

Eaton – övertygar inom säkerhet, prestanda och drifttillgänglighet

Gör dig redo för framtiden – xEnergy ställverkssystem för ställverksbyggare



Powering Business Worldwide



Energizing a world that demands more.

Vi erbjuder:

- **Elektriska lösningar** som förbrukar mindre energi och tillhandahåller pålitlig strömförsörjning som gör hemmet och arbetsplatsen bekvämare och säkrare
- **Hydrauliska och elektriska lösningar** som gör maskinerna effektivare utan att slösa energi
- **Flygteknikslösningar** för att kunna tillverka lättare, säkrare och mer kostnadseffektiva flygplan och göra flygplatserna mer effektiva
- **Transmissions- och framdrivningslösningar** som ger effektivare bilar, lastbilar och bussar, och minskar bränsleförbrukningen och utsläppen.

Det här är Eaton idag.

Powering business worldwide

Vi är ett globalt krafthanteringsföretag som tillhandahåller energihantering för byggnader, flygplan, lastbilar, bilar, maskiner och verksamheter världen över.

Med Eatons innovativa teknik kan kunderna hantera elektrisk, hydraulisk och mekanisk kraft på ett effektivt, säkert och hållbart sätt.

Vi erbjuder integrerade lösningar för att göra energi i alla dess former mer praktisk och lättillgänglig.

Eatons omsättning under 2014 hamnade på 22,6 miljarder USD. Vi har cirka 100 000 medarbetare över hela världen och bedriver försäljning i mer än 175 länder.

Eaton.com



Powering Business Worldwide



xEnergy Main: Systematisk styrning och kontroll. Sparar på tre olika sätt. Tänker framåt.

Med Eaton som din affärspartner får du stöd och hjälp på alla tänkbara sätt, så att din kunskap och expertis kommer till sin fulla rätt. Med Eatons ställverkssystem xEnergy får du massor av olika valmöjligheter för tillförlitlig kraftdistribution, motorstyrning, automatisering och specifika lösningar, så att du kan uppfylla dina kunders behov fullt ut.

xEnergy-systemet tänker framåt och är utformat för att klara ständigt höjda krav. Eatons xEnergy, som har tagits fram för att du ska kunna genomföra dina projekt på effektivast möjliga sätt, ger dig den optimala lösningen för lågspänningsställverk och kopplingsutrustning upp till 6 300 A.

Varje enskild funktionsmodul i det här ställverkssystemet har tagits fram med omsorg och systematisk planering – från själva ställverksutrustningen och monteringsystemets teknik till skåpen och de specialutvecklade programvaruverktygen.

Systematisk koppling = Redo för framtiden

xEnergy är ett tekniskt avancerat och kostnadseffektivt koncept som innefattar såväl skåp, ställverksutrustning och kopplingsutrustning som skyddsenheter och monteringsystem. Detta ger ställverksbyggaren verktyg för att på ett optimalt sätt koppla och styra kraftförsörjningen – med andra ord få full kontroll över den. Systemet är moduluppbyggt och erbjuder många smarta kombinationsmöjligheter som låter dig klara de mest krävande projektkrav. xEnergy bjuder på massor av fördelar

för såväl ställverksbyggaren som slutkunden. Till dessa fördelar kan även räknas ett optimalt mervärde för din egen ställverksbyggarverksamhet och visshet om att du alltid, när du använder dig av Eaton, kommer att konstruera toppmoderna och säkerhetstestade ställverk. Du kommer även att spara tid, pengar och utrymme.

Bättre säkerhet för ditt ställverk

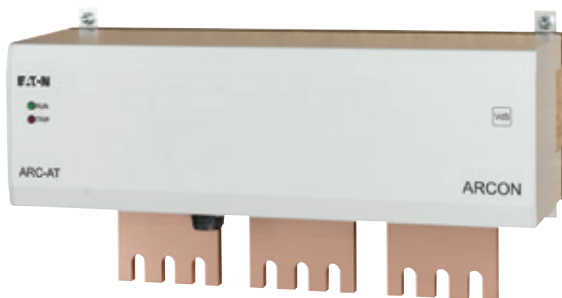
Eaton tillhandahåller lösningar som i hög grad förbättrar säkerheten för ställverk och personal och som avsevärt minskar risken för funktionsfel med tillhörande kostnader, som potentiellt kan hota ett företags

hela överlevnad. Eaton har alltid varit en pionjär inom personskydd och skydd av anläggningar. Våra väletablerade effektbrytare och våra otaliga innovationer inom området förbättrar säkerheten ytterligare för

driftpersonalen. Inom alla slags verksamheter, från kraftförsörjning för tunnlar till pappersindustri och datacenter, är en avbrottsfri kraftförsörjning av avgörande betydelse för att skydda människor och utrustning.

Vi erbjuder system som ger dig maximal tillgänglighet och säkerhet och ett minimum av driftstopp.

ARCON® – Ljusbågsdräpare



Ljusbågsfel är en av de risker som kan hota en tillförlitlig strömförsörjning. Än i dag inträffar de i eldistributionssystem, trots alla säkerhetsåtgärder som vidtas och implementeras i förväg. De orsakas såväl av mänskliga fel när arbete utförs i ställverk som av föroreningar, överspänningar eller liknande händelser. Ljusbågsfel uppkommer oftare än man kan tro och eventuella skador som uppstår får allvarliga konsekvenser.

Genom att använda ARCON® begränsar man följderna av ljusbågsfelet till ett minimum. Så snart orsaken till felet har åtgärdats och ljusbågsdräparen har bytts ut kan systemet göras klart för drift igen på mycket kort tid, så att verksamheten kan fortsätta med full tillgänglighet.

Arcflash Reduction Maintenance System



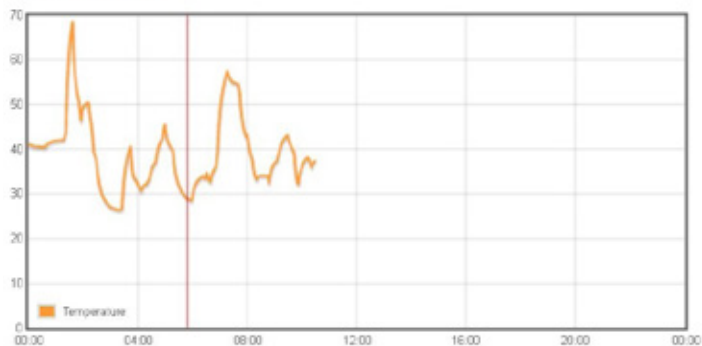
Genom att lägga till en extrafunktion till Eatons IZMX-effektbrytare förbättras både anläggningens skydd och personalens säkerhet i händelse av ett fel. Systemet garanterar även ökad säkerhet för underhållspersonalen. När den här funktionen är aktiverad i underhållsläge sänks IZM-brytarens inställning för momentan frångkoppling till en sådan nivå att mängden energi (strålning, tryck, temperatur) som

frisläpps i händelse av en farlig ljusbåge minskas dramatiskt, vilket ökar säkerheten för all personal som befinner sig i närheten av utrustningen. Den accelererade frångopplingen sker ännu snabbare än ett kortslutningsskydd utan fördröjning.

Den här funktionen aktiveras antingen direkt på effektbrytaren med en omkopplare eller automatiskt via en extern kontakt eller via kommunikationsbussen.

