

LØSNINGER

En avis fra ABB AS, Low Voltage Products og Discrete Automation and Motion

Nr. 1 - 2010



Energieffektivitet på alvor	side 2	Skip til land frekvensomformere.....	side 8
Beste bryteregenskaper.....	side 3	Det ultimate design.....	side 9
Jordfeilautomaten som tåler en "trøkk"	side 3	Sikkerhet er viktig.....	side 9
Standard MV frekvensomformere.....	side 4	Kompaktserien er nå IP67- og IP69K godkjent.....	side 9
Nesten vektløs Axcent.....	side 4	Videomanualer for effektbrytere.....	side 10
EU MEPS for elektriske lavspenningsmotorer.....	side 5	Automatic Transfer Switch.....	side 10
Stor lyd som krever liten plass	side 5	3-fas overvåkere - nå opp til 820V!.....	side 10
KNX og konvensjonelt utstyr.....	side 6	Elektrisk anker- og forøyningsvinsj.....	side 11
Interaktiv simulator for effektbrytere.....	side 6	DIN-skinne monterte universale dimmere.....	side 12
ACQ810.....	side 7	Vi skifter ut alle typer brytere til ny Emax.....	side 12
Sikkerhetsbrytere EMC ATEX.....	side 8		

Power and productivity
for a better world™





Studier og målinger viser at i mange land står elektriske motordrifter for 70% av energiforbruket innen industrien. I Norge er tallet ca. 60% da vi har mange smelteverk, men at det finnes betydelig potensiale for energisparing er det ingen tvil om.

ABB oppfordrer alle til å vurdere sin installerte base med elektriske motorer og drifter. Det er mye penger å spare på å skifte ut motorer og ikke minst installere turtallsregulering. En ny motor med beste mulige virkningsgrad vil spare så mye energi i drift, at en nedbetalingstid på under ett år ikke er uvanlig. Kalkyler viser at i mange tilfeller er innkjøpskostnaden for en høyeffektivitetsmotor mindre enn en prosent av total livssyklus-kostnad. Det vil si at innkjøpskostnaden korresponderer med 10 – 12 uker av motorens strømforbruk.

En riktig turtallsregulering av driften vil også bidra til reduserte energikostnader. Mange installasjoner baserer seg på direktestart,

dvs. konstant turtall ved drift. Her kan både ineffektiv struping og mekaniske overføringer spares ved å sette inn en frekvensomformer. Du oppnår både redusert mekanisk slitasje og overforbruk på grunn av ”feil” turtall. ABB kan med sin kompetanse hjelpe deg å finne drifter med sparepotensiale samt gjøre enkle eller dype analyser av dine elektriske drifter. Analysene baserer seg på motor- og driftdata fra de elektriske driftene du ønsker å sjekke ut, basert på vår erfaring med potensielle energisparere.

Første analyse er gjerne en ren innsamling av tekniske data fra merkeskilt. Ved hjelp av beregningsprogrammene pumpsave eller fansave vil det enkelt og greit kunne detekteres et sparepotensiale, samt lengde på nedbetalingstid basert på det materiell som bør kjøpes inn og skiftes ut.

Ønskes en dypere analyse med enda større detaljgrad kan vi koble opp måleutstyr over tid, noe som gir et mer eksakt bilde av virkeligheten.

En energianalyse av elektriske drifter inneholder mange detaljer og ikke minst må det gjøres en detaljert planlegging for å oppnå korrekt



resultat. Ikke minst bør denne analyse-muligheten legges inn som en del av bedriftens energiledelse. Ta gjerne kontakt med oss for en mer detaljert informasjon om disse mulighetene.

Kontakt: tom.heggum@no.abb.com

Løsninger • Nr 1 • 2010 • 9. årgang • Opplag: 5.700

Utgiver:
ABB AS, Low Voltage Products og
Discrete Automation and Motion
Postboks 797 Brakerøya, 3002 Drammen
Telefon: 815 20 915 • Telefax: 32 85 80 10
E-post: automasjonsprodukter@no.abb.com
www.abb.no/automasjonsprodukter

Ansvarlig redaktør:
Britt Monica Wold Øien

Redaksjonsmedlemmer:
Tom Heggum
Geir Bjørnstad
Lars Fredrik Mathiesen
Ronny Micaelsen
Jens Eivind Kobbeltvedt

Neste utgave:
Mai 2010

Materiellfrist:
1. april 2010

Layout/trykk:
Lier Grafiske as

Beste bryteregenskaper ved høyt kortslutningsnivå

Sikringsbaserte lastskillebrytere har svært gode egenskaper i anlegg med høye kortslutningsstrømmer. De spesielle egenskapene til bryteren gjør at koordinering mot annet utstyr er enkelt.



Selv om sikringen snart kan feire 150 års-jubileum er ikke teknologien gått ut på dato. Rekken av driftsfordeler er økt ved utviklingen av en lang rekke brukervennlig tilbehør. Bruken av sikringsbrytere i elforsyningen viser at deler av det norske elektrotekniske miljøet har tatt vare på sentral elektrokompetanse.

Mange fordeler

ABB som er en ledende leverandør av beskyttelse med smeltesikringer har videreutviklet sikringslastskillebrytere til å bli en svært brukervennlig komponent i et lavspennings fordelingsanlegg. Smeltesikringen har svært gode egenskaper når det gjelder å redusere kortslutningsstrømmer som slippes gjennom bryteren ved brudd. Smeltekurven og strømbegrensningsdiagrammet er beskrevet i IEC standarden EN 60269-2. Kurvene er svært lett å forstå og viser hvor enkelt det er å koordinere sikringsbryteren med annet elektrisk utstyr i en installasjon.

