringshjälp med kopparritningar





## Typiska egenskaper

Nominella värden för spänning	Märkspänning	$U_n$	690 V AC
	Nominell driftspänning	$U_e$	690 V AC
	Nominell isolationsspänning $U_i$	$U_i$	1000 V AC
	Märkstötspänning	$U_{imp}$	12 kV
Nominella värden för ström	Nominell strömstyrka	$I_{nA}$	2 x 4 000 A
	Nominell stötström	$I_{PK}$	≤ 268 kA
	Märkkortidsströmhållfasthet	$I_{cw}$	≤ 120 kA (sek.)
	Nominell villkorlig kortslutningsmärkström	$I_{cc}$	≤ 125 kA
	Nominell frekvens	$f_n$	50 Hz

## Gränssnitt

Föreningegrad	3		
Överspänning	Överspänningskategori	III	IV
	230/400 V	4 kV	6 kV
	400/690 V	6 kV	8 kV
	690/1000 V	8 kV	12 kV
Anslutningstyp	TN-S, TN-C-S, TT		

## Allmänt

Plats	Fast installation inomhus		
Skyddsgrad	Enheter kan manövreras från utsidan	IP3x	
	Enheter kan manövreras bakom dörren	IP4x	
	Med extra tak	IPx1	
Åtkomstbehörighet	Fackkunnig person En person utbildad inom elektroteknik Behörig person (endast begränsad åtkomst)		
Skydd mot mekaniska risker	IK08	konfiguration med transparenta dörrar	
	IK10	konfiguration med fullständiga/modulära dörrar och fasta fronter	
Typ av konstruktion för funktionsenheten	Plug-in-teknik	WWD/WWW	Version -W
	Fast installationsteknik	FFF/FFD	Version -F

# Två basskåp alla möjligheter!

Mindre är mer med eldistributionssystemet unimes H! Det använder bara två basskåp för att tillgodose alla funktionsenheter. Den tydliga och rumslayouten ger maximal flexibilitet mellan olika versioner 1 till 4b. Du kan välja tre olika placeringar på huvudsamlingskenan i den övre, mittersta och nedre sektionen. Med den modulära skåpdesignen är transport, installation, driftsättning och underhåll enkel och säker.



## Powerway

- Ingångs-, utgångs- och kopplings-skåp
- Luftbrytare hw+ upp till 4 000 A
  - Fast installation/borttagbar/utdragbar insats 1, 2b, 4b, 4



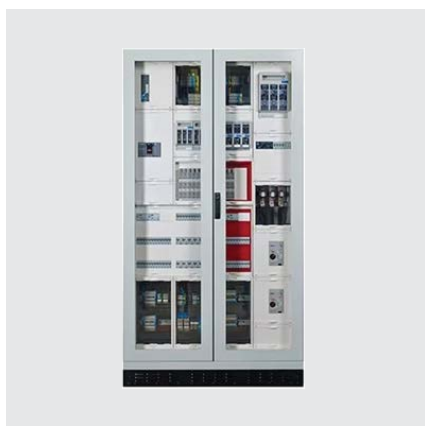
## Combiway

- Utgående skydd
- h3+ MCCB upp till 630 A
  - LL-enheter upp till 630 A
  - Fast installation/borttagbar /utdragbar insats 1, 2b, 4b, 4



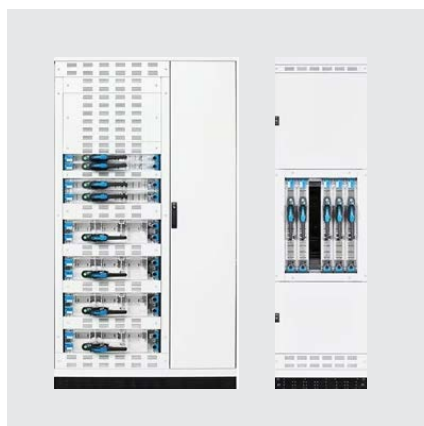
## Fuseline

- Utgående skydd
- Säkringslastfrånskiljare upp till 630 A
  - Fast installation form 1, 2b, 2b, 4