Eaton Diagnose System

TODAY'S VALUES



Eaton Diagnose System är ett energiautonomt och kontinuerligt temperaturövervaknings- och diagnossystem. Systemet går lätt att installera oavsett placering eftersom det enkelt kan fästas var som helst på strömbanan. Sensorerna är självförsörjande med energi från det elektromagnetiska fältet runt den spänningsförande ledaren, det vill säga med hjälp av induktiv energi. De behöver bara en strömstyrka på 80 A för att producera tillräckligt med energi för temperaturmätning

och dataöverföring. De uppmätta värdena överförs sedan på ett tillförlitligt sätt via trådlös teknik till övervakningsenheten. Denna enhet lagrar de uppmätta mätvärdena i realtid. Larm, trendundersökning och dataloggning ingår i systemanalysen och ger ett kraftfullt verktyg för planeringen av förebyggande underhåll. Larmmeddelanden kan också skapas och skickas till såväl mobiltelefoner som till ett kontrollcenter.

Passivt skydd mot ljusbågsfel



Kortslutningar i elsystem kan utveckla en enorm förstörande kraft och även riskera människors liv. Detta gäller i synnerhet kortslutningar som orsakar en ljusbåge. Ljusbågar som uppstår vid elektriska fel skapar en farlig anslutning mellan systemdelar med olika potential. När detta sker släpps enorma mängder energi ut i omgivningen, framför allt i form av värme och strålningsenergi med mycket hög intensitet. För att effektivt förhindra personskador och

materiella skador i händelse av en kortslutning har Eaton tagit fram ett omfattande paket för passivt ljusbågsskydd i xEnergy-ställverk. Konceptet för personskydd bygger på att trycket som skapas av de heta gaserna, som bildas i samband med en ljusbåge i elskåpet, kan ta sig ut uppåt och bort från skåpet.

Jordbävningsskydd



Jordbävningsskydd har en mycket hög prioritet för Eaton. xEnergy-systemet är robust byggt och har genomgått seismiska prov enligt de strängaste standarder. xEnergy-ställverkssystemen har utformats så att de är optimalt förberedda för användning i riskfyllda områden. På grund av de svajande rörelser som

inträffar under en jordbävning är hörnfogarna utrustningens mest riskutsatta delar. xEnergy-skåpet behöver bara kompletteras med en konsolsats som förstärker hörnen för att klara dessa testkrav.

Eatons produkter har testats enligt följande internationella standarder och uppfyller kraven:

- IEC 60068-3-3: nivå AG2 och AG5
- UBC: zon 4
- IEEE-standard 344: klass 1E (OBE vid AG2 och SSE vid AG5)
- IEEE-standard 693: måttlig nivå (0,25 g) och hög nivå (0,5 g)

För sjukhus eller datacenter, för industrianläggningar eller avloppsreningsverk: ställverksbyggare förlitar sig på Eaton.

Mer än någon annan leverantör av ställverkssystem, vet denna expert på säker kraftdistribution allt om vikten av drifttillgänglighet och konsekvenserna av driftstopp.

Eaton kan med xEnergy erbjuda lågspänningsställverk och kopplingsutrustning som testats enligt IEC 61439-1 och 2 och som tillhör det absoluta toppskiktet inom säkerhet, tillförlitlighet och effektivitet. Med fem grundläggande facktyper kan det här moduluppbyggda systemet "växa" i takt med projektkraven och byggas ut och kombineras utifrån användarens önskemål. Med andra ord: xEnergy är den perfekta lösningen för alla behov.

Service på några sekunder

Eaton har därför tagit fram några olika sektionstyper för utgående matning. XF-systemet för utgående matning använder sig av fast monterade komponenter. Underhållstiderna och driftstoppen för den här typen av fasta system kan dock bli oacceptabelt långa för vissa användningsområden. Därför har xEnergy-systemet även två lösningar för tillämpningar där driftstoppstiden är av kritisk betydelse. XR-systemet är baserat på plug-in apparater, som kan bytas på bara några få minuter.

I vissa fall kan dock till och med detta vara för lång tid, och med det fullständigt utdragbara XW-systemet får du det allra effektivaste alternativet med kortast driftstopp. De utdragbara XW-enheterna (kassetter) kan bytas under spänning, vilket dramatiskt minskar driftstoppstiden.



Fördelar

- Ett testat, moduluppbyggt och därigenom flexibelt system
- Verifierad/säker kombination av ställverksutrustning och skåp
- Kan kombineras med ett stort utbud av komponenter
- En lösning för alla typer av användningsområden (från eldistribution till motorstyrning)
- Tidsbesparande

- Optimal säkerhet
- Levereras som platta paket eller som ett färdigmonterat ställverksskåp
- Programvaruverktyg och utbildning för enkel planering och implementering
- Lång livslängd, även under tuffa driftförhållanden



Genomgående testat och dokumenterat enligt IEC 61439

Lågspänningsställverk klassificeras som elektriska anordningar. En nödvändig förutsättning för att man på lagligt sätt ska få göra sådan utrustning tillgänglig för försäljning och användning inom EU är att den följer kraven i vissa relevanta EU-direktiv (i dagligt tal ofta kallade "CE-direktiven"). Lågspänningsställverk består dock av många olika elektriska produkter. I ett ställverk hittar du till exempel effektbrytare, kontaktorer, dvärgbrytare, jordfelsbrytare, ledningar, plintar etc. Så när vi talar om elektriska anordningar i samband med ställverkssystem måste vi ha klart för oss om vi menar ställverkssystemet "som helhet" eller bara en enskild elektrisk anordning som ingår i ställverkssystemet. Ett kriterium för att uppfylla de viktigaste kraven för lågspänningsställverk – sett till lågspännings- och EMC-direktiven – är att ställverken uppfyller kraven i IEC 61439-serien. Eaton har genomgående testat sina ställverkssystem i enlighet med IEC 61439 och kan uppvisa dokumentation från dessa tester.

Intern separation

Intern separation mellan funktionsenheterna i ett system ger skydd mot oavsiktlig kontakt med strömförande delar som tillhör intilliggande enheter, begränsar risken att utlösa ett ljusbågsfel och ser till att fasta främmande föremål från en enhet i ett system inte kan komma in i en intilliggande enhet. Beroende på driftskraven kan xEnergy-systemet erbjuda olika nivåer av intern separation, upp till Form 4b.



Två konfigurationer, med samlingsskena i rygg och med samlingsskena högst upp

Samlingsskena i rygg



Samlingsskena högst upp



Standarder

xEnergy uppfyller följande internationella standarder

IEC 61439-1	Allmänt
IEC 61439-2	Utrustning för generell användning som inte betjänas av lekmän
IEC/TR 61641 utg. 2.0	Enclosed low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Guide for testing under conditions of arcing due to internal fault
IEC 60529	Kapslingsklasser för elektrisk materiel (IP-beteckning)
IEC 60068-3-3	Miljötålighetsprovning – Del 3-3: Vägledning vid seismisk provning av utrustning
IEEE 344	IEEE Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations
IEEE 693	IEEE Recommended Practice for Seismic Design of Substations
IBC	International Building Code (internationell byggnorm)