SlimLine er spesielt utviklet for å spare plass. Den kompakte løsningen gir mange fordeler ved installasjon i industrielle anlegg og reduserer total kostnadene for hele installasjonen. I tillegg er det svært lave tap i SlimLine lastskillebrytere. På grunn av det lave tapet og ingen bevegelige deler har SlimLine svært lang levetid og lave drifts og vedlikeholdskostnader.

Unik teknisk løsning

SlimLine XR er et pluggbart system. Med vertikale kopperskinner innerst i tavlefeltet skyves sikringslistene inn fra fronten av tavlen. Dette fører til en rask installasjon av lastskillebryteren noe som reduserer installasjonskostnadene.

Sikringslistene monteres, som kjent, horisontalt over hverandre i tavlefeltet. Dette gir mulighet for mange avganger/fordelinger i samme

tavlefelt. Med riktig planlegging kan man redusere antall tavlefelt, noe som gir betydelige kostnadsbesparelser.

Lang erfaring

SlimLine XR er tredje generasjons lastskillebrytere. Mange års utviklings- og produksjons-erfaring er brukt for å utvikle SlimLine XR produktene til et fleksibelt og brukervennlig system. Denne generasjonen sikringslister gir mulighet for innebygget motor uten at ytre mål øker. Denne egenskapen gjør det mulig å fjernoperere bryteren. I tillegg er forholdene lagt tilrette får å ettermontere strømtrafoer for overvåking. Strømtrafoene installeres i selve bryterkroppen og øker derfor ikke de ytre mål.

Kontakt: tom.heggum@no.abb.com

Jordfeilautomaten som tåler en "trøkk"

ABB utvider sortimentet av kompakte jordfeilautomater med å introdusere AP-R versjoner av den nye 2 moduls jordfeilautomatserien.

ABB kan levere AP-R versjon av DS201 med C karakteristikk og DS202C med B og C karakteristikk.

Det er flere grunner til at noen installasjoner har problemer med at jordfeilautomater tripper som for eksempel:

- Overharmoniske jordfeilstrømmer
- Inn-/utkobling av kapasitive og induktive laster som genererer høye startstrømmer
- Transienter forårsaket av lyn
- Transientstrømmer som kommer i tillegg til permanent lekkasjestrøm (For eksempel ved oppstart av elektroniske enheter som PCer etc.)

ABB sortimentet av AP-R versjoner tåler en støtstrøm på 3000A. Alle standardversjoner av jordfeilautomater tåler 250A ifølge IEC standarden. AP-R type jordfeilautomat har også en liten tidsforsinkelse for å forhindre uønsket utkobling. AP-R versjonen er godkjent for personvern og leveres kun med 30mA I_{Δn} utløsestrøm.

Typiske applikasjoner der det er en fordel å bruke AP-R typer:

- Installasjoner som er utsatt for koblings-transienter og atmosfæriske overspenninger
- Installasjoner med mange lamper pr. kurs (lyskilder med elektronisk forkobling)
- PC kurser
- Kurser med hastighetsregulatorer og små motorstartere

Kontakt: rune.nyheim@no.abb.com



ACS 2000 er spesielt beregnet på pumpe-, vifte- og kompressor-drifter samt andre standard applikasjoner i alle typer industri.

ACS 2000 er bygget på innovativ teknologi for å møte industriens krav og utfordringer, slik som fleksibel tilkobling, lave harmoniske overtoner, redusert energikonsum, statisk Var kompensasjon, enkel installasjon og igangkjøring.

Fleksibel tilkobling

ACS 2000 kan kobles til nettet uten forankoblet transformator (direct-to-line)*. Alternativt kan den ha en forankoblet standard tovinkligns transformator i de tilfeller der galvanisk skille eller transformert spenning er påkrevet.

Det transformatorløse alternativet gir besparelser ved investering og drift fordi transformatorer utgjør en relativt stor investering samt at den også har tap og krever vedlikehold. ACS 2000 profitterer også på sin kompakte størrelse og lavere vekt sammenlignet med en frekvensomformer som krever transformator, såvel som lavere transportkostnader og mindre krav til plass i elektrorom.

Den kompakte størrelsen gjør ACS 2000 perfekt til retrofit av eksisterende anlegg med direkte-drevne asynkronmotorer med en spenning på 6,0-6,6 kV. Dvs. at kostbare og energikrevende mekaniske reguleringsmetoder relativt enkelt kan erstattes av en ACS 2000.

Lavere harmoniske

ACS 2000 benytter Active Front End (AFE) slik at de overharmoniske, på linjesiden, reduseres til et minimum uten bruk av dyre spesialtransformatorer. I tillegg kommer fordelene med firkvadrant drift og kompensasjon for reaktiv effekt i nettet. I og med at AFE produserer et veldig lavt nivå av harmoniske så møter man



kravene som finnes i standardene til strøm- og spenningsdistribusjon. Man slipper også å gjøre nettverksanalyser og installere nettverksfiltre.

Enkel installasjon, igangkjøring, operasjon og vedlikehold

"Direct-to-line" teknologien gir en enkel og rask installasjon og igangkjøring ved ABB's

"three in – three out" konsept for tilkobling. Man simpelthen kobler fra motorkabelen, kobler til frekvensomformeren og kobler frekvensomformeren til nettet. ACS 2000 er designet slik at man har tilgang i front til uttrekkbare fasemoduler og alle andre komponenter. Dette gjør det enkelt å bytte deler og gir en meget lav MTTR (Mean Time To Repair).

Pålitelig

Høy pålitelighet oppnås ved bruk av velkjente teknologier som multilevel VSI (Voltage Source Inverter), HV IGBT'er og DTC motorkontroll plattform. Bruken av disse velkjente og utprøvde teknologiene øker påliteligheten, MTBF (mean time between failure) og tilgjengeligheten på produktet. ABB's VSI topologi, sammen med det patenterte IGBT-baserte multinivådesignet, gir en nesten perfekt sinus hvilket gjør frekvensomformeren kompatibel til bruk med standard motorer og kabler.