## U-MUN

- Kapsling för univers N inbyggnadssystem



## LL-säkringsfrånskiljare

- Utgående skydd
- LL-enheter upp till 630 A
  - Plug-in-insats form 1, 2b, 4b, 4



## Bas- och hörnskåp

- Universell expansion:
- Flexibel konfiguration upp till 4 000 A
  - Kapslingsklass IP3X till IP41

# Fack för utgående grupper unimes H Combiway

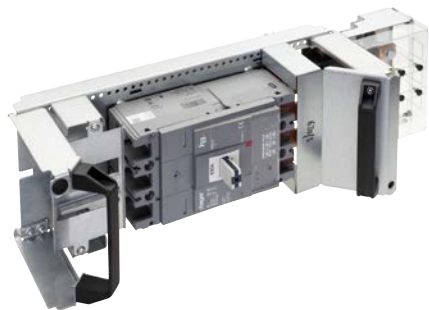
Lågspänningsställverk bör vara i drift utan avbrott för att säkerställa maximal driftseffektivitet, även när enskilda enheter måste bytas ut eller servas. unimes H Combiway är den perfekta lösningen: Den kombinerar våra isolerkapslade effektbrytare h3+ och lastfrånskiljare med LL-seriens säkringar i ett kompakt utgångsskåp. Det säkerställer hög systemtillgänglighet, smidiga processer och minimala driftstopp.

## Anslut utan problem

Plug-in-moduler är det självklara valet för oavbruten anläggningstillgänglighet. De ger inte bara maximal underhållsflexibilitet, utan även maximalt personskydd. De inkopplingsbara modulhållarna i Combiway-skåpet kan sättas in och tas bort på ett kontaktsäkert sätt när huvudkretsen är ansluten.

## Kompakt kombinerad – perfekt integrerad

I Combiway kan du kombinera h3+ (se sidan 36) och säkringslastbrytare (se sidan 36) i en enhet. Därför behöver du bara ett skåp och inte längre två. Det sparar utrymme och vikt.



## Snabb och säker: Combiway plug-in-teknik

Modulhållaren för den kompakta brytaren h3+ kan valfritt designas i borttagbar -R (WFD) eller utdragbar teknik -W (WWD). Båda modulracken är designade för 3- och 4-poliga brytare upp till 630 A. 13 versioner, valfritt med vipparm, vred eller motordrift, täcker alla tillämpningar.



## Apparatfack: Funktionsenheter med h3+ MCCB

Enhetstyp	Hager h3+ (TM/MAG/LSnl/LSI/LSIG/Energy)		
Konsoler	Modulhållare		
För enhetsbredd [mm]	700		
Enhetsstorlek	P160	P250	P630
Märkström för brytare $I_{NC}$ [A]	≤ 160	≤ 250	≤ 630
Modulhöjd MU			
3-polig	3	3	4
4-polig	3	4	4
Märkdriftspänning $U_e$ [V]	400 690	400 690	400 690
Märkkortidsströmhållfasthet $I_{cp}$ [kA]	70 6	70 10	110 12
Strukturtyp för den funktionella enheten F = fast R = borttagbar W = utdragbar D = hjälpkrets kan anslutas ) = med uttag eller konsol	F: FFF, FFD R: WFF, WFD W: WWD*		
Enhetens monteringsläge	Horisontell		

## Apparatfack: Funktionsenheter med säkringslastfrånskiljare LL

Enhetstyp	Hager LL			
För skåpbredder [mm]	700 1 100 (700 + 400) 1 300 (700 + 600)			
Byggstorlek	00	1	2	3
$I_{nc}$ [A]	≤ 160	≤ 250	≤ 400	≤ 630
Enhetsmodulhöjd MU				
3-polig	1	1,5	3	3
4-polig	2	3	6	6
Strukturtyp för den funktionella enheten	R: WFD			
Enhetens monteringsläge	Horisontell			
Poltal	3-polig och 4-polig			