System	Samlingsskena i rygg	Samlingsskena högst upp
Nominell driftspänning	380–690 V AC	380–690 V AC
Nominell frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Huvudsamlingsskena		
Skenornas placering	Rygg – upptill/nedtill	Överdel/mitten/underdel/vertikalt
Nominell isolationsspänning	1 000 V AC	1 000 V AC
Nominell stötspänningstålighet	upp till 12 kV	upp till 12 kV
Nominell driftström	800–5 500 A	800–6 300 A
Nominell korttidsströmtålighet	50–100 kA/1 s och 50–66 kA/3 s	35–105 kA/1 s och 35–66 kA/3 s
Nominell stötströmtålighet	220 kA	220 kA
Vertikal fördelningsskena		
Nominell isolationsspänning	1 000 V AC	1 000 V AC
Nominell stötspänningstålighet	upp till 12 kV	upp till 12 kV
Användning	Fast/borttagbar/utdragbar	Fast/borttagbar/utdragbar
Nominell driftström	800–2 000 A	800–2 000 A
Nominell korttidsströmtålighet	upp till 100 kA/1 s	upp till 105 kA/1 s
Nominell stötströmtålighet	220 kA	231 kA
Skåp		
Skyddsklass	IP31/IP42/IP55	IP31/IP42/IP55
Typ av separation	Form 2b/Form 3b/Form 4a och 4b Form 4a typ 2/Form 4b typ 6 och 7	Form 2b/Form 3b/Form 4a och 4b Form 4a typ 2/Form 4b typ 6 och 7
Genomföring av kablar	Ovanifrån och/eller underifrån	Ovanifrån och/eller underifrån
Access	Framsida	Framsida och baksida
Standardfärg	RAL 7035/specialfärger på begäran	RAL 7035/specialfärger på begäran

xEnergy Main – fem olika grundutföranden för modeller med samlingsskena i rygg och med samlingsskena högst upp



XP – kraftsektioner

- Inkommande matning, utgående matning och sektionering med effektbrytare IZMX 16/40 och NZM-serien
- Intern separation upp till form 4
- Kabelanslutning ovanifrån eller underifrån
- System för inkommande matning för borrhälsfri kabelanslutning
- Fast eller utdragbar
- 3 eller 4 poler och 3p+N
- 630–6 300 A
- Bredd 425–1 350 mm
- Effektbrytare kan placeras var och en för sig, bredvid varandra eller ovanför varandra (4 per sektion)



XF – utgående sektioner för fasta utgående grupper upp till 630 A i Form 2b

- Utgående grupper med effektbrytare PKZ, PKE, NZM, FAZ
- Sektionshöjd 2 000 mm, sektionsdjup 600 mm eller 800 mm
- Kabelanslutningsområde på baksidan eller på sidan
- 3 eller 4 poler och 3p+N
- IP31, IP42, IP55
- Effektbrytare kan kombineras med alla tillbehör, t.ex. vridhandtag
- Genomskinliga dörrar (glasdörrar) finns att tillgå
- Fördelningsskena kan väljas mellan 800 A och 2 000 A



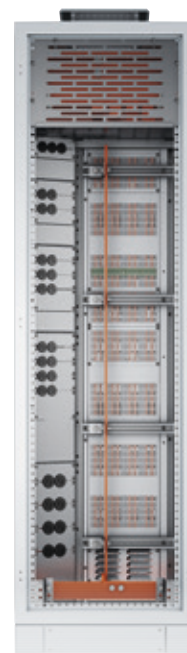
XF – utgående sektioner för fasta grupper upp till 630 A i Form 4b

- Sektionsbredd 600/800/1 000/1 200 mm
- Modulbredd 600 mm
- Kabelanslutningsområde på baksidan eller på sidan
- Varje modul har en egen frontpanel
- 3 eller 4 poler och 3p+N
- Form 4b upp till typ 7
- IP31, IP42, IP55
- Effektbrytare kan kombineras med alla tillbehör, t.ex. vridhandtag
- Genomskinliga dörrar (glasdörrar) finns att tillgå
- Fördelningsskena kan väljas mellan 800 A och 2 000 A
- Tydlig separation av funktionsområden



XF Box Solution

- Fasta motorgrupper
- Sektionsbredd 600/800/1 000/1 200 mm
- Modulbredd 600 mm
- Kabelanslutningsområde på baksidan eller på sidan
- Varje modul har en egen dörr
- 3 eller 4 poler och 3p+N
- Form 4b upp till typ 7
- IP31, IP42, IP55
- Effektbrytare kan kombineras med alla tillbehör, t.ex. vridhandtag
- Fördelningsskena kan väljas mellan 800 A och 1 600 A
- Tydlig separation av funktionsområden
- Kan manövreras med öppen dörr eller med ett förlängt vridhandtag genom dörren



XG – tomma sektioner för installation av allmän utrustning

- Tomma sektioner där utrustning kan installeras, t.ex. enheter för faskompensering, stora frekvensomformare, PLC-system etc.
- Monteringssystem för installation av normkomponenter
- Montageplåt för fast montage av individuella enheter
- Styrteknik – montageplåtar som är lika höga som sektionen eller delade montageplåtar kan användas
- Sektionens höjd 2 000 mm
- Sektionens djup 400/600/800 mm
- Sektionens bredd 425/600/800/850/1 000/1 100/1 200/1 350 mm
- IP31, IP42, IP55
- Kompatibelt med installationssystemen Profi+, EP, IVS, Sasy60i

XR – borttagbara enheter

- Motorgrupper i plug-in utförande
- Utgående matning med effektbrytare och säkringslister upp till 630 A
- Tomma moduler för individuella användningsområden
- Plug-in moduler och säkringslister kan bytas under spänning
- Intern separation upp till Form 4 typ 7
- Enkelt underhåll och färre driftstopp
- Nominell driftström för fördelningsskena $I_n = 800\text{--}1\,600\text{ A}$
- IP31/IP42/IP55
- Moduler anpassningsbara i höjd
- Varje modul kan förses med en separat dörr

XW – utgående sektioner – Utdragbara enheter

- Sektionsbredd 600/800/1 000/1 200 mm
- 3 eller 4 poler
- Nominell driftström för fördelningsskenor $I_n = 1\,000\text{--}1\,600\text{ A}$
- IP31, IP42, IP55
- Intern separation upp till Form 4b typ 7
- Tomma kassetter för individuella användningsområden
- Enkel och enhetlig hantering
- Tydlig lägesindikering
- Tillgängliga kassetter:
 - o Utgående grupper upp till 400 A
 - o Direktstarter 0,06–132 kW
 - o Fram-backkopplare 0,06–132 kW
 - o YD-startar 5,5–110 kW
- Motorgrupper över 132 kW och upp till 250 kW och MCCB-grupper upp till 630 A monteras som fasta enheter.
- SmartWire-DT-lösningar finns att tillgå för automation och iMCC-tillämpningar
- Mjukstartlösningar är integrerade

xEnergy Main – Samlingsskena högst upp

xEnergy-systemet är baserat på Eatons långa erfarenhet och skräddarsytt efter dina behov som ställverksbyggare. Det är därför xEnergy-systemet hela tiden vidareutvecklas, för att kunna erbjuda nya lösningar som underlättar anpassningen efter marknadens skiftande krav. Ett exempel på detta är det nyligen införda konceptet: xEnergy Busbar Top.