Lavere totale levetidskostnader

Fleksibel tilkobling, lavere harmoniske, redusert energiforbruk, enkel installasjon, igangkjøring og vedlikeholdskostnader er en kombinasjon som gir ACS 2000 en lav total levetidskostnad.

ACS 2000 leveres fra 400 til 1000 kVA opp til 6,9 kV.

* Denne opsjonen vil bli tilgjengelig fra Q2-2010.

Kontakt: lars-fredrik.mathiesen@no.abb.com

Nesten vektløs Axcnt

ABB Busch-Jaegers nye serie Impressivo Axcnt virker nesten vektløs. Dens design er direkte og rett frem, uten kompromisser. Impressivo Axcents farger er unike. De skaper en atmosfære og bruken av farger gir mulighet for orientering som guiding i en moderne arkitektur.

Slik beskriver ABBs designere de nye produktene

Rettvinklet eller angulær. Impressivo Axcnt har stramme, men ikke maskuline linjer. Heller et design med rene nordiske linjer. Rammene har en todelt konstruksjon som gir produktene en ekstrem slett og glansfull overflate. Det sammensatte produktet som består av en mindre hvit bunnramme og en farget toppramme gir en skyggeeffekt slik at rammene oppleves som særdeles lavtbyggende og flate. De fargesterke rammene sammen med de klassiske studiohvite innsatsene gir produktene en sterk identitet. Umiddelbart kan en kanskje tenke at Impressivo Axcnt passer best i institusjonelle bygg, som sykehus, bo- og

servicesenter, skoler, barnehager etc. Men hvorfor ikke friske opp barnerommet, kjøkkenet eller stuen med friske rammer rundt brytere og stikkontakter? Impressivo Axcnt passer overalt.

Unik teknologi

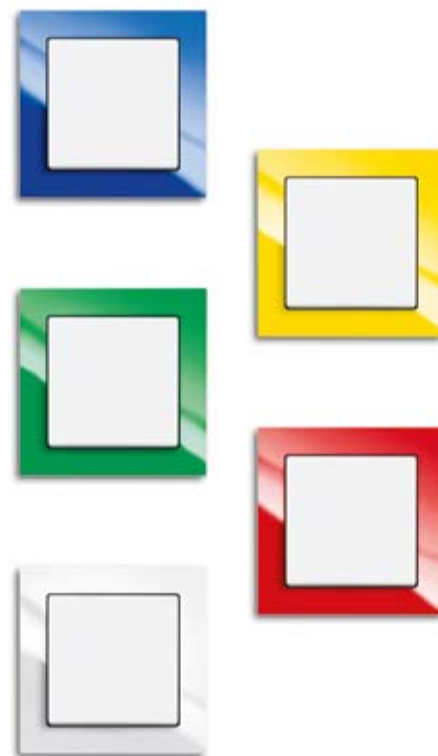
ABBs unike produktteknologi med mange sikkerhets- og tidsbesparende detaljer gir installatør og sluttbruker fordeler en ikke finner hos andre leverandører. Blant annet gir bruk av hurtigklemmer installatøren betydelig tidsbesparelse ved montering. På våre stikkontakter er barnesikringen lagt i sokkelen slik at det ikke er berøringsfare når montøren installerer produktet eller når familien pusser opp og fjerner dekslet på stikkontakten.

ABB Busch-Jaegers Impressivo Axcnt bryter-serie er tilgjengelig i alle varianter brytere, dimmere, watch-dog, datauttak og andre produkter i Impressivo serien.

Gå inn på www.abb.no/automasjonsprodukter eller www.installasjonsprodukter.no for mer informasjon. Her kan du også laste ned produktinformasjon, brosjyrer eller FDV-dokumentasjon.

Produktene er tilgjengelig fra våren 2010.

Kontakt: svein.skau@no.abb.com



EU MEPS for elektriske lavspenningsmotorer

EU MEPS-ordningen (European Minimum Energy Performance Standard) angir pålagte minimumsvirkningsgrader for elektriske motorer som brukes på det europeiske markedet.



EU MEPS er en del av EUs økodesign-prosjekt, som tar sikte på å redusere energiforbruket og andre negative miljøpåvirkninger fra produkter som bruker energi. Ordningen dekker de fleste enhastighets, trefase induksjonsmotorer opp til 375 kW. Dette vil tre i kraft i tre trinn fra midten av 2011 og utover.

I henhold til programmet, er produsentene forpliktet til å vise IE-klassen og virkningsgradsverdiene på motormerkeskilt og i produkt-dokumentasjon. EU MEPS er basert på to IEC-standarder. Disse standardene krever at virkningsgraden skal måles i henhold til metoder som er spesifisert i IEC 60034-2-1: 2007, og benytter virkningsgradsklasser definert i IEC 60034-30.

I og med at EU MEPS-ordningen er basert på internasjonale standarder, representerer den et viktig skritt mot harmonisering av virkningsgradsbestemmelsene i et globalt perspektiv.

Omfang

EU MEPS dekker 2-, 4- og 6-polede enhastighets, trefase induksjonsmotorer i effektområdet 0,75 til 375 kW, klassifisert opp til 1000 V og på grunnlag av kontinuerlig drift.

ABB og EU MEPS

ABB har et fullt utvalg av IE2-motorer – hvor mange er tilgjengelige fra lager – og et bredt utvalg av IE3-motorer. ABB har det største utvalget av LV-motorer i verden. Vi har lenge arbeidet for å angi virkningsgrader på motorer, og høyeffektivitetsprodukter har i mange år utgjort selve grunnstammen i porteføljen.