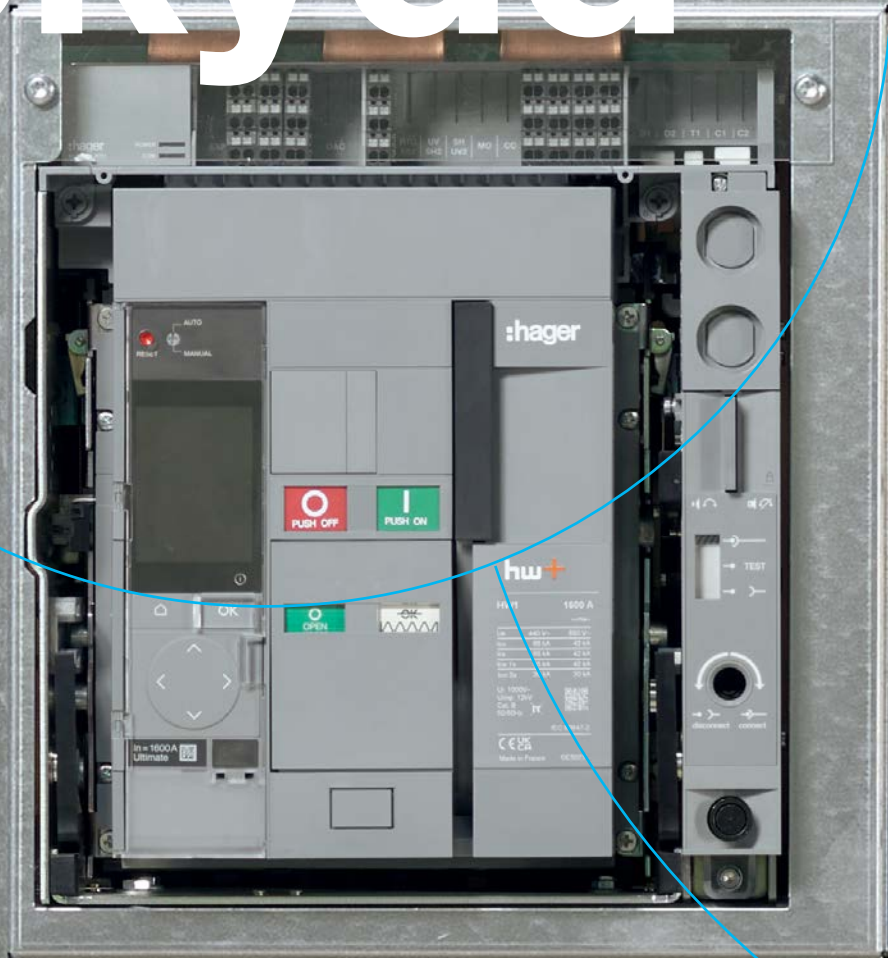


### I korthet.

- Kombination av MCCB:er och säkringslastfrånskiljare i ett fält
- Kabelutrymme ingår
- Upp till typ 4b
- Plug-in-moduler för maximal tillgänglighet



# Skydd



# ACB hw+ alla effektkrav

Vi har utökat vår brytarserie för dig – så att du kan installera ännu mer säkerhet. Luftbrytarna HW1, HW2, HW4 och HW6 i luftbrytarserien hw+ täcker alla effektkrav från 400 till 6 300 A. I kombination med våra isolerkapslade effektbrytare h3+ (25 till 630 A), säkerställs maximal systemtillgänglighet.

**Pro-  
jektering**

**Distribution**

**Råd**

# Luftbrytarserien hw+

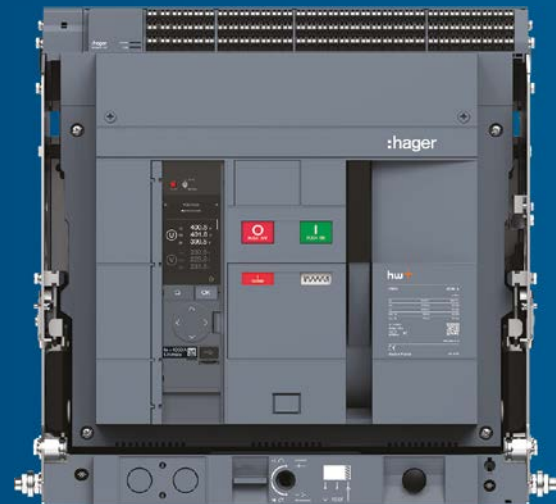
**HW1**  
400–1600 A



**HW2**  
630–2 500 A



**HW4**  
1 000–4 000 A



**Varje elinstallation har unika krav.  
För att klara alla utmaningar erbjuder luftbrytarserien hw+  
dig en produkt som uppfyller alla behov.**