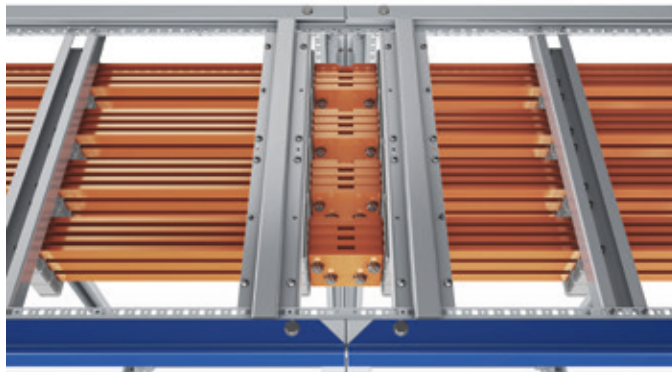
Vid utvecklingen av xEnergy med samlingsskena högst upp har största omsorg ägnats åt kompatibiliteten hos nya komponenter med det beprövade klassiska xEnergy-systemet (med samlingsskena i rygg). Tack vare det moduluppbyggda konceptet kan systemet växa i takt med kundens krav.

Fri placering – fri access

En viktig funktion i det nya **systemet är den nya patenterade Open Frame-strukturen** där du fritt kan välja skenposition. Med de nyutvecklade moduluppbyggda skenhållarna är dessutom märkströmmar på upp till 6 300 A möjliga.

Ytterligare en värdefull funktion: Att ha ständig tillgång till elektrisk utrustning och elektriska installationer blir allt viktigare och produktionsbortfall måste undvikas i alla fall där så är möjligt.

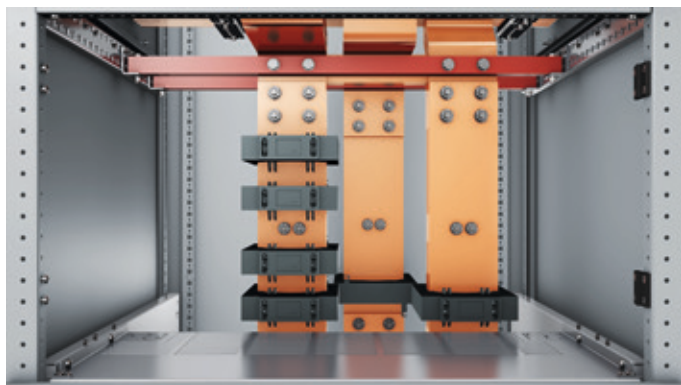
Skåpet är försett med fullständiga anslutningar på baksidan. Detta gör det mycket enklare att utföra installationsarbeten och utbyggnader.



Moduluppbyggd och mångsidig

Luftbrytare och isolerkapslade effektbrytare kan installeras ovanför eller bredvid varandra i xEnergy-skåpen och användas för inkommande matningar, utgående matningar eller sektioneringar. Våra skåp för inkommande matning kan utrustas med mätutrymme. De har även utrymme för speciallösningar

med upp till fyra strömtransformatorer per fas (vanligt t.ex. i Mellanöstern). Strömtransformatorerna installeras på koparsektioner, som är anslutna till fasledarna. För att få bästa möjliga utrymme vid installationen av strömtransformatorer kommer fasledarna in i skåpen på olika djup.

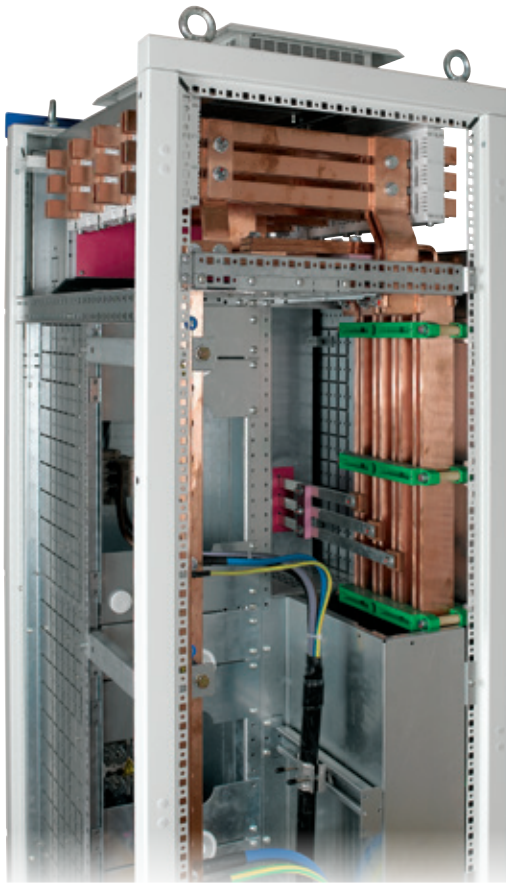


I skåpen för inkommande matning finns utrymme för specialversioner med upp till fyra strömtransformatorer per fas.

Moduluppbyggd med hög densitet

Kraftdistribution med fokus på att ta upp minsta möjliga yta, för att begränsa behovet av ej utnyttbar golvyta.





XF Box Solution – en flexibel lösning

Facken för utgående matning är lika enkla och flexibla att konfigurera. Ett stort antal kombinationer är möjliga: MCCB-grupper, motorgrupper, mjukstartare och frekvensomformare. Även specialkonfigurationer av MCCB-enheter med fjärrmanöver och/eller plugin-sockel och vridhandtag går att använda. Den interna separationen kan konfigureras för form 4b.

Kabelanslutningarna har en moduluppbyggd konstruktion. Det har fördelen att inga paneler eller skydd förhindrar åtkomsten till skåpets insida under installation och kabeldragning.

I korthet: Med xEnergy Busbar Top får du ett lättinstallerat, tekniskt funktionsrikt och kostnadseffektivt kraftdistributionssystem som sparar dig både tid och möda i samband med montering och underhåll.

Fördelar

- Enkel anslutning till huvudsamlingsskenan
- Enkel åtkomst
- Betydligt kortare installationstid

xEnergy Light

Fördelningsskåp och apparatskåp upp till 1 600 A



Det populära skåpsystemet xEnergy Light passar perfekt för en lång rad olika användningsområden. Tack vare dess fantastiska flexibilitet kan xEnergy Light användas både som ett fördelningsskåp och som ett apparatskåp i industrimiljöer och i kommersiella byggnader.

Den robusta 2 mm tjocka ramen av flera gånger vikt stålplåt ger den stabilitet som krävs för alla slags tillämpningar, såväl vid fristående placering som vid påbyggnader – vilket är vanligt inom kraftdistribution.

Beställning i form av platt paket ger en platsbesparande och därigenom kostnadseffektiv leverans. xEnergy Light kan även beställas som ett färdigmonterat skåp. Naturligtvis uppfyller xEnergy Light kraven i de senaste standarderna IEC 61439/1–3 och IEC/EN 62208.