Merkeskilt og dokumentasjon

Fra 16. juni 2011, skal følgende informasjon vises på motorens merkeskilt og i motordokumentasjonen:

- Virkningsgrad ved 100 %, 75 % og 50 % merkelast
- Effektivitetsnivå (IE2 eller IE3)
- Produksjonsår

I tillegg, lister EU MEPS opp informasjon som skal stå i motorens tekniske dokumentasjon og på produsentens offentlig tilgjengelige nettsider.

Merkeskiltene til alle ABB motorer som omfattes av IEC/EN 60034-30, inkludert motorer for Ex-soner, skal ha laveste virkningsgradsverdi og tilhørende IE-kode med effektivitet ved 100 %, 75 % og 50 % belastning. Som standard, har ABB stemplet motorene med 400 V, 415 V og 690 V, 50 Hz, der virkningsgradsverdien er gitt for 400 V.

Kontakt: jan-erling.kleppe@no.abb.com



Tidslinje

6. juli 2005	EU sluttet seg til "Økodesign-direktivet" (2005/32/EF) for energiforbrukende produkter – et generelt rammeverk som skal suppleres med "implementering av tiltak" (f.eks. MEPS).
22. juli 2009	EU-kommisjonen vedtok en forskrift som angir at økodesign-kravene gjelder for elektriske motorer, med virkning fra midten av 2011 og utover, hvilket gir produsentene ca. 2 år på å sikre at produktene deres oppfyller kravene.
16. juni 2011	Trinn 1: Motorer må oppfylle effektivitetsnivået i IE2.
1. januar 2015	Trinn 2: Motorer med merkeeffekt på 7,5 – 375 kW må oppfylle ENTEN effektivitetsnivået i IE3 ELLER nivået i IE2 hvis de har frekvensomformer med variabel hastighet.
1. januar 2017	Trinn 3: Motorer med merkeeffekt på 0,75 – 375 kW må oppfylle ENTEN effektivitetsnivået i IE3 ELLER nivået i IE2 hvis de har frekvensomformer med variabel hastighet.

Stor lyd som krever liten plass

Ønsker du radio på kjøkkenet, badet eller gjesterommet? Radioen fra ABB Busch-Jaeger er løsningen, med imponerende lyd i liten innpakning. Den kompakte radioen har 8 kanaler hvor du kan stille inn dine favorittkanaler. I tillegg finnes vekkerklokke-funksjon med repetisjon, og klokke med lyssatt display.

Høytalerne er laget for å passe inn i en veggboкс, med frontgitter som passer uansett interiør. Radioen kan installeres som en frittstående enhet, eller kobles sammen med lydprodukter, som for eksempel i et hotell med calling-anlegg. Høytalerne kan settes sammen med radioen i en dobbelboкс eller splittes, slik at radioen plasseres i brukerhøyde mens høytalerne plasseres oppe ved taklistene.

For å gjøre det enklere, har vi laget en pakke med radio, høytaler og ramme. (se el. nummer nederst i artikkelen).

Vi har mange design, farger og varianter av produktene i vårt program, og er det ønske om glassramme rundt høytaler og radio, ikke nøl med å ta kontakt. Vi garanterer å finne frem til en kombinasjon og løsning du vil trives med i mange år fremover.

Samme design på brytere, stikkontakter og radio! – kan det bli flottere?

Og du... Vil du endre design etter årstidene, kjøp forskjellige rammer og bytt ut etter behov.

Radioen kan leveres i flere farger og varianter:

- Antrasitt, aluminium, hvit, stål (stål tilgjengelig våren 2010)
- 1-2-3-4 hulls rammer

Her kan du ønske deg nesten hva du vil. Se våre nettsider for mer informasjon.

Radio i komplett sett (som bildet øverst til høyre). El.nr.: 64 037 00

Kontakt: svein.skau@no.abb.com



KNX og konvensjonelt utstyr med samme design

Nå kan du få komplett KNX installasjon og konvensjonelle produkter med samme design. Vanlige brytere og stikkontakter kan fritt kombineres sammen med KNX komponenter. ABBs unike produktløsninger gjør dette mulig.

Som markedsleder på KNX i Norge er dette et viktig steg for oss, sier avdelingsleder Manuel Carreno. Det gjør at ABBs løsninger er mer attraktive for privatkunder som ønsker gjennomført design i hele huset.

Også i næringsbygg og hoteller er disse løsningene aktuelle. Energisparende løsninger som oppnås med bruk av KNX er, for eiere og brukere av næringsbygg, særdeles viktig. Vi har konkrete installasjoner der kunden har redusert energiforbruket sitt til 40% sier Carreno. Hoteller har høy fokus på energieffektive løsninger, men her er også god funksjonalitet og godt design viktig. ABB har, som eneste selskap, egne spesialister som prosjekterer og designer hotellløsninger.

Du kan benytte Impressivo rammer, som finnes i studiehvit og aluminium. Eller du kan benytte designrammer som Impressivo Carat eller Impressivo Axcent (se egen artikkel Axcent på side 4).

Gå inn på www.abb.no/automasjonsprodukter, www.smartbolig.no eller www.installasjonsprodukter.no for mer informasjon.

Kontakt: manuel.carreno@no.abb.com eller svein.skau@no.abb.com



Interaktiv simulator for effektbrytere

Simulatoren gjør det mulig å lære hvordan vernene skal innstilles, avleses og tolke alarmer.

Den består av moduler for:

- Forklaring av frontpanelet på vernet
- Innstilling og test av vernene. Samt avlesning av historiske verdier for bryteren
- Signalering som vises i display eller ved LED's
- Simulering av last, overlast og kortslutning med tilhørende alarmer og historikk

Nytten du kan ha av simulatoren er mange, så som opplæring, underlag for innstilling, feilsøking ved utkobling etc.