## Produkttyper

- Luftbrytare
- Lastfrånskiljare

## Tillgängliga versioner

- Utdragbar
- Fast

## Fullt sortiment av tillbehör

- Styrning och kommando
- Signalering
- Låsning
- Förregling
- Isolering
- Anslutning

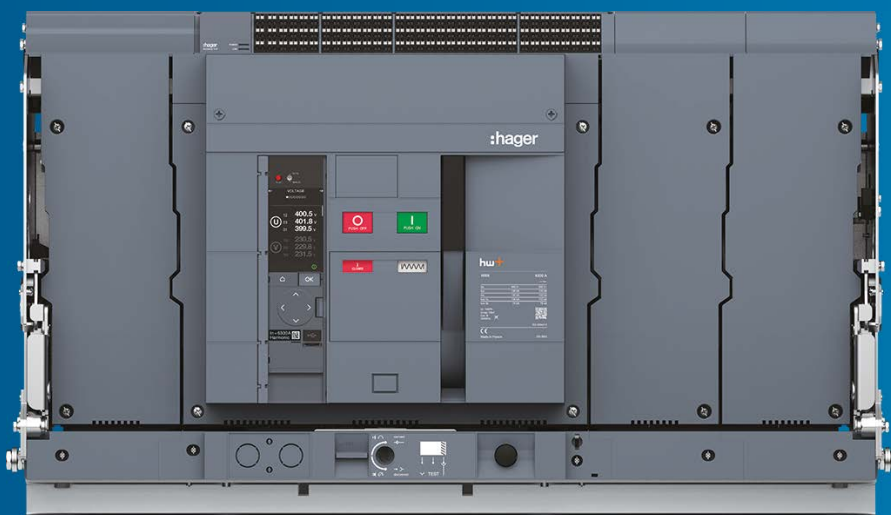
## Olika utlösningseenheter

- sentinel ger grundläggande skydd (LI, LSI, LSIG)
- sentinel Energy ger avancerat skydd (LSI, LSIG) och inkluderar mätningar och kommunikation



**HW6**  
3 200–6 300 A

hw+



**Översikt: luftbrytarserien hw+**

Märkström (In)	400 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A
<b>HW1</b>	N: 42 kA	Icu = Ics = Icw										
	M: 55 kA	Icu = Ics = Icw										
	E: 66 kA	Ics = Icw = 55 kA										
<b>HW2</b>	M: 55 kA	Icu = Ics = Icw										
	E: 66 kA	Icu = Ics = Icw										
	S: 100 kA	Ics = Icw = 85 kA										
<b>HW4</b>	E: 66 kA	Icu = Ics = Icw										
	S: 85 kA	Icu = Ics = Icw										
	P: 120 kA	Ics = 100 kA, Icw = 85 kA										
<b>HW6</b>	L: 150 kA	Ics = 150kA, Icw = 100 kA										

# Två elektroniska skydd flera möjligheter!

Även om olika typer av kommersiella byggnader kräver olika skyddsfunktioner så täcker luftbrytarserien hw+ alla era behov med två elektroniska skydd. Sentinel har alla funktioner för konventionella tillämpningar och sentinel Energy erbjuder avancerat skydd och styrfunktioner, vilket gör den till det främsta valet för särskilt krävande omständigheter.