Fördelar:

- Färdigmonterat eller som platt paket
- Många olika storlekar att välja mellan
- Lätt att hantera
- Robust ramkonstruktion
- Flexibelt och enkelt att montera
- Samma skruvhuvud i hela systemet
- Rostbeständig pulverlackering
- Enkel industridesign

Funktioner:

- IEC 61439/1–3 och IEC/EN 62208
- Goda kombinationsmöjligheter med olika installationssystem, som EP, xEnergy Basic, SASY60i...
- Skyddsklass IP40 och IP55
- Fristående skåp eller som utbyggnad
- Skumformade dörrtätningar
- Ett och samma system upp till 1 600 A

xEnergy Basic

Väggmonterade och golvstående skåp för eldistribution upp till 630 A



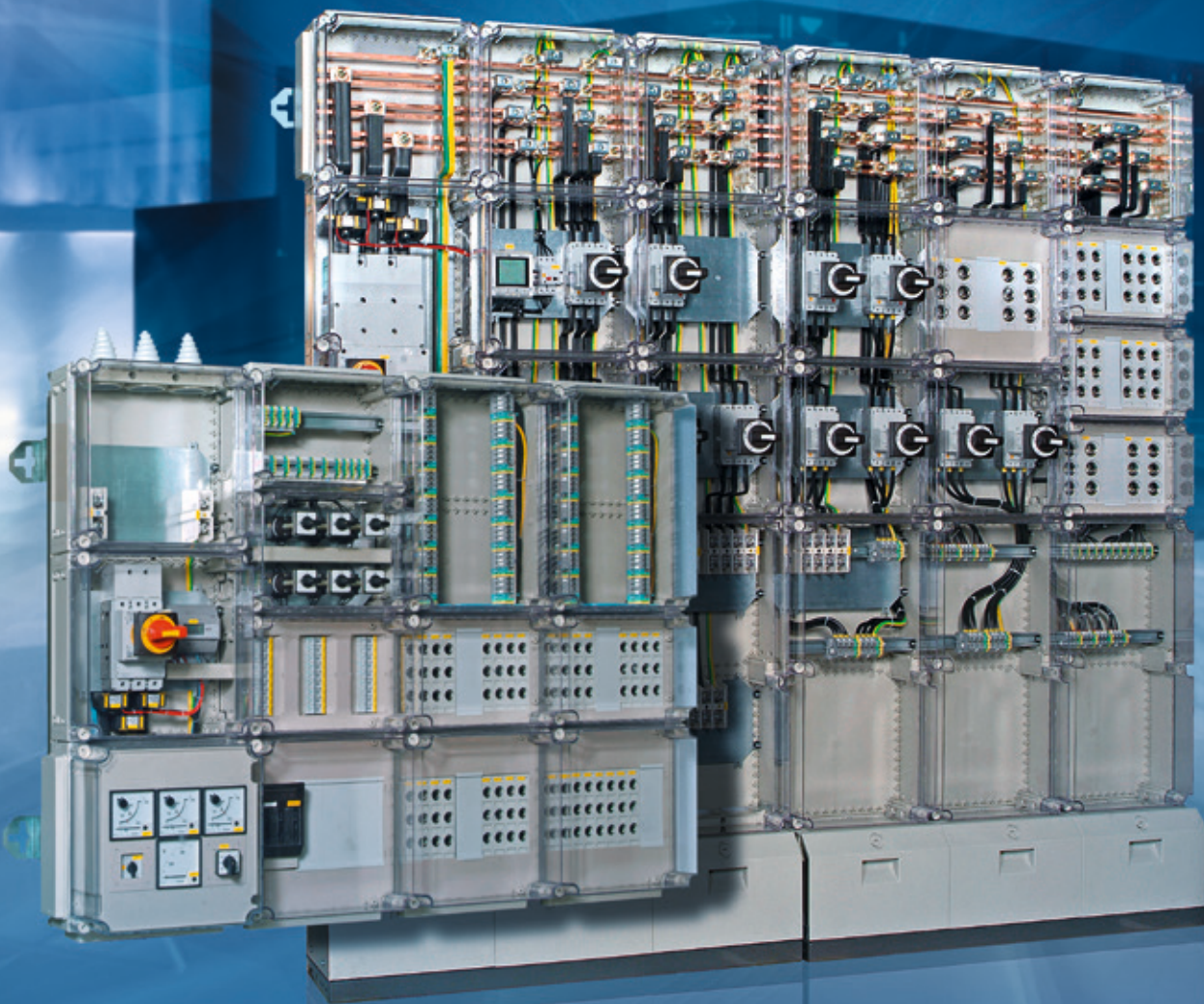
Det minsta fördelningsskåpet i vår xEnergy-familj är det mest flexibla och varierbara systemet i hela sortimentet. De många olika typerna och storlekarna gör att det kan användas för nästan alla användningsområden. Tack vare dess certifiering som elcentral (för lågspänning) avsedd att betjänas av lekmän enligt IEC/EN 61439-1/3 och IEC/EN 62208 är xEnergy Basic förstahandsvalet för eldistribution i bostadsbyggnader och kommersiella byggnader.

Fördelar:

- Stort utbud av produkter
- Färdigmonterat eller som platt paket
- Interiören är helt flexibel
- Stort antal tillbehör
- Kompatibelt med andra produkter

Funktioner:

- Hölje av stålplåt, polyester-pulverlackerat (grått eller vitt)
- Versioner för placering på golv, utanpåliggande montering eller infälld montering
- Skyddsklass IP30, IP43 eller IP54
- Slagtålighet IK07
- Skyddsklass I



xEnergy-kapslingar av isolermaterial för säker kraftdistribution.

Kraven växer ständigt på anläggningar för elektrisk kraftdistribution. Eatons produkter är inte bara ett svar på dessa krav, utan erbjuder även högsta möjliga säkerhet, tillförlitlighet och effektivitet för kunden.

Ett och samma system upp till 1 600 A

Eatons totaliserade Ci-kapslingar för kraftdistribution har tagits fram för att uppfylla de strängaste kraven och erbjuda ett och samma system upp till 1 600 A. Dessa kapslingar av isolermaterial håller skyddsklass IP65 och är okänsliga för nästan all miljöpåverkan, till exempel från damm, fukt, vatten och kemisk korrosion.

Tidlöst optimerat skydd

Den här typen av kapslingar av polykarbonat av hög kvalitet ger ett extra skydd mot mekaniska

stötar och frätande ämnen. Tack vare totaliseringen ger xEnergy-kapslingarna för säker kraftdistribution dessutom maximalt skydd mot elektrisk chock.

Lock med fyra fjäderbelastade beslag

Tack vare locket med fyra fjäderbelastade beslag ger xEnergy-säkerhetssystemet ett särskilt skydd mot kortslutningar och ljusbågsfel. När så behövs kan kapslingen tryckavlasta sig genom att locket lyfts några få millimeter, så att trycket försvinner, varpå det genast stängs igen.

Ett enkelt system

Samtliga tre kapslingstyper är baserade på samma systemkomponenter: Detta minskar det förvaringsutrymme som krävs för systemet och gör hantering betydligt enklare.

Säkerheten framför allt

Totalisering är utan tvekan den effektivaste säkerhetsåtgärden eftersom det inte finns någon risk att komma i kontakt med spänning. Det blir därigenom omöjligt att överföra spänning till andra delar av systemet.

Hög systemtillgänglighet

Systemtillgängligheten ökar eftersom det inte går att orsaka en kortslutning mellan spänningsförande delar och skyddsledare eller montageplåtar genom att exempelvis tappa ett verktyg.

Bra ekonomi för alla inblandade parter

För systemplaneraren:

Alla normala användningsområden kan täckas med bara fem kapslingsstorlekar och fyra olika djup.

För ställverksbyggaren:

Avancerad anslutningsteknik gör det möjligt att gruppera och arrangera kapslingarna i valfri riktning utan att behöva använda några specialverktyg. Det finns fyra olika installationstekniker för systemet: Montageplåtar, DIN-skenor, bärskenor och samlingsskenor.

För systemintegratören:

Matningsledningar kan föras in från valfri sida och kablar kan kopplas samman i sockeln.