Tenk deg at du har en situasjon hvor en av dine medarbeidere eller kunder ringer inn og sier at det er en LED som blinker i fronten av vernet og at han ikke forstår hva det er... Da er det veldig enkelt å gå inn i signaleringsmodulen og finne forklaringen. Eller at det i displayet dukker opp en beskjed som sier "L prealarm" – og da er det igjen

enkelt å gå inn på samme modul i simulatoren og få litt mer utførlig forklaring på hva det virkelige betyr.

Foreløpig er simulatoren for Emax og X1 bryterne, men kommer etter hvert også for Tmax. Du finner simulatoren ved å gå inn på våre

hjemmesider www.abb.no/automasjonsprodukter, gå så videre på [Lavspenningsprodukter](http://www.abb.no/lavspenningsprodukter) > Effektbrytere og der vil du finne den under "Lenker".

Kontakt: svenn.aamodt@no.abb.com eller magne.holdhus@no.abb.com



Alt-i-ett frekvensomformermoduler for pumpekontroll.

ABB har lansert en serie frekvensomformere spesielt for vann- og avløpssektoren. Modulene er enkle å installere, leveres i effekt/spenningsområdet 1,1-400 kW/380-480 V og er egnet for enkle og parallelle pumpe-systemer.

Innebygde intelligente pumpefunksjoner

Brukt som en del av et typisk pumpe-system bidrar modulenes innebygde intelligente pumpefunksjoner til energisparing, så vel som maksimal oppetid på prosessen.

De intelligente pumpefunksjonene omfatter:

- Flow calculation, en funksjon som gir frekvensomformerens funksjon som en strømningsmåler som med stor grad av nøyaktighet fastsetter væskestrømmen i en prosess. Denne funksjonen gjør at man slipper kostbare eksterne strømningsmålere i de tilfeller målingene ikke er nødvendige som dokumentasjon for fakturering.
- Soft pipe filling gir pumpene en myk start. Dette øker levetiden for rørverket og pumpe-systemet.
- Sleep & boost er egnet for systemer som pumper forbruksvann. Slike systemer har gjerne lavere forbruk om natten. Funksjonen registrer lav omløpshastighet, øker trykket og stenger. Trykket måles kontinuerlig og pumpingen starter igjen når trykket går under minimumsnivå.

- Pump cleaning benyttes i stasjoner for avløpsvann for å unngå at pumper og rør tettes. Ved å sette igang en sekvens som roterer pumpene for- og bakover i høy hastighet renses løpehjulene.
- Multi-pump control for applikasjoner der flere pumper kjører i parallell og mengden er variabel. Denne funksjonen gir den mest energiøkonomiske måten å regulere parallelle pumper på.
- Redundancy som gir systemredundans. Skulle én eller flere pumper falle ut eller kreve vedlikehold vil de andre pumpene kompensere for dette. Total vedlikeholdstid og -kostnader reduseres.
- Shared information deler data mellom frekvensomformere koblet i et multipumpe system. Denne funksjonen gjør det enklere og rimeligere å installere IO-kabling.
- Level control brukes til å kontrollere fylling og tømming av tanker for avløpsvann. Funksjonen forebygger oppbygning av sedimenter på veggene ved å endre nivået tilfeldig innen nivåer definert av bruker.
- Pump auto change balanserer løpetiden for pumpene i et pumpe-system. Dette bidrar til å øke MTBF og reduserer vedlikeholdskostnadene.
- Pump priority er beregnet for systemer der forbruket varierer. Dette gir enklere planlegging av vedlikehold og kan bedre energieffektiviteten ved å kjøre pumpene nærmest punktet med best virkningsgrad.

Energisparing i hjertet av frekvensomformereren

I pumpe-systemer, hvor variabel effekt ofte er påkrevet, kan energiforbruket reduseres dramatisk ved å benytte frekvensomformere til å regulere motorhastigheten i stedet for å operere på full hastighet og regulere mengden med en strupeventil. Mer enn 50% energisparing er

mulig og tilbakebetalingstiden på investeringen kan komme ned i få måneder.

Spart energi og CO₂-utslipp (der dette er relevant) blir målt av den innebygde energitelleren, som viser energisparing i kWh, lokal valuta eller CO₂-utslipp. Energiforbruket sammenlignes med tidligere tidsintervaller definert av bruker og hvis det er økt forbruk så vil en alarm bli aktivert.

Frekvensomformereren har også en annen energispare funksjon som kalles energy optimizer. Energy optimizer er en software-basert algoritme basert på en svært avansert motormodell utviklet av ABB. Dette forbedrer ytterligere effektiviteten til et pumpe-system. Når en pumpe opererer med delast blir motorens magnetiseringsstrøm redusert, hvilket reduserer tapene i motoren og frekvensomformereren. Total virkningsgrad i systemet maksimeres og dette har en direkte påvirkning på energikostnadene.

Frekvensomformerens interne vifter har en automatisk av/på-kontroll som gir enda bedre virkningsgrad ved at kjøleviftene slås av når frekvensomformereren ikke er i drift.

Avanserte makroer og assistenter

Frekvensomformereren har preprogramerte makroer som kan benyttes både ved single- og multipumpe systemer til å konfigurere frekvensomformereren for typiske pumpeoppgaver.

Brukeren hjelpes av et intuitivt brukergrensesnitt med flere assistenter; oppstartassistent for å guide brukeren gjennom alle essensielle innstillinger, en vedlikeholdsassistent som indikerer behov for preventivt vedlikehold på motor eller pumpe og en diagnoseassistent som lokaliserer feil eller årsaker til endringer i ytelse og foreslår tiltak.

Selv om modulene har innebygde intelligente pumpe-makroer kan de fint benyttes til andre vann- og avløpsapplikasjoner der energisparepotensialet er stort, som for eksempel vifter.