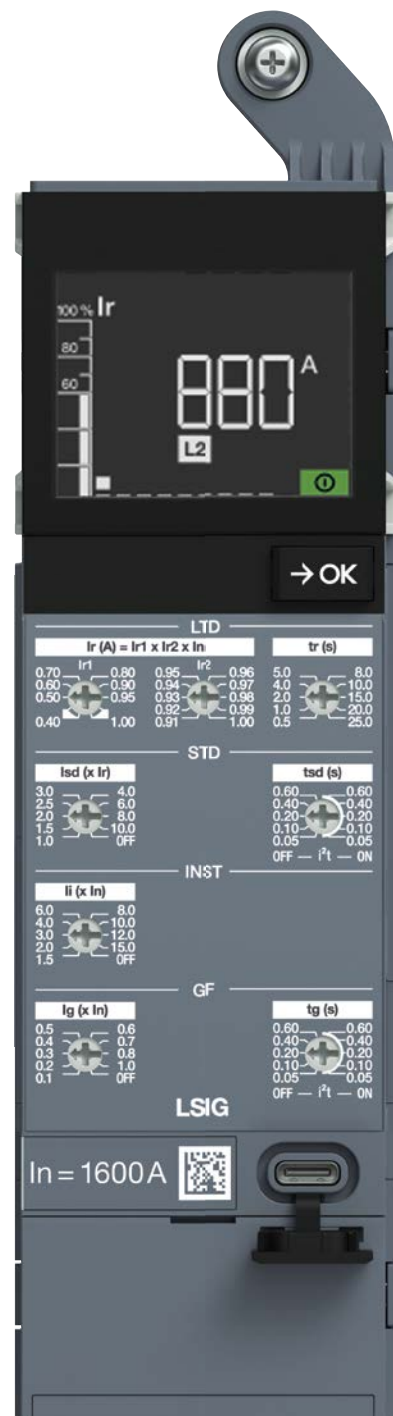
## sentinel

### Klassiska skyddsfunktioner:

- Långtidsskydd mot överström (L eller ANSI 49)
- Kortidsskydd mot kortslutningsström (S eller ANSI 50TD/51)
- Momentant kortslutningsskydd (I eller ANSI 50N/51N)
- Skydd för neutralledare

### Ytterligare funktioner:

- Valfri OAC-utgångsmodul
- ZSI-skydd tillgängligt



sentinel: Finns i LI-, LSI- eller LSIg-version.





sentinel Energy: Finns i LSI- eller LSIG-version.

## hw+ sentinel Energy: den smarta

sentinel Energy är ett kraftpaket med hög prestanda som tar användarupplevelsen till nästa nivå. Det elektroniska skyddet och den skarpa TFT-displayen i färg ger dig ännu fler möjligheter i drift. Utöver alla funktioner hos sentinel erbjuder sentinel Energy även kommunikation, avancerade skydd, larm, mätning och kontrollfunktioner och är därför lämplig för särskilt höga krav.

## sentinel Energy

### Avancerade skyddsfunktioner:

- IDMTL överströmsskydd (IEC 60255-151)
- Underspänningsskydd (ANSI 27)
- Överspänningsskydd (ANSI 59)
- Underfrekvensskydd (ANSI 81L)
- Överfrekvensskydd (ANSI 81H)
- Regenerativt skydd (ANSI 32R)
- Skydd mot strömobalans (ANSI 46)
- Skydd mot spänningsobalans (ANSI 47)

### Avancerade larm:

- 12 användardefinierade larm
- DIP- och SWELL-larm.
- Valfri anpassningsbar OAC-utgångsmodul

### Kommunikation:

Modbus-RTU eller Modbus-TCP

### Styrfunktioner:

- Tillsag/frånslag
- Dubbelriktat skydd

### Mätfunktioner:

- Ström, spänning, frekvens
- Effekt och energi (noggrannhet) Klass A, EN 61557-12
- Effekt och effektkrav
- Effektfaktor och  $\cos \phi$
- Total harmonisk distorsion THD V, THD I, THD IN
- Energimätare för flera tariffer (upp till 8 tariffer)
- Valfria individuella övertoner upp till 40:e ordningen

### Valfritt:

- Utbyggbar med inbyggd dörrdisplay
- Anslutning till smartphoneappen Hager Power touch (se sidan 16) för visualisering av energi- och skyddsinställningar

# Isolerkapslade effektbrytare h3+

Från huvud- till fördelningsdistribution: Våra isolerkapslade effektbrytare h3+ används i eldistributionssystemen unimes H och univers N. De ger tillförlitligt skydd mot överbelastning och kortslutning, och även integrerad

övervakning och maximal energitransparens för alla anläggningsområden med energimättningsnoggrannhet klass 1. Det är därför plustecknet ingår i namnet.



Våra isolerkapslade effektbrytare h3+  
Energy P630 630A 4P  
Ordernr: HPW631NR

## h3+



### I korthet.

- Flera alternativ genom fyra typer av skydd
- Elektromekaniska och intelligenta elektroniska utlösningseenheter
- Mer intelligens genom nya kommunikationskanaler
- Hög energimättningsnoggrannhet klass 1 (endast h3+ Energy)
- Smart konfiguration via webbläsare och konfigurationsverktyg (endast h3+ Energy)
- Utbyggbara extra funktioner
- Omfattande tillbehör, t.ex. motordrift, spolar, förreglingar etc.



## Valet är ditt

Våra isolerkapslade effektbrytare h3+ finns i tre grundtyper och över 300 enhetsvarianter för en mängd olika effektkrav:

Från 25 till 630 A, i 3- och 4-poliga versioner, med brytförmåga från 20 till 110 kA och med intelligenta gränssnitt (Modbus).



**h3+/P160**



**h3+/P250**



**h3+/P630**

## Fyra typer av skydd att välja bland



### TM

#### Termiskt och magnetiskt standardskydd

Integrerat överbelastnings-skydd i bimetall och magnetisk utlösning identifierar elektromekaniskt kortslutning. Utlösningsparametrarna för momentant överströmsskydd och överlastutlösaren kan ställas in.



### LSnl

#### Elektroniskt grundskydd

Utlösningseenheten LSnI finns som beställningsvara och ger hög precision genom integrerad mätteknik. Utlösningsparametrarna för överlastutlösaren och den korttidsfördröjda kortslutningsutlösaren är justerbara, medan det momentana överströmsskyddet är fast.



### LSI/LSIG

#### Utökat elektroniskt skydd

Utöver hög elektronisk mät-precision imponerar LSI-utlösningseenheten tack vare avancerade inställningar. Utlösningsparametrarna för överbelastning och kortslutning kan justeras med utlösningstider. Det innebär att utlösningsskurvan kan anpassas optimalt.



### Energy

#### Elektroniskt avancerat skydd

Med integrerad energi-mätning, utbyggbar med konfigurera-larmkontakter, förlarm, zonselektivitet, kommunikation och extern display.

# NH säkringslastbrytare storlek 00 till 3

Vår 3-poliga säkringslastbrytare med NH-säkring (knivs säkring) är den skräddarsydda tre i ett-lösningen för eldistribution: I storlekar 00 till 3 för 185 mm strömskensystem, skyddar de

pålitligt elutrustning mot överbelastning och kortslutning. Vårt stora utbud av knivs säkringar, olika anslutningsalternativ och omfattande tillbehör ger dig ojämförbar tillämpningsflexibilitet.



## I korthet.

- Säkringslastbrytare upp till säkringsstorlek 00, 1, 2 + 3
- För användning i lågspänningsdistribution
- Stort sortiment av anslutningsalternativ, från skruvanslutningar till V-aluminiumklämmor
- Strömtransformatorer kan användas utan platsförluster, även för beräkningsmätningar
- Stort sortiment av tillvalskomponenter

## Fördelarna

- Hög driftsäkerhet även under krävande driftförhållanden
- Hög brytförmåga för lastbrytning och kortslutning tack vare parallell, kontrollerad bågledning
- Maximal funktionalitet i minsta möjliga utrymme
- Lägsta värden för värme- och effektförluster

## NH-säkring

Fler än 200 knivsäkringar i driftklass gG och GL samt GTR och SEV finns för våra NH-säkringar. Alla säkringar kännetecknas av hög brytförmåga med minsta mått.



## Omfattande tillbehör

Tillbehörsenheter kan enkelt och säkert anslutas till säkringen via skruvanslutningar eller V-aluminiumanslutningar. På så sätt kompletterar du med ytterligare funktionstjänster på ett litet utrymme.



## Integrerade strömtransformatorer

På baksidan av säkringslastbrytare kan passande strömtransformatorer integreras, som omvandlar hög primärström till proportionell sekundärström på några få ampere eller milliampere.



## Multifunktionsmätenheter

Våra multifunktionsmätare SM102E och SM103E (Comfort) är lätt att läsa av tack vare den stora bakgrundsbelysta LCD-displayen. Programmering utförs via fyra tryckknappar med dubbel funktion: konfiguration eller visning.



## Intelligenta styrsystem för byggnader

Av säkerhetsskäl finns effektivitet och transparens högst upp i listan för fastighetsförvaltare. Våra KNX-styrsystem säkerställer en perfekt samordning av alla byggnadsfunktioner och möjliggör uppdaterad energiövervakning och -hantering.



## Andra skyddsanordningar

Utöver ACB- och MCCB-brytare samt NH-säkringslastbrytare erbjuder vi en mängd olika modulära enheter (t.ex. jordfels-, LS- och brandsskydds-brytare).



# Råd



# Support hela vägen

Våra apparatskåpsexperter stöder dig genom alla projektfaser – från inledande projektering till installation och dokumentation. Den här supporten bygger på flera årtionden av tillit och samarbete med våra kunder och partners, en grund som vi nu utökar betydligt med våra produkter för energidistribution och luftbrytarserien hw+. Dra nytta av smidig kommunikation med våra hängivna medarbetare och vår lyhörda kundtjänst. Dessutom erbjuder vi omfattande utbildningsprogram och självutbildningshjälp för att du ska lyckas. Förbättra dina projekt med Hagers omfattande support med en enda kontaktpunkt – och imponeras av våra goda referenser.

**Pro-  
jektering**

**Distribution**

**Skydd**

# Starka team snabb hjälp

Människor växer med sina uppgifter – och med Hager. Konstruktörer, apparatskåpsbyggare och elektriker kan upptäcka en mängd olika utbildningsmöjligheter på Hager.



## Intern service

Ditt Hager-supportteam ger direkt hjälp vid allmänna frågor om lösningserbjudanden eller installationstillämpningar. I 99,9 % av fallen hittar vi en snabb lösning för dig.

## Fältservice

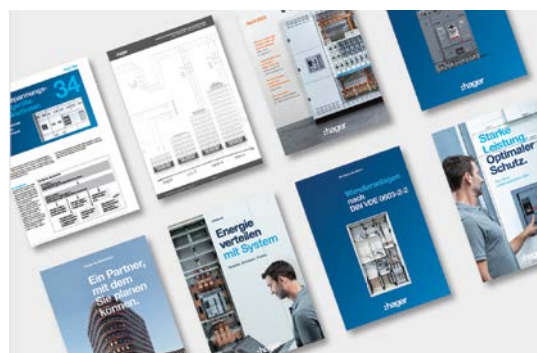
Vår fältservice hjälper dig gärna med råd specifikt för ditt projekt – t.ex. när det gäller kostnadseffektivitet, genomförbarhet och implementeringskvalitet. Om utvecklarens projektspecifikationer eller önskemål ändras tar vi gärna fram likvärdiga alternativ tillsammans med dig.

## Tekniska servicecenter

Våra tre regionala tekniska servicecenter stöder dig på plats med projektering och implementering av energidistributionen.

# Utbilda dig på egen hand! Besök [hager.com/se](https://hager.com/se)

Utöver personlig support erbjuder vi många självutbildningar, där du snabbt och uttömmande kan bekanta dig med våra lösningar. Du hittar allt från tekniska guider till korta how to-filmer på [hager.com/se](https://hager.com/se).



## How to-filmer

På [hager.com/se](https://hager.com/se) finns många beskrivande filmer om nya produkter och projekteringsverktyg. Vi uppdaterar dig regelbundet om de senaste produkterna och branschtrenderna, erbjuder kunskap och ger värdefulla projekt tips.

Ta dig en titt:



## Hagers nedladdningscenter

Här hittar du allt du behöver för att läsa, hämta eller beställa:

- Tekniska broschyrer och servicehandböcker
- Beställningshjälp
- Kataloger, handböcker och checklistor



**Hager Elektro AB**  
Bifrostgatan 50D  
431 44 MÖLNDAL  
Sverige

[hager.com/se](https://www.hager.com/se)