Effektbrytare med många användningsområden upp till 6 300 A – för kostnadseffektiva och optimerade lösningar

Eatons luftbrytare – upp till 6 300 A. Höjdpunkten i Eatons sortiment: Elektroniskt skydd Digitrip 1150 P. Den kan användas för alla tänkbara användningsområden. Tillsammans med en kommunikationsmodul kan du dessutom övervaka driften varifrån som helst på jorden.

Den moduluppbyggda konstruktionen, integrerade lösningar på detaljnivå och ett komplett sortiment av tillbehör och extrafunktioner gör det lätt att anpassa effektbrytaren till det önskade användningsområdet. Alternativt kan brytaren anpassas redan på fabriken – så blir det inga extra kostnader för ytterligare installationsarbete av ställverksbyggaren.

Nästa generations plattform för elektroniska skydd: Power Xpert Release (PXR)

- LCD-display med flera olika språk
- Strömmätning med PXR20 och energimätning med PXR25
- Utökat inställningsintervall för ström och tid
- Inställningen "OFF" möjlig för jordfelsskydd (G) och överliggande momentant kortslutningsskydd (I)
- Inbyggd Modbus-kommunikation (standard på PXR25 och tillval på PXR20)
- MicroUSB för anslutning till dator
- PXR Configuration and TestTool för att fjärrkonfigurera och fjärrtesta brytaren
 - Utlösningstest
 - Vågformsregistrering
 - Diagnostik
 - Inställning av utlösningsskurva (överlastskydd)
 - ZSI/termiskt minne på/av



Säkerhet i fokus över hela världen

Med Arcflash Reduction Maintenance System förbättras säkerheten för underhålls- och driftpersonal.

Om ett ljusbågsfel skulle uppstå löser den patenterade Arcflash Reduction Maintenance System-enheten ut snabbare än ett kortslutningsskydd. När enheten används i kombination med ARCON™ kan Eaton erbjuda den allra högsta nivån av person- och utrustningsskydd mot ljusbågsfel.

Effektbrytare – tillförlitligt skydd för system, generatorer och motorer upp till 1 600 A

De nya Eaton-brytarna täcker in ett intervall från 15 A till 1 600 A med bara fyra olika brytarstorlekar. De är dessutom optimalt anpassade till varandra. Den stora mängden olika tillämpningar täcker in alla tänkbara behov, eftersom Eaton noggrant har undersökt vad olika kunder behöver och infört lämpliga lösningar. Som exempel på de enastående egenskaperna och funktionerna kan nämnas de kontinuerliga märkströmsintervallen – som sträcker sig från den minsta till den största effektbrytaren – inklusive normsortimentet som utan svårighet kan anpassas efter den specifika uppgiften. Detta innebär att effektbrytarna kan användas överallt – från den minsta tänkbara fördelningstavlan, via maskinstyrning eller motorgrupper, och upp till stora kraftdistributionssystem med en brytförmåga vid kortslutning på upp till 150 kA.



NZM

- Global tillgänglighet
- Globala godkännanden



- Endast fyra olika brytarstorlekar för intervallet 20–1 600 A
- Upp till 690 V AC/1 000 V AC/1 500 V DC
- Upp till 150 kA/415 V AC – P
- Enheter med 3 och 4 poler
- Högsta säkerhet – från vanlig brytfunktion till intelligent skydd
- Brett utbud av tillbehör

LZM

Tillgänglig för EMEA-marknaden

- Lokala godkännanden
- Endast fyra olika brytarstorlekar för intervallet 20–1 000 A
- Upp till 440 V AC – lösning för alla kommersiella byggnader
- Upp till 50 kA/415 V AC
- Skräddarsytt utbud av tillbehör
- Högsta säkerhet – från vanlig brytfunktion till intelligent skydd

BZM

Tillgänglig för Östeuropa, Mellanöstern och Afrika

- Lokala godkännanden
- Endast tre olika brytarstorlekar för intervallet 16–400 A, vilket minskar kostnaderna för integrering och lager
- Upp till 440 V AC
- Upp till 50 kA/415 V AC
- Huvudsakligen 3 poler (1, 2 och 4 poler för storlek 1)
- Grundutbud av tillbehör
- Högsta säkerhet – från vanlig brytfunktion till intelligent skydd



Ett smart system för att distribuera, manövrera och skydda på en och samma gång



Power Xpert FMX®

Kraftdistribution för mellanspänningsområdet baserad på SF₆-fri vakuumteknik

Ett innovativt och kompakt ställverkssystem med effektbrytare för användningsområden upp till 24 kV, som passar perfekt för användning i elleverantörers distributionsnät och för industrier och energibolag. FMX sätter en ny standard i fråga om smidig anslutning, kompakt format, driftsäkerhet och användarvänlighet.



Power Xpert UX®

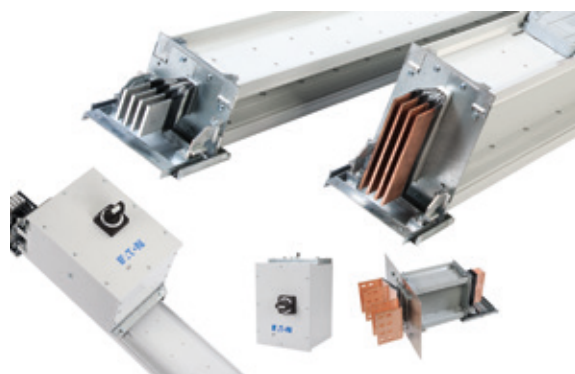
Power Xpert UX är ett mellanspänningsställverk för primärdistribution som är framtaget för global användning och certifierat enligt de senaste IEC 62271-100 och -200-standarderna. UX-serien utgör ett komplett sortiment ända upp till 4 000 A, 50 kA – 3 s kortslutningshållfasthet och 50 kA – 1 s AFLR-varaktighet (klassificering av intern ljusbåge). UX-enheternas kompakta format är baserat på Eatons ledande vakuumteknik och finns i tre fackbredder (600, 800 och 1 000 mm) och för tre systemspänningar (12, 17,5 och 24 kV). Eatons senaste vakuumbrytare, W-VACi, sitter mitt i hjärtat av Power Xpert UX. W-VACi-brytaren, med dess avancerade vakuumbrytarkontakter, ger en längre livslängd och är mycket kompakt.



Xiria-ställverk

Kraftdistribution för mellanspänningsområdet baserad på SF₆-fri vakuumteknik

För en hög nivå av driftsäkerhet vid användningsområden upp till 24 kV. Den hermetiskt slutna kapslingen runt de primära delarna och mekanismen ser till att Xiria-ställverket är underhållsfritt. Ställverket har två grundläggande facktyper (kabelfack för anslutningar av slingor och transformatorfack för skydd av krafttransformatorer) och är förberett för användning i helautomatiska nät.



Power Xpert® XP

Kanalskensystem i koppar och aluminium

XP-skenans sandwichkonstruktion gör den lämplig för en lång rad olika användningsområden från 500 A till 6 300 A. Den klarar alla utmaningar en elektrisk installation kan ställas inför, ger en betydligt lägre effektförlust än vid användning av kablar, sparar energi och minskar utsläppen.



CS

Väggmonterat skåp av stabil stålplåt.

Används där det behövs ett effektivt skydd mot direktkontakt med spänningssatta delar. Finns i 45 olika storlekar.