Kontakt:

ivar.dyrendahl@no.abb.com



Sikkerhetsbrytere EMC ATEX

Gjennom varemerket Philip Hauge markedsfører ABB sikkerhetsbrytere. De leveres i størrelser 16 – 1600 amp, i plast eller metallkapslinger, for tradisjonelt bruk eller der hvor det kreves EMC-beskyttede sikkerhetsbrytere. Vi har også et utvalg sikkerhetsbrytere godkjent for ATEX sone 22 kat 3.

Sikkerhetsbrytere skal monteres i hovedstrømskretsen, så nær arbeidsstedet som mulig, og brukes for å frakoble del av elektrisk anlegg før

mekanisk eller elektrisk vedlikehold og for å forhindre ukontrollert innkobling av anlegget, mens slikt arbeid pågår.

Våre brytere er konstruert slik at de skal tåle en kortslutning uten at det er fare for at kapslingen kollapser. De store bryterne er utstyrt med ekspanderende skiver som utvider seg og energien forsvinner ut gjennom sidene. Andre brytere har to trinn låser som også fungerer slik at energien ved en kortslutning forsvinner ut gjennom sidene.

Vi introduserer i år en ny BAS bryter, hvor det er tatt hensyn til monteringsvennlighet, med god plass til kabel, bryter innsatsen er IP20, isolert N lederkontakt, jordtilkobling, og et skrujern som passer alle skruer.

Våre mest brukte sikkerhetsbrytere

- **BAS 16 og 25 amp**
- **SAG 16 – 63 amp.** Leveres som 3- og 4-polt, med god plass til kabler, kabelinnføring i topp og bunn, hjelpekontakt som standard og med plass til 3 hengelås.
- **SOG 125 – 1000 amp.** Leveres som 3-, 4- og 6-polt, for AC og DC spenninger, kabelinnføringer i topp eller bunn eller begge, med ringflenser eller flensmonterte kabelmuffer.
- **LBAS 125 – 630 amp.** I silumin og lakkert med høyverdig pulverlakk. Bryteren leveres komplett med kabelmuffer, innvendig strekkavlastere og kabelskotilkobling.

Kontakt: vidar.jetmundsen@no.abb.com



BAS 16 og 25 amp



SAG 16 – 63 amp



LBAS 125 – 630 amp



SOG 125 – 1000 amp

Skip til land frekvensomformere

Å koble alt fra en yacht til en supertanker til havnens elektriske system er en kompleks operasjon.

Nominell spenning og frekvens kan avvike mye, tilførselen kan være én- eller trefase og mer enn én kabel kan være nødvendig for å kunne gi tilstrekkelig effekt. ABB produserer en serie frekvensomformere som kan matche de mest krevende krav til "ship-to-shore" applikasjoner.

Fleksibel inverterbasert teknologi gir sømløs tilkobling fra skip til land. Det innovative designet gir maksimal tilgjengelighet og leverer ren kraft til utstyr ombord. Og når man er til sjøs kan frekvensomformeren rekonfigureres til for eksempel å drive elektriske baug-thrustere.

Våre tre hovedprodukter er:

- **VSP4 Marine Shore Power Converter**
En liten og lett løsning for laster opp til 120 kW.
- **VSP5 Marine Shore Power Converter**
For større applikasjoner fra 120 kW til mange MW.
- **SFC2 Static Frequency Converter**
For landbaserte applikasjoner fra 120 MW til mange MW.



Kontakt: lars-fredrik.mathiesen@no.abb.com

Det ultimate design

Impressivo Pure kan ikke sammenlignes med noe annet. Impressivo Pure er komplett uten kompromisser i design, materialegenskaper eller holdbarhet. Som et resultat av denne ideen er kravet klart: Perfekt kombinasjon av stilen estetikk, funksjonalitet og lang levetid.

Impressivo Pure er laget i rustfritt stål med en spesiell overflatebehandling som gir den en "anti-fingerprint" overflate. Det betyr at overflaten holdes ren og ikke blir merket av fett fra fingrene eller annet smuss.



I leiligheter og boliger forandrer rommene stadig utseende. Et nytt møbel eller en ny farge på veggen indikerer eierens smak og stemning. Seriens minimalistiske design sammen med rustfritt stål passer alle farger og møbler. Den varer år etter år - tidløs i holdbarhet og utseende.

ABB Impressivo Pure er tildelt "reddot design award" i 2007 for utsøkt kvalitet og design.

Impressivo Pure serien leveres i alle ABB Busch-Jaegers brytere og elektroniske komponenter. Serien finnes tilgjengelig fra 1- til 5-hulls rammer og gir dermed full fleksibilitet i installasjonen.

Tilgjengelig fra våren 2010.

Se våre nettsider for mer informasjon.

Kontakt: svein.skau@no.abb.com



Sikkerhet er viktig, særlig innenfor husets fire vegger

For å øke sikkerheten og sikre nattesøvnen bør det installeres en røykvarsler i alle rom.

Brann i bygninger sprer seg ofte meget hurtig, men røyken som dannes under brann er ofte mye farligere enn brannen i seg selv. Røyken kommer snikende, lydløst og det er ikke mange åndedrag som skal til før livet står i fare.

Det handler om å få tidlig nok varsel for å unngå livstruende situasjoner og ikke minst for å tilkalle brannvesenet.

Røykvarslere leveres i to varianter

- **BasicLine** med 9V alkaline batteri som har levetid på ca. 3 år,
- **BasicLine pluss** med lithium batteri som har levetid på ca. 8 år.

Bestem deg for å øke sikkerheten hjemme – nå!

ABB Busch-Jaeger røykvarslere - når kvalitet teller.

Kontakt: svein.skau@no.abb.com



Kompaktserien er nå IP67- og IP69K godkjent

Kompaktserien er en komplett enhet der betjenings- og kontaktfunksjon er integrert. Det betyr et artikkelnummer for en løsning og gir en hurtig og enkel installasjon, både ved montasje og tilkobling av kabel.

- Signallamper
- Trykknapper
- Vendere
- Nødstop
- Kapslinger

Nå er serien også godkjent for IP67 som betyr at de motstår vanninntrenging i 30 minutter, nedsenket i 1m vann, og IP69K som betyr at produktet skal kunne motstå vannstråle 80 °C/100bar, fra forskjellige vinkler.

Dette gjelder for hele kompaktseriet.

Kontakt: rolf.noremsaune@no.abb.com



Noen ganger er det vanskelig å forstå bruksanvisninger – hvis vi i det hele tatt orker å se i dem

Da er det mye lettere å se en liten filmsnutt som viser hvordan det skal gjøres og det er nettopp det vi har laget for bryterne X1 og Tmax T7!

Du kan velge å se montasje av forskjellig tilbehør eller selve bryteren eller underdelen. Samtidig kan du laste ned selve bruksanvisningen i PDF format direkte fra samme side. Alle typer tilbehør – både mekanisk og elektrisk - som kan ettermonteres i bryteren er vist.

Du finner videomanualene ved å gå inn på våre hjemmesider:

www.abb.no/automasjonsprodukter, gå videre til Lavspenningsprodukter>Effektbrytere og der vil du finne den under ”Lenker”

Kontakt: svenn.aamodt@no.abb.com
magne.holdhus@no.abb.com



Automatic Transfer Switch

Vi er nå klare med neste generasjon Automatic Transfer Switch – ATS for effektbrytere. ATS er en kontrollenhet for automatisk overføring mellom utstyr i en hvilken som helst installasjon hvor det kreves omkopling mellom hovednettet og til en annen sikker tilførsel til installasjonen.

Ved bruk ATS kan man enkelt gjøre koplingen mellom nettdrift og generatordrift automatisk. ATS021 og ATS022 fungerer slik at den ”føler” på nettspenningen. Ved bortfall av hovednettet, oppdager ATS dette og sender umiddelbart en

”Startkommando” til for eksempel generatoren. Når generatoren har kjørt seg opp til aktuelt spenningsnivå, legger ATS nettbryteren ut og generatorbryteren inn. Når nettet er tilbake, legger ATS generatorbryteren ut og nettbryteren inn igjen, for så til slutt å sende en ”Stoppkommando” til generatoren.

Den kommer i 2 forskjellige utgaver, ATS021 som er den ”enkle” utgaven for fleksible løsninger til flere typer applikasjoner, mens ATS022 er den avanserte utgaven som leveres med en rekke forskjellige funksjoner som blant annet Modbus kommunikasjon, Bus-Tie Control og LCD display for å nevne noen. Begge utgavene av ATS kan brukes på ABB sin effektbryterserie fra Tmax T3 til Tmax T7, Emax og X1.

Kontakt: svenn.aamodt@no.abb.com



3-fas overvåkere - nå opp til 820V!



Kun pålitelig og kontinuerlig overvåking av tre-fas-nettet kan sikre en problemfri og økonomisk drift av maskiner og installasjoner.

CM-serien

Leveres i mange utgaver, etter behov velges utgaver som overvåker parametere som; fase-spennning, faserekkefølge, faseubalanse og fase bortfall.

CM-MPS og MPN

Måler i frekvensområde 45-65 / 45-440Hz, en- og tre-fas måling med samme produkt og

TRMS måleprinsipp. 3-fas overvåkere for overvåking av under- og overspenning, faserekkefølge, faseubalanse, fasebortfall mm. MPN kan brukes opp til 820V, og har funksjon for automatisk korrigering av faserekkefølge.

Kontakt: rolf.noremsaune@no.abb.com



Ulike typer av vinsjer er svært vanlig om bord på dagens skip. Tradisjonelt har disse vinsjene vært dominert av hydrauliske systemer og tre-hastighets direktekoblede ac-systemer, men begge disse systemene har sine ulemper.

Det hydrauliske systemet er plasskrevende og oljen som må benyttes kan utgjøre en miljømessig fare. Tre-hastighets systemet har begrenset hastighetskontroll som resulterer i mekanisk slitasje og en veldig hard kjøring.

Økt pålitelighet til vinsjssystemer

Aker Solutions er en stor leverandør av Pusnes™ dekkmaskineri. Pusnes frekvensstyrt vinsj inkluderer en ABB ACS800 frekvensomformer med vinsjstyringsprogram. Pusnes så fordelene med å benytte en turtallsregulert motordrift til sitt utvalg av vinsjer og da spesielt på sine anker- og fortøyningsvinsjer. Det grunnleggende kravet for både anker- og fortøyningsvinsjer er fullt moment i hele turtallsområdet uten bruk av pulsgiver.

For å ta frem en optimal løsning for styring av anker og fortøyningsvinsjer gikk ABB, Pusnes og systemintegrator Visiontech sammen og utviklet et unikt vinsjstyringsprogram med tilhørende kabinettløsning.

Nøkkelen til å kunne styre Pusnes frekvensstyrte vinsjer uten pulsencoder er ABB sin motorstyringsplattform, Direct Torque Control, DTC. Med DTC kan anker og fortøyningsvinsjer styres uten bruk av pulsencoder. Dette øker påliteligheten til systemet og er selvsagt en fordel for sluttbrukeren.

Under igangkjøringen av vinsjsystemet kommenterte senioringeniør Johan Lång fra Visiontech: "Jeg har aldri betjent en elektrisk vinsj som er så presis og med så stor nøyaktighet i hele turtallsområdet".