NH-säkringslastfrånskiljare

NH-säkringslastfrånskiljare

NH-säkringslastfrånskiljare är bra skydds- och kopplingsanordningar för kraftdistribution. De kan användas i kraftverk, nätstationer, kabelskåp, industriella distributionssystem och lågspänningsdistributionssystem.

Fördelar:

- Tidsbesparande montering tack vare neddragbara fönster, enheten behöver inte tas isär
- Enkel åtkomst till kabelanslutningsområdet
- Luckan kan låsas i öppet och stängt läge
- Övervakning av luckans position tack vare två hjälpkontakter för varje lucka
- Ergonomiskt handtag för enkel aktivering av brytaren
- Många olika möjligheter till kabelanslutning
- Utgången kan ändras mellan överdel och underdel
- Luckan kan plomberas



SASY 60i

Moduluppbyggt samlingsskenesystem

För effektiv kraftdistribution i elskåp. SASY 60i är ett säkert, kompakt och moduluppbyggt samlingsskenesystem för effektiv kraftdistribution i elskåp. Tack vare den tidsbesparande monteringstekniken kan såväl inkommande och utgående matningar som effektbrytare monteras på ett snabbt och effektivt sätt. I kombination med den nya generationens motorskydd och effektbrytare från Eaton ger SASY 60i en stabil och UL-certifierad lösning för den globala marknaden inom områdena koppling, styrning, skydd och distribution av energi.



PIFT

Plug In Fuse Terminal (säkringsterminal med plugin-funktion)

Revolutionerar säkringstekniken i elcentraler. Med det breda utbudet av olika tillbehör, den stora mängden olika säkringstyper som kan användas, den moduluppbyggda konstruktionen och de okomplicerade utbyggnadsalternativen ger PIFT en hög nivå av flexibilitet. PIFT har även en extremt hög kortslutningshållfasthet på upp till 120 kA vid 690 V AC. Att det dessutom som tillval går att välja säkringsövervakning, amperemeter, voltmeter och en integrerad låsmöjlighet gör PIFT till en extremt mångsidig säkringsenhet.



PKZ

Motorskyddsbytare

Synonymt med kvalitet och innovation, med ett utbytbar utlösningsskott om så skulle behövas.



PKE

Motorskyddsbytare

Lätt att utrusta med extra hjälpkontakter, larmkontakt och andra komponenter med minsta möjliga planering.



DIL

Kontaktorer

Utformade för individuella lösningar som klassificerats utifrån kundsegment.



LS/FI

Dvärgbrytare, jordfelsbrytare

Komplett sortiment av dvärgbrytare, särskilt framtagna för bostäder, kommersiella byggnader och industriell användning.

SmartWire-DT®

Inblick i tekniken

Med SmartWire-DT® har Eaton lanserat en helt ny anslutningsteknik mellan de enskilda komponenterna i ett apparatskåp. SmartWire-DT® ersätter styrkablar för alla komponenter ända ned till sensorerna, vilket möjliggör direkt och kontinuerlig kommunikation mellan den centrala styrenheten och rörliga anläggningskomponenter. Komplicerad kabeldragning behövs inte längre, fjärbaserad intelligens uppstår och hela enhetsnivåer kan elimineras, vilket naturligtvis även gäller kostnaderna för inköp och underhåll.



Mjukstartare DS7

DS7 är Eatons lösning för vibrationsfri motorstart med integrerat skydd. Det här är det perfekta alternativet till direktstart eller YD-start. Eftersom trefasmotorer för närvarande är den optimala drivenheten för ett enkelt och kostnadseffektivt maskin- och systembyggande är DS7 den perfekta lösningen.

DC1 – kompakt frekvensomformare

Inblick i tekniken

DC1 är den nya kompakta frekvensomformaren från Eaton. Den enkla monteringen och de okomplicerade installationskraven, tillsammans med den grundläggande parameterkonfigurationen, gör den här enheten perfekt för fläktar, pumpar och transportsystem. En lätt och smidig driftsättningsprocess gör dessutom att DC1 passar bra för massproduktion inom området maskinbyggnad.

Service/programvara/support

Eaton stöder aktivt initiativet "Services in Automation" från ZVEI (det tyska el- och elektronikindustriförbundet). För de tjänster vi erbjuder innebär detta i praktiken: Tjänsterna är skräddarsydda efter kundens behov och de är enkla att identifiera. Det garanteras även att de kompetenser som krävs för de erbjudna tjänsterna finns att tillgå och att resultaten och prestandauppgifterna definieras tillsammans med kunden.

Service



Kvalitetstestad konstruktion

Eaton är DIN ISO 9001-certifierat och kvaliteten hos Eatons produkter går att lita på. För sina ställverkssystem använder sig Eaton av en moduluppbyggd konstruktion som består av noggrant anpassade funktionsmoduler som har verifierats i enlighet med standarden IEC/EN 61439. Systemets moduler kan även vara anpassade för att följa specifika nationella krav som DIN VDE, CEI, NF eller UNE.



Eaton erbjuder ställverksutrustning med alla relevanta skyddsanordningar i önskad skyddsklass upp till 5 500 A. Genom verifiering av ställverkets, monteringsystemets och skåpets konstruktion i enlighet med IEC/EN 61439 säkerställs en hög nivå av säkerhet, tillförlitlighet och effektivitet.

Det moduluppbyggda systemet gör det lätt att bygga ut anläggningen för att möta framtida växande behov.

Levereras på ett sätt som passar kundens behov

Eaton erbjuder hela sitt produktsortiment som försändelser i platta paket, funktionellt förpackade i monteringsgrupper, eller som färdigmonterade skåp enligt kundens önskemål. Genom korta leveranstider går det lätt att reagera på kundernas förfrågningar eller modifieringsönskemål.

- Enkel konfigurering och beställning tack vare konfigureringsprogramvara som stöder framtagningen av artikellistor
- Snabb leverans från lager tack vare Lean-baserade logistikprocesser
- Enkel hantering av enskilda delar tack vare praktiska paketeringsenheter
- Säker och tidsbesparande montering utifrån Eatons monteringsanvisningar

Systemet är optimerat för användning med Eatons internationellt tillgängliga skydds- och manöverapparater och kompletteras av konfigurerings- och planeringsverktyg.

Rätt verktyg för varje projekt.

Teknisk support



Eatons tekniska support är både kompetent och tillförlitlig. Om så önskas erbjuds nya kunder utbildning i hur man bygger ett ställverkssystem med verifierad konstruktion.

Fördelen med att bygga det första ställverkssystemet i samarbete med oss är att vi får möjlighet att visa det optimala arbetsflödet.



Eatons partnerprogram

Eatons partnerprogram är din nyckel till framgång med ställverkssystemet xEnergy. Det är väl värt att gå med: Du får inte bara en massa insiderinformation, du kommer också att bli den första som informeras om nya fakta och innovationer rörande xEnergy.

Kontakta ditt närmaste Eaton-säljkontor om du vill veta mer om partnerprogrammet för xEnergy.

Besök oss på
www.xenergy-partner.com

Fördelar

- Anges som en licensierad partner på Eatons webbplats
- Tillgång till byggnads- och monteringsanvisningar, konfigureringsverktyg, certifikat och tekniska datablad
- Kontinuerligt uppdaterad produktinformation
- Nedladdning av programvara
- Installationsanvisningar
- Informationsmaterial för dina kunder, till exempel kataloger och broschyrer
- Intyg om överensstämmelse och riktlinjer gällande IEC-standarder



Programvara och dokumentation

Eaton ger dig de verktyg du behöver. Programvaror för planering, dokumentation och beräkning som inte bara är till hjälp för planeringsingenjörer, utan även för ställverksbyggare eller installatörer. Eatons verktygslåda är perfekt utformad för nät- och systemplanering, hela vägen fram till beställning. Genom att använda Eatons verktyg, tillsammans med dina systemspecifika data, får du ett säkrare, snabbare och mer effektivt sätt att hantera dina beställningar.