Systemet har ikke behov for ekstern PLS noe som gir ytterligere fordeler. Aker Solutions, Visiontech og ABB har med suksess utviklet et kabinettdesign og styreprogram som inkluderer vernfunksjoner for anker- og fortøyningsvinsjer. Et utstrakt IO grensesnitt muliggjør tilkobling av tre styresøyler direkte til frekvensomformeren uten behov for PLS.

Utfordringen

- Nøyaktig styring av anker- og fortøyningsvinsjer
- Fleksibelt vinsjstyringsprogram med stort IO grensesnitt
- Frekvensomformer klargjort for styring av anker- og fortøyningsvinsjer

Løsningen

ABB ACS800 frekvensomformer med vinsjstyringsprogram.

Fordelene

- DTC-motorkontroll, eliminerer behovet for pulsencoder
- Sikker og nøyaktig styring av anker- og fortøyningsvinsjer
- Kostnadsreduksjon sammenlignet med systemer som krever encoder
- Miljøvennlig elektrisk løsning
- Redusert mekanisk slitasje
- Ekstern PLS ikke nødvendig
- Innebygde vinsj vernfunksjoner
- Utstrakt IO grensesnitt som er klargjort for tre styresøyler koblet direkte til omformer
- Perfekt løsning for ombygging av eksisterende systemer

Kontakt: ivar.dyrendahl@no.abb.com



DIN-skinnemonterte universale dimmere 1-4 kanaler

ABB i-bus® KNX

MDRC aktuatorer

Universal dimmeraktuatorer

1- til 4-kanal 6197/12-500 og 6197/13-500

Mer fleksibilitet med universal dimmeraktuatorer. Fleksibel lastdistribusjon på 4 kanaler.

Den nye 4-kanals universal dimmeraktuatoren er egnet til å styre glødelamper-, 230V halogen- og lavvolts halogenlys med både konvensjonelle og elektroniske transformatorer, i tillegg kan også sparelys dimmes. Nytt variabelt konsept gjør at parallell betjening av 2, 3 eller alle 4 kanaler er mulig. På denne måten kan aktuatoren tilpasses perfekt den tilkoblede last.

Direkte betjening via integrerte trykknapper på enheten og status indikeres av lysdioder.

Tekniske data

- Kontrollelementer: Manuell aktivering mulig for ON-lysere / OFF-mørkere samt kanalvalg
- Vise status: Statusvisning av utganger via LED

- Tilkoblinger: KNX Bus
- Nominell spenning: 230 V ~, +10% / -10%
- Nominell frekvens: 50/60 Hz
- Temperaturområde: -5 °C - 45 °C
- Mål (H x B x D): 90 mm x 144 mm x 64 mm
- Installasjon dybde: 68 mm
- Modullbredde: 8

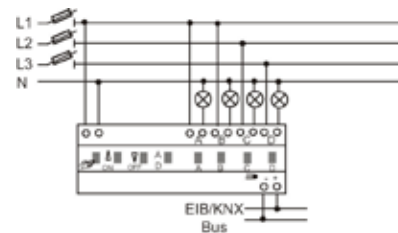
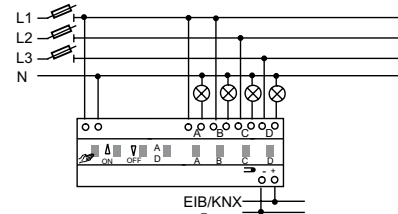
Universal dimmeraktuator 6197/12-500

Utganger: 4 (kan betjenes parallelt)
Nominell effekt: 10 - 210 W / VA

Universal dimmeraktuator 6197/13-500

Utganger: 4 (kan betjenes parallelt)
Nominell effekt: 10 til 315 W / VA

Kontakt: manuel.carreno@no.abb.com



Vi skifter ut alle typer brytere til ny Emax

Det er viktig å merke seg at gammel teknologi ikke kan måle seg mot alle fordeler nye effektbrytere gir. Derfor tilbyr vi nå også utskifting av alle typer brytere til nye Emax, på anlegget, til konkurransedyktige priser. Dette gjøres "on site", på kort tid, og man unngår lang nedetid.

Service og vedlikehold av effektbrytere er svært viktig.

For å sikre at effektbryterens funksjonalitet virker som den skal til enhver tid anbefaler

ABB på det sterkeste regelmessig forebyggende vedlikehold. ABB, som er ledende på konstruksjon og produksjon av lavspennings effektbrytere, gjør sitt ytterste for at kundene til en hver tid skal være fornøyde. Takket være en svært kvalifisert organisasjon, støtter ABB kundene sine i alle faser av produktets levetid, fra innkjøp til assistanse gjennom service i hele produktets livssyklus.

Fordeler

Forebyggende vedlikehold skaper verdier i det lange løp ved å:

- Gi den beste håndteringen av vedlikeholdskostnader, spesielt:
 - Rimeligere direktekostnader for vedlikehold, ved å redusere omkost-

ningene knyttet til hastesituasjoner

- Rimeligere indirekte kostnader til nedstenging av anlegget, hvor man drar nytte av de planlagte stansene
- Sikre høyere effektivitet og pålitelighet for anlegget
- Øke effektbryterens levetid
- Garantere sikkerheten til anlegget i lang tid

Våre sertifiserte serviceingeniører ivaretar servicebehovet for dine effektbrytere gjennom hele levetiden.

Kontakt: ronny.micaelsen@no.abb.com

Utskifting av gamle effektbrytere



For ytterligere informasjon, se: www.abb.no/automasjonsprodukter, send e-post til automasjonsprodukter@no.abb.com eller ring: 815 20 915

ABB AS, Low Voltage Products og Discrete Automation and Motion

P.O. Boks 797 Brakerøya • 3002 Drammen
Tel: 815 20 915 • www.abb.no/automasjonsprodukter
E-post: automasjonsprodukter@no.abb.com

Power and productivity
for a better world™