Eaton xEnergy Main Support

Kostnadsfritt konfigureringsverktyg

- Ett och samma konfigureringsverktyg för planerings- och utformningsarbete för xEnergy Main, Light, Safety och Basic
- För att göra det så enkelt som möjligt för dig att planera och utforma ditt xEnergy-system erbjuder vi det populära xEnergy-konfigureringsverktyget helt kostnadsfritt
- Enkelt att använda när du väljer xEnergy-komponenter
- Windows-baserad vägledning via dialogfönster
- Funktionell och lättbegriplig uppbyggnad

- Går snabbt att lära sig tack vare ett intuitivt användargränssnitt
- Många användningsområden
- Projektledning och systemuppbyggnad
- Det funktionsbaserade systemvalet genererar automatiskt lämplig distributionsutrustning
- Tar fram en materiallista över ramverk, monteringsatser för apparater och skensystem
- Tar fram en frontlayout för anbud, med enskilda justeringar genom dra-och-släpp
- Beräkning av kopparskenor och temperaturstegringen

Mer information

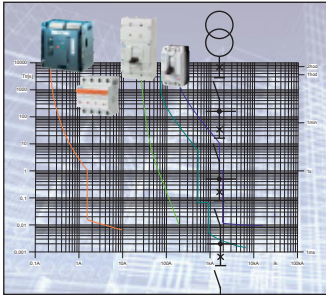
- Detaljerad katalog med beställningsdel och tekniska uppgifter
- Hjälp via instruktionsbroschyrer, installationsanvisningar och tekniska handböcker

Alla uppgifter är fritt tillgängliga på www.xEnergy-partner.com. Kontakta oss gärna på infosweden@eaton.com om du har några tekniska frågor.



xSpider

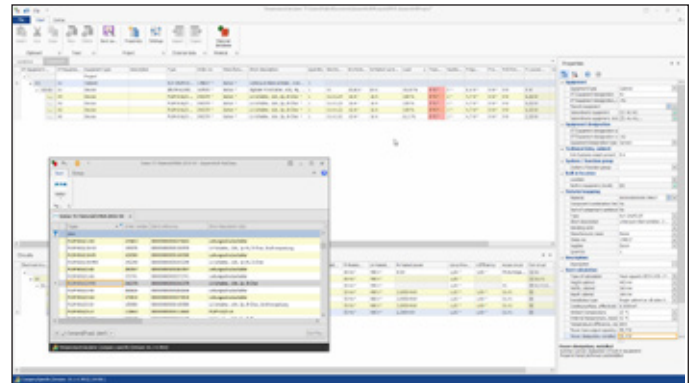
Ett grafiskt planeringssystem för att utföra beräkningar på lågspänningsnät som är utrustade med Eatons skyddsapparater. xSpider är tillgängligt för gratis nedladdning. I programvaran ingår en databas med alla skyddsapparater (MCB, MCCB, ACB, säkringar och startapparater). MatSelect är en databas som används för att hantera produkt- och materialdata i såväl användardefinierade som standardiserade klassificeringssystem.



TC Tool

Resultatberäkningar för $I_{na} < 1600 \text{ A}$
Används för att beräkna temperaturstegringen inom kopplingsutrustningen: Beräkna effektförlusten i alla kretsar, inklusive inre förbindningar, baserat på märkströmmen. Effektförlusten hos kopplingsutrustningen beräknas genom en sammanräkning av kretsens olika effektförluster (den totala belastningsströmmen är begränsad till kopplingsutrustningens märkström).

Ledarnas effektförluster bestäms genom beräkning. Framräkningen av temperaturstegringskurvan för kopplingsutrustningen utgår från hela effektförlusten, med användning av det förfarande som beskrivs i IEC 60890.



CurveSelect

Programmet för visualisering av skyddsapparaters kurvor är tillgängligt kostnadsfritt och låter användaren visa installationsspecifika utlösningsskurvor för flera skydd samtidigt – både med koppling till tid och till elektriska strömvärden. Med hjälp av verktyget går det lätt för användaren att analysera interaktionen mellan NZM- och IZM-effektbrytare, PKZ-motorskydds brytare, ZB-överlastreläer och effektbrytare samt säkringar.

Med fritt definierade kurvor (FreeStyleCurves = FSC) kan användaren direkt jämföra

- egenskaperna hos valda motorskydd och motorstartare
- brytare för inkommande matning och framförliggande skydd på mellanspänningssidan
- planerade expansioner och befintlig skyddsutrustning

CurveSelect hjälper dig att planera och dokumentera ditt system.

Dokumentation kring ämnet "EN 61439"

I det här dokumentet förklaras så tydligt som möjligt hur lågspänningsställverk ska (måste) utformas och göras klara för försäljning och användning för att vara säkra och följa lagstiftningen.



Tabeller med specifikationer:

Med tekniska specifikationer för effektbrytare, dvärgbrytare och motorskydds brytare går det lättare och snabbare att välja rätt produkter. Applikationer kan konfigureras efter kundens behov via menyer.

- Selektivitet
- Backup-skydd
- Val av motorskydd

The up-stream protective devices will protect the down-stream protective devices up to the short-circuit current specified.

NZM 2

Upstream device	Downstream device	Short-circuit current (kA)			
		10	15	20	25
NZM 2	100A	10	15	20	25
	125A	10	15	20	25
	160A	10	15	20	25
	200A	10	15	20	25
NZM 2	250A	10	15	20	25
	315A	10	15	20	25
	400A	10	15	20	25
	500A	10	15	20	25
NZM 2	630A	10	15	20	25
	800A	10	15	20	25
	1000A	10	15	20	25
	1250A	10	15	20	25

EATON Powering Business Worldwide

Monteringsvideo:

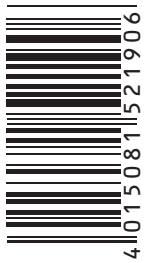
Den här videon visar hur enkelt det är att montera och kombinera flera distributionsenheter med varandra. Du kan dessutom ladda ned de enskilda stegen som ett PDF-dokument.



Eaton är verksamt inom krafthantering och hade en omsättning på 20,9 miljarder dollar 2015. Eaton tillhandahåller energisparande lösningar som hjälper våra kunder att hantera elektrisk, hydraulisk och mekanisk kraft på ett mer effektivt, säkert och hållbart sätt. Bolaget har cirka 97 000 anställda och bedriver försäljning i över 175 länder.

Mer information finns på www.eaton.se.

Artikelnummer 155490



Om du vill kontakta en av Eatons säljare
eller din lokala distributör/agent, besök
www.eaton.eu/electrical/customersupport

Eaton Power Quality AB
Kista Science Tower
164 51 Kista
Sverige

© 2016 Eaton Power Quality AB
Uppgifterna kan ändras till följd av tekniska modifieringar.
Inget ansvar tas för felskrivningar eller tryckfel.

Grafik: SRA
DigiPics, Lithos:
Tryck: