

# Sikkerhets- og forskriftsinformasjon for GE Grid Solutions-produkter



GE-publikasjonskode: GET-8538C

Copyright © 2023 GE Grid Solutions. Med enerett.

Informasjon om sikkerhet og forskrifter for GE Grid Solutions-produkter.

Innholdet i dette dokumentet tilhører GE Grid Solutions og kan ikke reproduseres helt eller delvis uten tillatelse fra GE Grid Solutions. Innholdet i dette dokumentet er til informasjonsbruk og kan endres uten varsel.

Delenummer: GET-8538C (april 2023)

# Informasjon om sikkerhet og forskrifter

## Innholdsfortegnelse

---

<b>1 INNLEDNING</b>	<b>Sikkerhetssymboler og definisjoner.....</b>	<b>1</b>
	<b>Instruksjoner gjelder for alle produkter.....</b>	<b>6</b>
	Miljømessige instruksjoner.....	6
	Generelle sikkerhetsregler.....	6
	Installasjonsinstruksjoner.....	7
	Bruk instruksjoner.....	8
	Vedlikeholdsinstruksjoner.....	9
	<b>For ytterligere hjelp.....</b>	<b>10</b>
<hr/>		
<b>2 PRODUKTER</b>	<b>269Plus motorstyringsrelé.....</b>	<b>11</b>
	<b>350/345/339 Mater/Transformator/Motorbeskyttelsessystem.....</b>	<b>11</b>
	<b>8-seriens beskyttelses- og kontrollreléplattform (845/850/850R/869/889).....</b>	<b>12</b>
	A60 lysbuesystem.....	14
	B95 <sup>Plus</sup> Bus Protection System.....	14
	BUS2000 samleskinnevern.....	15
	C264.....	15
	C90 <sup>Plus</sup> automatiseringslogikkontroller.....	17
	D.20 RIO.....	17
	DGC C/V/M kondensatorbankkontroller/spenningsregulatorer/ felt RTU.....	18
	DGCM.....	19
	DGCS/R bryterkontroller/gjenlukker.....	19
	DGP digitalt generatorvern.....	21
	DGT distribuert utkoblingskontroll.....	21
	EPM-målere.....	21
	F650 matekretsvern og ringkontroller (bay controller).....	24
	G100 Advanced Substation Gateway.....	24
	G500 Advanced Substation Gateway.....	25
	H49.....	26
	HardFiber Process Bus System.....	27
	HFA hjelpele med flere kontakter.....	27
	iBOX seriell understasjonskontroller.....	27
	IDU integrert displayenhet.....	28

	LM10 modulmotorvern med lavspenning .....	28
	MiCOM Agile .....	28
	ML800 Ethernet-bryter .....	30
	ML810 Managed Edge Switch.....	30
	ML3000, 3100, 3001, 3101 Ethernet Switch Series .....	30
	MLJ digitalt synkroniserele .....	32
	MULTINET FE seriell til Ethernet-omformer .....	33
	P30 Phasor Data Concentrator .....	33
	SPM synkront motorvern og kontroll.....	34
	Universalrelé (UR) .....	34
<hr/>		
<b>3</b>	<b>EUS KONFORMITET- SERKLÆRING</b>	
	GE Grid Solutions-samsvarsmal .....	38
<hr/>		
<b>A</b>	<b>DIVERSE</b>	
	Revisjonshistorikk .....	41
	Forkortelser .....	41

# Informasjon om sikkerhet og forskrifter

## Kapittel 1: Innledning

Dette dokumentet skisserer sikkerhetssymboler og informasjon som brukes for GE Grid Solutions-produkter. Bruk den sammen med produktets bruksanvisning og lignende dokumenter, som følger med produktet eller er tilgjengelig for bestilling eller visning på [www.gegridsolutions.com](http://www.gegridsolutions.com)

Kunder er ansvarlige for å sikre at de følger all sikkerhetsinformasjon i dette dokumentet, bruksanvisning(e) og lignende dokumenter.

Dette kapitlet skisserer symbolene som brukes og informasjon som gjelder for alle produkter. Påfølgende kapitler gir informasjon spesifikk for hvert produkt. Det siste kapitlet skisserer samsvarserklæringen for Den europeiske union.

---

## Sikkerhetssymboler og definisjoner

Følgende sikkerhets- og utstyrssymboler kan vises på produktet eller i produktokumentasjonen.



### Fare

Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til dødsfall eller alvorlige personskader.



### Advarsel

Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader.



### Forsiktig

Indikerer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskader.



### Merknad

Indikerer praksis ikke relatert til personskader.

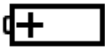
**Risiko for elektrisk støt**

Lysbue- eller støtfare. Egnet personlig verneutstyr påkrevd.

**Batteri, generelt**

Identifiserer en enhet knyttet til tilførsel av strøm til utstyr ved hjelp av et (primært eller sekundært) batteri, for eksempel en batteritestknapp, plasseringen av kontaktterminalene og så videre.

Dette symbolet angir ikke polaritet.

**Posisjonering av celle**

Identifiserer selve batteriholderen og identifiserer plasseringen av cellen(e) inne i batteriholderen.

**AC/DC-omformer, likeretter, substituert strømtilførsel**

Identifiserer en AC/DC-omformer og, i tilfelle plug-in-enheter, identifiserer de relevante kontaktene.

**Pluss, positiv polaritet**

Identifiserer den positive terminalen(e) til utstyr som brukes med, eller genererer likestrøm.

Betydningen av dette symbolet avhenger av dets orientering.

**Minus, negativ polaritet**

Identifiserer den negative terminalen(e) til utstyr som brukes med, eller genererer likestrøm.

Betydningen av dette symbolet avhenger av dets orientering.

**“På” (strøm)**

Indikerer tilkoblingen til nettet, i hvert fall for nettbrytere eller deres posisjoner, og i alle tilfeller der sikkerheten er berørt.

Betydningen av dette symbolet avhenger av dets orientering.

**“Av” (strøm)**

Indikerer tilkoblingen til nettet, i hvert fall for nettbrytere eller deres posisjoner, og i alle tilfeller der sikkerheten er berørt.

Betydningen av dette symbolet avhenger av dets orientering.

**Reserve**

Identifiserer bryteren eller bryterposisjonen som viser hvilken del av utstyret som er påslått, for å sette det i reserveposisjon (stand-by).

**“På/Av” (trykk-trykk)**

Indikerer tilkobling eller frakobling til nettet, i hvert fall for nettbrytere eller deres posisjoner, og i alle tilfeller der sikkerheten er berørt. Begge posisjoner, “PÅ” eller “AV”, er en stabil posisjon.

**“På/Av” (trykknapp)**

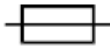
Indikerer tilkoblingen til nettet, i hvert fall for nettbrytere eller deres posisjoner, og i alle tilfeller der sikkerheten er berørt. “AV” er en stabil posisjon, mens “PÅ”-posisjonen bare vedvarer så lenge knappen er trykket inn.

**Lampe, belysning, illuminering**

Identifiserer brytere som styrer lyskilder, for eksempel rombelysning, lampe på en filmprojektor og belysning av en enhet.

**Lufthjul (vifte, vifte og så videre)**

Identifiserer bryteren eller kontrollen som driver lufthjulet, for eksempel en vifte av en film eller lysbildefremviser, en romvifte.

**Sikring**

Identifiserer sikringskap eller deres plassering.

**Jording**

Identifiserer en jord (jord) terminal i tilfeller der verken følgende symboler for **Støyfri (ren) jord (jord)** eller **Beskyttende jord (jord)** er eksplisitt påkrevd.

**Støyfri (ren) jording**

Identifiserer en støyfri (ren) jordingsterminal, for eksempel et spesialdesignet jordingssystem for å unngå feil på utstyret.

**Vernejording**

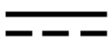
Identifiserer en terminal som er fremstilt for kobling til en ekstern leder som vern mot elektrisk støt ved eventuell isolasjonsfeil, eller terminalen for en vernejordingselektrode.

**Ramme- eller dekseljording**

Identifiserer rammen eller chassisets jordingsterminal.

**Ekvipotensialitet**

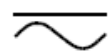
Identifiserer terminalene som, når de er koblet sammen, bringer de ulike delene av utstyret eller et system til samme potensiale, som ikke nødvendigvis er jordpotensialet, for eksempel for lokal binding.

**Likestrøm**

Identifiserer på typeskiltet at utstyret kun er egnet for likestrøm; for å identifisere relevante terminaler.

**Vekselstrøm**

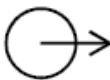
Angir på typeskiltet at utstyret kun er egnet for vekselstrøm; for å identifisere relevante terminaler.

**Både likestrøm og vekselstrøm**

Angir på typeskiltet at utstyret er egnet for både like- og vekselstrøm (universell); for å identifisere relevante terminaler.

**Inngang**

Identifiserer en inngangsterminal når det er nødvendig å skille mellom innganger og utganger.

**Utgang**

Identifiserer en utgangsterminal når det er nødvendig å skille mellom innganger og utganger.



### Farlig spenning

Indikerer farer som oppstår fra farlig spenning.  
Ved bruk i et advarselsskilt, følg reglene i ISO 3864.



### Forsiktig, varm overflate

Indikerer at det merkede elementet kan være varmt og ikke bør berøres uten å være forsiktig.

Det innvendige symbolet er standardisert i ISO 7000-0535 "Varmeoverføring, generelt".  
Varselsmerkene er standardisert i ISO 3864.



### Skal ikke brukes i boligområder

Identifiserer elektrisk utstyr som ikke er egnet for et boligområde (for eksempel utstyr som produserer radioforstyrrelser når det er i drift).



### Signallampe

Identifiserer bryteren som signallampen(e) slås på eller av med.



### Elektrostatisk følsomme enheter

På pakker som inneholder elektrostatisk følsomme enheter og på selve enhetene.  
For informasjon, se IEC 60747-1.



### Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling

Indikerer forhøyede, potensielt farlige, nivåer av ikke-ioniserende stråling.  
Ved bruk i et advarselsskilt, følg reglene i ISO 3864.



### Stråling fra laserapparater

Identifiserer strålingen til laserprodukter.  
Ved bruk i et advarselsskilt, følg reglene i ISO 3864.



### Transformator

Identifiserer brytere, kontroller, kontakter eller terminaler som kobler elektrisk utstyr til strømmettet gjennom en transformator. Den kan også brukes på en konvolutt eller et etui for å indikere at den inneholder en transformator (for eksempel i tilfelle en plug-in-enhet).



### Klasse II-utstyr

Identifiserer utstyr som oppfyller sikkerhetskravene spesifisert for klasse II utstyr i henhold til IEC 60536.

Plasseringen av det dobbelte kvadratiske symbolet er slik at det er åpenbart at symbolet er en del av den tekniske informasjonen og på ingen måte kan forveksles med produsentens navn eller andre identifikasjoner.



### Testspenning

Identifiserer utstyr som tåler en testspenning på 500 V.

Andre verdier for testspenning kan angis i henhold til relevante IEC-standarder: se for eksempel IEC 60414.



### Klasse III-utstyr

Identifiserer utstyr som oppfyller sikkerhetskravene spesifisert for klasse III i henhold til IEC 60536.



**Likeretter, generelt**

Identifiserer rettingsutstyr og tilhørende terminaler og kontroller.

**DC/AC-omformer**

Identifiserer en DC/AC-omformer og tilhørende terminaler og kontroller.

**Kortslutningssikker transformator**

Identifiserer en transformator som tåler kortslutning, iboende eller ikke-iboende.

**Skilletransformator**

Identifiserer en transformator av isolerende type.

**Sikkerhets skilletransformator**

Identifiserer en sikkerhetsisolerende transformator.

**Ikke-kortslutningssikker transformator**

Identifiserer en transformator som ikke tåler kortslutning.

**Omformer med stabilisert utgangsstrøm**

Identifiserer en omformer som leverer en konstant strøm.

**Alarm, generelt**

Indikerer alarm på kontrollutstyr.

Alarmtypen kan angis inne i trekanten eller under trekanten.

**A-alarm**

Indikerer en hastealarm på kontrollutstyr.

Alarmtypen kan angis inne i trekanten eller under trekanten.

Det haster med alarmer kan indikeres ved å variere en karakteristikk av alarmer, for eksempel blinkehastighet for et visuelt signal eller koding av et lydsignal.

**Alarmsystem slettes**

På alarmutstyr.

Identifiserer kontrollen som alarmkretsen kan tilbakeføres til sin utgangstilstand med.

Alarmtypen kan angis inne i den åpne trekanten eller under trekanten.

**Alarmundertrykking**

Identifiserer alarmsperren på kontrollutstyr.

Alarmtypen kan angis inne i trekanten eller under trekanten.

## Instruksjoner gjelder for alle produkter

### Miljømessige instruksjoner



Dette produktet inneholder et batteri som ikke kan kastes som usortert kommunalt avfall i EU. Se produktdokumentasjonen for spesifikk batteriinformasjon. Batteriet er merket med dette symbolet, som kan inneholde bokstaver for å indikere kadmium (Cd), bly (Pb) eller kvikksølv (Hg). For riktig resirkulering returner batteriet til leverandøren eller til et angitt innsamlingspunkt. For mer informasjon se: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).

- Batterier er merket med et symbol, som kan inneholde bokstaver for å indikere kadmium (Cd), bly (Pb) eller kvikksølv (Hg).
- Brukte batterier skal kasseres i samsvar med produsentens instruksjoner.
- Ikke kasser batteriet i flammer eller i husholdningsavfall.
- Batteriet skal returneres til leverandøren for riktig resirkulering, eller du kan kontakte den lokale avfallsinstitusjonen for å få adressen til nærmeste batteriavfallssted.
- Med mindre annet er oppført, er dette et klasse A-produkt som bare skal brukes i industrielle miljøer.
- Ytelse for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i visse miljøer kan bli kompromittert på grunn av lednings- og/eller utstrålede forstyrrelser.

### Generelle sikkerhetsregler

- Unnlatelse av å praktisere sikre arbeidsprosedyrer vil sannsynligvis skade utstyret, forårsake alvorlig skade og/eller død.
- Bruk av passende vernehansker, vernebriller og verneklær anbefales under installasjon, vedlikehold og service av utstyret.
- Alle prosedyrer skal strengt overholdes.
- Unnlatelse av å følge og følge instruksjonene i utstyrshåndboken(e) kan forårsake irreversibel skade på utstyret og kan føre til skade på eiendom, personskade og/eller død.
- Før du forsøker å bruke utstyret, må du gjennomgå alle fare- og forsiktighetsindikatorer i bruksanvisningen eller lignende dokumenter.
- Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten eller hvis det fungerer på unormal måte, skal det vises forsiktighet. Ellers kan beskyttelsen som utstyret gir, bli svekket og kan føre til svekket drift og skade.
- Vær oppmerksom på potensielle farer, bruk personlig verneutstyr, og inspiser arbeidsområdet nøye for verktøy og gjenstander som kan ha blitt liggende inne i utstyret.
- Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall.
- Testpersonell må være kjent med generell testpraksis for utstyr, sikkerhetstiltak og følge standard forholdsregler for elektrostatisk utladning (ESD) for å unngå personskade eller skade på utstyr.
- Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester, eller periodevedlikehold på denne enheten eller tilhørende kretser, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles.
- Unnlatelse av å slå av utstyret før du fjerner strømtilkoblingene kan utsette deg for farlig spenning som kan føre til personskade eller død.

- Alt anbefalt utstyr som må jordes må ha en pålitelig og kompromissløs jordingsvei av sikkerhetshensyn, beskyttelse mot elektromagnetisk interferens og riktig drift av enheten.
- Fest utstyr til jording og koble til anleggets hovedjordingssystem for primærstrøm.
- Alle jordingsledninger skal være så korte som mulig.
- Utstyrets jordterminal skal til enhver tid være jordet når enheten er i bruk.
- Der det er aktuelt, utsett bare batterier for lagringsforhold som oppfyller produsentens anbefaling.
- Selv om utstyrshåndboken kan foreslå flere sikkerhets- og pålitelighetstrinn, må sikkerhetstiltak brukes sammen med sikkerhetskodene som gjelder der du befinner deg.
- LED-sendere er klassifisert som IEC 60825-1 Accessible Emission Limit (effektgrensen) (AEL) Klasse 1M. Klasse 1M-enheter anses å være trygge til person som ser med det blotte øyet. Ikke se direkte med optiske instrumenter.
- Vurder kontaktutganger som usikre å berøre når enheten er tilkoblet.
- Hvis utgangsrelékontaktene er nødvendige for lavspenningstilgjengelige applikasjoner, sørg for riktige isolasjonsnivåer.
- Farlig spenning kan medføre alvorlig skade eller dødsfall.
- Slå av all strøm før installasjon, justering, eller fjerning av en lastbryter eller noen av komponentene.
- På grunn av farlig spenning og strøm, anbefaler GE at en GE-sertifisert tekniker eller en kvalifisert elektriker skal utføre installasjonen og vedlikehold av bryteren.

## Installasjonsinstruksjoner

- Installasjonen må utføres i henhold til den nasjonale og regionale elektriske koden i det aktuelle landet. Dette kan kreve ytterligere feltmerking eller merking for å definere riktig nivå av personlig verneutstyr for å redusere risikoen for lysbue-relaterte skader.
- Sørg for at utstyret er installert, betjent og brukt til den tiltenkte funksjonen på den måten som er spesifisert av GE.
- For å unngå potensialet for personskade på grunn av brannfare, sørg for at enheten er montert på et trygt sted og/eller innenfor et passende kabinett.
- Enheten skal ikke installeres hvis den er skadet. Inspiser boksen for åpenbare defekter, for eksempel sprekker i huset.
- Slå av strømmen før du utfører elektriske koblinger, og påse at passende jordingskobling er foretatt før enheten kobles til fasilitetens strømkilde.
- Ikke bruk mer enn maksimum elektrisk effekt enheten kan tåle.
- Se utstyrsetikettene og/eller håndboken(e) før du legger på spenning. Unnlattelse av å gjøre dette kan føre til skade på eiendom, personskade og/eller død.
- Alle ledninger som ikke brukes umiddelbart, må være skikkelig isolert for å sikre at en utilsiktet påslagning av strømmen ikke forårsaker kortslutning eller elektrisk fare.
- For å unngå at utstyret svikter eller fungerer på feil måte, anbefaler vi at alle metallrør eller kabelavskjerminger kobles til jord på ett punkt.
- Gjør alle målerterminaler utilgjengelige etter installasjon.
- Jord alle fase- og jordstrømtransformatorer (CT).
- Potensialforskjellen mellom CT-jorden og jordbussen skal være minimal (ideelt sett null).
- Hvis sekundærviklingene ikke er jordet, kan kapasitiv kobling tillate sekundærspenningen å flyte opp til nettspenningen. Dette kan utgjøre en alvorlig sikkerhetsrisiko.

- Forsikre deg om at våtkontaktene på logikkinngangen er koblet til spenninger under maksimumsspenningsspesifikasjonen, for eksempel 300 V DC.
- Ikke legg signalledningene i det samme rør eller bunten som fører nettstrøm eller høynivåspenning eller -strøm.
- Ikke koble filterjord til sikkerhetsjord under produksjonstester.
- Det anbefales å bruke kortslutningsblokker og sikringer til spenningsledninger og strømforstyring for å hindre farlige spenningstilstander eller skade på strømtransformatorer.
- Der det er aktuelt, skal kortslutningsforbindelsen mellom filterjord og sikkerhetsjord fjernes før det utføres en dielektrisk styrketest for å verne den transiente undertrykkingskretsen i strømtilførselen.
- Før kabling skal strømtransformatoren gjøres strømløs ved å kortslutte den via en kortslutningsblokk.
- Alle sekundærviklinger på eksterne strømtransformatorer skal jordes til jordingsskinnen.
- Strømtransformatorens sekundærviklinger skal under ingen omstendighet ha åpne kretser når primærstrøm er tilstede.
- Koble til motorstart kan føre til at generatoren starter. Før tilkobling skal generatoren slås av.

## Bruk instruksjoner

- Sørg for at driftsforholdene (det vil si, elektriske og miljømessige) er innenfor spesifikasjonene oppført i håndboken/håndbøkene for utstyret. Unnlattelse av å gjøre dette kan føre til unormal drift av utstyret, skade på utstyret og/eller personskade.
- Ikke bruk utstyret hvis sikkerhetsskjerming eller deksler som har vært installert for å hindre tilfeldig kontakt, er fjernet.
- Når du kobler til en stasjonær datamaskin, sørg for at enhetene deler samme jordreferanse. Når du kobler til en bærbar datamaskin, anbefales det å ha den drevet med det interne batteriet.
- Vær oppmerksom på mulighetene for å miste kommunikasjonen under utskifting av fastvare.
- Hvis aktuelt, må det påses at støvdekslene er installert når fiberen ikke er i bruk.
- Skitne eller oppripede koblinger kan medføre høye tap på en fiberlenke.
- Sekundærterminalen skal aldri kortsluttes.
- I motstandsjordede systemer er det en motstand i serie med forsyningsjordforbindelsen for å begrense jordstrømmen og for å la systemet fortsette å fungere i kort tid under feilforhold. Finn feilen og korrigjer den så snart som mulig, siden en andre feil på en annen fase resulterer i en svært høy strømflyt mellom fasene gjennom de to jordfeilbanene.
- I tillegg til å skade motoren, kan en jordingsfeil plassere motorhuset over jordpotensialet og utgjøre en sikkerhetsrisiko.
- Alt arbeid må utføres i samsvar med lokale sikkerhetsrutiner og prosedyrene som er skissert i gjeldende utgave av håndboken for strømmåling.
- Åpne aldri den sekundære kretsen på en strømførende strømtransformator. Den høye spenningen som produseres kan føre til en situasjon som er farlig for både personell og utstyr.
- En defekt i isolasjonen kan gjøre at reléhuset kommer i kontakt med ledere som kan levere farlige jordspenninger.

## Vedlikeholdsinstruksjoner

- Det er ingen deler inni som kan repareres av brukeren. Kun kvalifisert personell skal arbeide med dette utstyret.
- Vær forsiktig når du arbeider i nærheten av dette utstyret når det er strømførende.
- Vær forsiktig og følg alle sikkerhetsregler ved håndtering, testing eller justering av utstyret.
- Før det utføres service på utstyret, skal strømkilden alltid frakobles og all spenningstilførsel skal avstenges.
- Siden det kan være spenninger inne i enheten selv om utstyret er slått av, må vedlikeholdspersonell være kjent med farene forbundet med elektrisk utstyr.
- Forsøk på å løse utstyrsproblemer ved å bruke metoder som ikke er anbefalt av produsenten, kan føre til skade eller skade på personer og eiendom.
- Om nødvendig, og for å unngå elektrisk støt, skal strømmen frakobles før bytting av sikringer og/eller batterier. Sikringer eller batterier skal bare byttes ut med samme eller tilsvarende type, anbefalt av produsenten.
- Et nytt batteri kan eksplodere hvis det er feil installert.
- Batteriinstallasjonen skal utføres i samsvar med statlige og lokale retningslinjer.
- Håndter et skadet eller lekket batteri med ekstrem forsiktighet – ikke demonter, brenn, punkter, knus eller kortslut batteriet. Hvis du berører elektrolytten, skal eksponert hud vaskes med såpe og vann. Hvis elektrolytten kommer i kontakt med øynene, skal øynene skylles med vann i 15 minutter. Hvis du har innåndet elektrolytten, gå ut i frisk luft og overvåk åndedrett og sirkulasjon. I alle tilfeller skal du søke umiddelbar medisinsk hjelp.
- Aldring og termalsykluser kan over tid medføre reduksjon i den dielektriske styrken på viklingsisolasjonen i statorviklingen. Dette kan danne lav impedansbane fra tilførsel til jord, og resultere i jordstrømmer som kan være ganske høye i et solid jordet system. Disse kan raskt forårsake alvorlig strukturell skade på motorens statorspor.
- Farlige spenninger kan være tilstede etter at strømforsyningens chassis er fjernet fra enheten. Vent 10 sekunder for å la lagret energi forsvinne.
- Ingen påkrevd forebyggende vedlikehold eller inspeksjon er nødvendig av sikkerhetsgrunner. La imidlertid fabrikken utføre reparasjoner eller vedlikehold.
- Alle strømkilder skal frakobles og sperres før det utføres service, og komponenter fjernes og alle primære strømtransformatorer kortsluttes før det utføres service.

---

## For ytterligere hjelp

For produktstøtte, kontakt informasjons- og kundesenteret som følger:

GE Grid Solutions

650 Markland Street

Markham, Ontario

Canada L6C 0M1

Telefon for Europa/Midtøsten/Afrika: +34 94 485 88 54

Gratis for Nord-Amerika: 1 800 547 8629

Faks: +1 905 927 5098

Verdensomspennende e-post: [multilin.tech@ge.com](mailto:multilin.tech@ge.com)

Europe e-post: [multilin.tech.euro@ge.com](mailto:multilin.tech.euro@ge.com)

Nettsted: <http://www.gegridsolutions.com/multilin>

# Informasjon om sikkerhet og forskrifter

## Kapittel 2: Produkter

Dette kapitlet skisserer sikkerhetsinformasjonen som er spesifikk for hvert produkt, ordnet alfabetisk.

---

### 269Plus motorstyringsrelé

For å unngå elektrisk støt, skal J201 utlades med kortslutning over pinnene for J201-jumperen kobles til på nytt. Dette alternativet skal bare brukes når en umiddelbar omstart er nødvendig etter en sperreutkobling for å beholde prosessens integritet eller personalets sikkerhet.

Utlading av termalminnet på 269Plus gir releet er urealistisk verdi for termalkapasiteten som er igjen i motoren og det er mulig å påføre motoren termalskade ved å starte den på nytt. Den totale beskyttelsen kan derfor bli ødelagt ved å starte motoren på nytt med denne funksjonen.

---

### 350/345/339 Mater/Transformator/ Motorbeskyttelsessystem

#### Generelle sikkerhetsregler

Forsiktig: Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall.

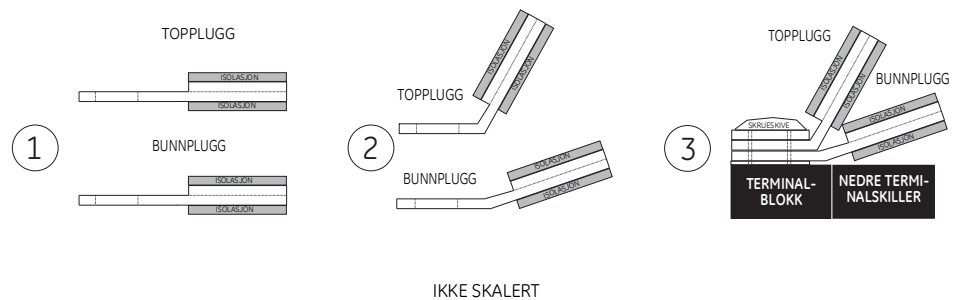
Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generell testingsmetoder, elektrisk bevissthet og sikkerhetsregler må følges.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisitetskode fra gjeldende lokal lovgivning.

Før du arbeider på strømtransformatorer, må de være kortsluttet.

#### Terminalidentifikasjon

Når du installerer to knaster på en terminal, skal begge knaster være "rettsiden opp" vist i følgende figur. Dette er for å sikre at nærliggende nedre terminalblokk ikke forstyrrer ansatsene.



FORSIKTIG: Før du arbeider på strømtransformatorer, MÅ de være kortsluttet.

FORSIKTIG: Bekreft at releets nominelle inngangsstrøm på 1A eller 5A samsvarer med sekundære merke-data på tilkoblede strømtransformatorer. Strømtransformatorer som ikke samsvarer kan føre til skader på utstyret eller utilstrekkelig beskyttelse.

### Kontroller kraft

FORSIKTIG: Reguleringsstrøm levert til MultiNet må være tilkoblet matchende strømforsyningsområde. Hvis den tilførte spenningen ikke samsvarer, kan det oppstå skader på enheten. Alle jordinger MÅ være tilknyttet for trygg, normal drift uavhengig av reguleringsstrømmens tilførselstype.

Etiketten på releet spesifiserer ordrekoden eller modellnummeret. Den installerte strømforsyningens driftsområde vil være et av de følgende:

LO: 24 til 48 V DC (nominelt område: 20 til 60 V DC)

HI: 125 til 250 V DC/ 120 til 240 V AC (nominelt område: 84 til 250 V DC/60 til 300 V AC)

FORSIKTIG: Jordingsterminalene på relekapselen skal kobles direkte til jordingskinnen med kortest mulig bane. Det skal brukes en fortinnet kopperkabel som er tvinnet, skjermet og jordnet. Som et minimum skal det brukes 96 strenger nummer 34 AWG. Belden katalognummer 8660 er egnet.

FORSIKTIG: Isoler strømmen før det utføres service.

FORSIKTIG: Sørg for korrekt polaritet på kontaktinngangstilkoblinger og koble ikke til kontaktinngangskretser til jording, ellers kan relémaskinvaren bli skadet.

FORSIKTIG: For å sørge for at alle enhetene i en kjedekobling er på det samme potensialet, er det viktig at de felles terminalene på hver RS485-port er bundet sammen og jordnet kun én gang, på master eller slave. Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til intermitterende eller mislykket kommunikasjon.

## 8-seriens beskyttelses- og kontrollreléplattform (845/850/850R/869/889)

FARE:

Sørg for at alle tilkoblinger til produktet er korrekte, for å unngå utilsiktet fare for støt og/eller brann, for eksempel som kan oppstå fra høyspenning forbundet med lavspenningsterminaler.

Følg kravene i denne håndboken, inkludert tilstrekkelig trådstørrelse og -type, dreiemomentinnstillinger for terminal, spenning, anvendte strømstyrker og tilstrekkelig isolasjons/klaring i ekstern kabling fra høy- til lavspenningskretser.

Bruk kun enheten for dennes tiltenkte formål og bruksområde.

Sørg for at ingen jordingsbaner er kompromittert for sikkerhetsformål under drift og service på enheten.



Sørg for at reguleringsstrømmen brukt på enheten, vekselstrømmen og spenningsinngangen samsvarer med merkedata spesifisert på releets navneskilt. Ikke bruk strøm eller spenning over de spesifiserte grensene.

Kun kvalifisert personell kan betjene enheten. Slikt personell må være omfattende kjent med alle sikkerhetsregler og advarsler i denne håndboken og med gjeldende forskrifter på nasjonalt, regionalt, energi- og anleggsnivå.

Farlige spenninger kan eksistere i strømforsyningen og på enhetens tilkobling til strømtransformatorer, spenningstransformatorer, kontroll- og testkretsterminaler. Sørg for at alle kildene for slike spenninger er isolert før du prøver å arbeide på enheten.

Farlige spenninger kan eksistere når du åpner de sekundære kretsene på strømførende strømtransformatorer. Forsikre deg om at strømtransformatorens sekundære kretser blir kortsluttet før du utfører eller fjerner en tilkobling til strømtransformatorens inngangsterminaler på enheten.

For tester med sekundært testutstyr, må du sørge for at ingen andre spennings- eller strømkilder er tilkoblet slikt utstyr og at utløsnings- og lukkekommandoer til automatsikringene eller andre koblingsapparater er isolert, med mindre dette er påkrevd av testprosedyren og er spesifisert av passende energi-/anleggsprosedyre.

Hvis enheten blir brukt til å kontrollere primært utstyr, som automatsikringer, isolatorer og andre koblingsapparater, må alle kontrollkretser fra enheten til det primære utstyret være isolert mens personalet arbeider på eller rundt dette primære utstyret for å forhindre eventuelle kommandoer som ikke kan avverges fra denne enheten.

Bruk en ekstern frakoblingsenhet for å isolere nettspenningsforsyningen.

**MERKNAD:** Slå av reguleringsstrømmen før du trekker ut eller setter inn releet på nytt for å forhindre feilbetjening.

**FORSIKTIG:** Innsetting av feil modultype i et spor kan føre til personskade, skade på enheten eller tilkoblet utstyr, eller uønsket funksjon.

**FORSIKTIG:** Bekreft at releets nominelle inngangsstrøm på 1A eller 5A samsvarer med sekundære merkedata på tilkoblede strømtransformatorer. Strømtransformatorer som ikke samsvarer kan føre til skader på utstyret eller utilstrekkelig beskyttelse.

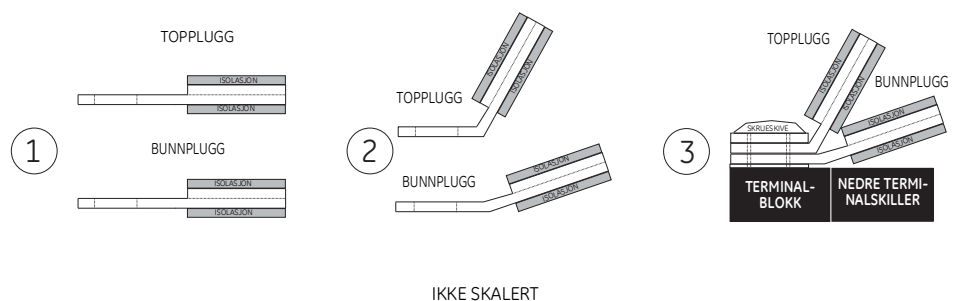
**FORSIKTIG:**

**VIKTIG:** Fase- og jordingsstrøminnganger måler korrekt opptil 46 ganger strøminngangens nominelle merkedata. Tidskurver for overspenning blir horisontale linjer for strøm over 20 x PKP.

**FORSIKTIG:**

Forsikre deg om at det første tegnet på terminalremsen stemmer overens med sporplasseringen identifisert på chassisets silkeskjerm.

**MERKNAD:** Ved installasjon av to ansatser på en terminal, må begge ansatsene være "rett side opp" som vist i figuren "Orient the Lugs Correctly"??? under. Dette er for å sikre at nærliggende nedre terminalblokk ikke forstyrrer ansatsene.



FORSIKTIG: Reguleringsstrøm levert til MultiNet må være tilkoblet matchende strømforsyningsområde. Hvis den tilførte spenningen ikke samsvarer, kan det oppstå skader på enheten. Alle jordinger MÅ være tilknyttet for trygg, normal drift uavhengig av reguleringsstrømmens tilførselstype.

FORSIKTIG: Releet skal kobles direkte til jordingskinnen med kortest mulig bane. Det skal brukes en fortrinnet kopperkabel som er tvinnet, skjermet og jordet. Som et minimum skal det brukes 96 strenger nummer 34 AWG. Belden katalognummer 8660 er egnet.

---

## A60 lysbuesystem

FORSIKTIG:

Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generell testingsmetoder, elektrisk bevissthet og sikkerhetsregler må følges.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisitetskode fra gjeldende lokal lovgivning.

Det anbefales at en ekstern feltbryter, automatsikring tilkobles nær utstyret som en metode for frakobling av strøm. Den eksterne bryteren eller automatsikring blir valgt i henhold til strømmerkedata på A60.

ADVARSEL:

Dette produktet er i seg selv ikke en erstatning for personlig verneutstyr (PPE). Imidlertid kan den brukes i beregning av stedsspesifikk analyse av lysbue for å fastslå en ny passende farereduksjons kategorikode for installasjon.

Produktet A60 er designet for å oppfylle vernerelestandarder som beskrevet på produktdataarket.

- Alarmreléutgangen må kobles til eksternt utstyr for å overvåke tilstanden til A60.
- Installer A60 i et låsende kabinett for å unngå manipulering av innstillinger.

FORSIKTIG: A60-enheten må installeres i lavspenningsrommet på bryterutstyret.

MERKNAD: AFS-enheten må installeres i en elektrisk kapsling med autorisert adgang.

FORSIKTIG: Det anbefales at en ekstern feltbryter, automatsikring tilkobles nær utstyret som en metode for frakobling av strøm. Den eksterne bryteren eller automatsikringen skal velges i henhold til strømmerkedata på A60.

MERKNAD: Alle beskyttende jordingskontakter som skal endes med grønn og gul tråd.

---

## B95<sup>Pluss</sup> Bus Protection System

FORSIKTIG:

Bruk av vernesko på Omega-nivå, vernehansker, vernebriller og verneklær anbefales ved installasjon, vedlikehold og service.

Hvis instruksjonene i instruksjonshåndboken ikke overholdes, kan dette medføre alvorlig skade på utstyret og kan føre til skade på eiendom, personskade og/eller dødsfall.

Før utstyret tas i bruk, må du gjennomgå alle fare- og forsiktighetsindikatorene.

Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten eller hvis det fungerer på unormal måte, skal det vises forsiktighet. Hvis ikke, kan beskyttelsen som utstyret gir bli forringet og kan medføre svekket drift og/eller personskader.

Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall.

Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generelle testingsmetoder og elektrisk bevissthet. Sikkerhetsregler må følges.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester, eller periodevedlikehold på denne enheten eller tilhørende kretser, skal alle strømførende kretser og elektrisetskilder isoleres eller frakobles.

Hvis utstyret ikke avstenges før strømkoblingene fjernes, kan du utsettes for farlig spenning som kan føre til skade eller dødsfall.

Alt anbefalt utstyr som kan jordes, skal ha en pålitelig og fullt pålitelig jordingsbane for sikkerhetsformål, vern mot elektromagnetisk interferens og adekvat drift av enheten.

Utstyrets jording skal være bundet sammen og koblet til fasilitetens nettojordingsystem for primærstrøm.

Alle jordingsledninger skal være så korte som mulig.

Utstyrets jordterminal må være jordet til enhver tid under drift og service på enheten.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisetskilde fra gjeldende lokal lovgivning.

LED-sendere er klassifisert som IEC 60825-1 Accessible Emission Limit (effektgrensen) (AEL) Klasse 1M. Klasse 1M-enheter anses å være trygge til person som ser med det blotte øyet. Ikke se direkte med optiske instrumenter.

Før du arbeider på strømtransformatorer, kortslutter du dem.

Laserklasse: Klasse 1. Se figuren under.



Klasse 1-enheter anses å være trygge for det blotte øyet. Ikke se direkte med optiske instrumenter.

ADVARSEL: Sørg for at enheten ikke er strømførende når du kobler til kabler til den, ellers kan skader eller dødsfall oppstå.

---

## BUS2000 samleskinnevern

Samleskinnens differensialvern bruker bistabile releer for å omdirigere utkoblingssignalene i samsvar med topologien til en endret understasjon. Hvis det finnes flere kabinetter til reinstalleringsen, er det svært viktig å sørge for at bare én strømkilde (understasjonens batteri) brukes til vern av samleskinnen. Hvis det brukes to DC-kilder, skal dette angis i spesifikasjonene for kunne analysere alle mulige tilstander i understasjonen og for å sørge for at polene på batteriene aldri kommer i elektrisk kontakt. Hvis dette ikke gjøres kan det oppstå skade på skinnevernet, kablene i understasjonen eller det kan medføre skade på personalet. Produsenten påtar seg intet ansvar for noe krav av noe slag som oppstår fra feil bruk av systemet.

---

## C264

### Elektriske sikkerhetskrav

Isolasjonstesting kan la kondensatorer lades til farlige spenningsnivåer. Utlad kondensatorer ved å redusere testspenningene til null før du kobler fra ledningene.

Utstyret skal kun rengjøres når det er strømløst med en lofri klut fuktet kun med vann.

Den fremre serielle USB-porten er kun beregnet for vedlikeholdsformål. Den er isolert til ELV-nivå og er ikke beregnet for brukertilkobling. ESD-forholdsregler bør tas når du får tilgang til den.

## Installasjon

Bruk alltid isolerte krympeavslutninger for spennings- og strømtilkoblinger.

Bare to ledninger kan skrues sammen på en hvilken som helst kontakt.

AC- og DC-signal- og kommunikasjonsledninger bør bruke separat skjermet kabel.

Ledninger skal kobles til med strømforsyningskontaktene frakoblet. Hvert kablet signal må testes før du plugges og fester kontaktene. Koblingene må festes på kabinettet med skruene som er tilgjengelige på hver ende av kontakten.

## Jording

PCT (Protective Conductor Terminal) minimum ledningsstørrelse er 2,5 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 230 V og 3,3 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 110 V. Dette kan være erstattet av lokale eller nasjonale ledningsbestemmelser.

Bruk av en låsemutter eller lignende mekanisme for å sikre integriteten til stifttilkoblet PCT.

For å opprettholde sikkerhetsfunksjonene til utstyret er det viktig at beskyttelseslederen (jorden) ikke forstyrres ved tilkobling eller frakopling av funksjonelle jordledere som kabelskjermer til PCT-bolten.

## Spenningssikringer

For ekstern sikring kan en HRC-sikringstype med en maksimal strømstyrke på 16A og en minimum DC-klassifisering på 220V DC brukes for hjelpeforsyningen (for eksempel red Spot type NIT eller TIA).

Digitale inngangskretser bør beskyttes av en NIT- eller TIA-sikring med høy bruddkapasitet med maksimal kapasitet på 16 A. Strømtransformatorer må aldri sikrings siden åpne kretsløp kan produsere dødelige farlige spenninger. Andre kretser bør sikres riktig for å beskytte ledningen som brukes.

## Dekommisjonering

Før avvikling, isoler utstyrets strømforsyninger fullstendig (begge polene til enhver DC-forsyning). Hjelpeforsyningsinngangen kan ha parallelle kondensatorer, som fortsatt kan lades. For å unngå elektrisk støt, lad ut kondensatorene ved hjelp av de eksterne terminalene før de tas ut av drift.

## Oppgradering / Service

Ikke sett inn eller trekk ut moduler, PCB eller utvidelseskort fra utstyret mens det er strømførende, da dette kan føre til skade på utstyret. Farlige strømførende spenninger vil også bli utsatt, og sette personell i fare.

Interne moduler og sammenstillinger kan være tunge og kan ha skarpe kanter. Vær forsiktig når du setter inn eller fjerner moduler inn i eller ut av IED-en.

Kun kvalifisert personell kan utføre vedlikeholdsarbeid. Hold alltid brett ved siden: Ikke berør verken komponentsiden eller lodd siden og observer antistatiske forholdsregler.

---

## C90<sup>Plus</sup> automatiseringslogikkontroller

Før AC-modulen fjernes, skal CT-sekundærkretsen kortsluttes for å hindre en tomgangstilstand på en CT.

Det er bare kvalifisert servicepersonell som kan utføre moduluttrekking og -innsetting når reguleringsstrømmen har blitt fjernet fra enheten. Hvis det ikke sørges for at strømmen har blitt frakoblet, kan dette påføre enheten permanent skade og resultere i personskader.

Innsetting av feil modultype i et spor kan føre til personskade, skade på enheten eller tilkoblet utstyr, eller uønsket funksjon!

---

### D.20 RIO

Følg alle sikkerhetsregler og instruksjoner i D.20-håndboken.

Kun kvalifisert personell skal arbeide på D.20 DNA. Vedlikeholdspersonell skal være kjent med teknologien og farene forbundet med elektrisk utstyr.

Arbeid aldri alene.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester eller vedlikehold på dette utstyret, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles. Anta at alle kretsene er strømførende til de har blitt fullstendig strømløse, testet og merket. Vær spesielt oppmerksom på strømsystemets utforming. Vurder alle strømkildene, inkludert muligheten for tilbakemating.

Slå av alt strømforsynende utstyr hvor D.20 DNA skal bli installert før installasjon og kabling av D.20 DNA.

Betjen kun fra strømkilden spesifisert på den installert strømforsyningsmodulen.

Vær oppmerksom på potensielle farer og bruk personlig verneutstyr.

Vellykket betjening av dette utstyret avhenger av korrekt håndtering, installasjon og betjening. Ved å forsømme grunnleggende installasjonskrav, kan det føre til personskader i tillegg til skader på elektrisk utstyr eller annen eiendom.

Alle vekselspanningsterminaler er beskyttet mot utilsiktet kontakt av en mekanisk sikkerhetsskjerming.

Alle elektroniske komponenter i D.20 DNA er mottakelige for skader fra elektrostatisk utlading. For å forhindre skader ved håndtering av dette produktet, må du bruke godkjente statiske kontrollprosedyrer.

Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall. For å forhindre eksponering mot farlige spenninger, skal alle strømkilder frakobles og sperres før det utføres service og komponenter fjernes.

Hvis D.20 DNA blir brukt på en måte som ikke er spesifisert i denne håndboken, kan beskyttelsen av utstyret bli svekket.

Endringer eller modifikasjoner gjort på enheten som ikke er autorisert av GE Digital Energy kan ugyldiggjøre garantien.

**FORSIKTIG, VARM OVERFLATE:** Når enheten betjenes over 68 °C omgivelsestemperatur, er forholdsregler for trygg håndtering anbefalt for å forhindre brannskade.

**FORSIKTIG:** Gjennomgå dokumentasjonen fra produsenten som medfølger strømforsyningsenheten før installasjon. Sørg for at du er i samsvar med alle sikkerhetsinstruksjonene som er oppgitt.

**FORSIKTIG:** Hjelpeterminaler og/eller strøm gjennom D.20-porten skal ikke bli lastet av periferiutstyr til å overstige 165 W.

## DGC C/V/M kondensatorbankkontroller/ spenningsregulatorkontroller/felt RTU

### Generelle sikkerhetsregler

Les dette instruksjonsarket og produkthåndboken grundig og omhyggelig før programmering, drift eller vedlikehold av DGC kontroller. Gjør deg kjent med "SIKKERHETSINFORMASJON" på denne siden.

Utstyret som dekkes av denne publikasjonen må bli installert, betjent og vedlikehold av kvalifisert personell som har erfaring med installasjon, betjening og vedlikehold av høyt utstyr for elektrisk strømfordeling sammen tilhørende farer.

Brukeren skal være ansvarlig for å sørge for integriteten til eventuelle beskyttende lederkontakter før han utfører andre handlinger.

Det er brukerens ansvar å kontrollere utstyrskapiteten og driftsinstruksjoner/ installasjonsinstruksjoner før kommisjonering, service.

Før service/kommisjonering må du forsikre deg om at vernejording er tilkoblet jording før arbeid utføres

Dette produktet krever en ekstern fraoblingsenhet for å isolere nettspenningsforsyningen.

Sørg for at vernejordterminalen (PE) er utstyrt med en anbefalt trådstørrelse på 14 awg minimum. (PE) terminalansats må festes med en #8 bolt med et påkrevd dreiemoment på 18-20 in/lb.

Før arbeid startes på strømtransformatorer, skal disse kortsluttes.

Dette produktet er nominert til Klasse A emisjonsnivåer og skal utelukkende brukes i energi- eller understasjonsmiljøer. Må ikke brukes i nærheten av elektroniske enheter nominert for Klasse B-nivåer.

Integrering av utestet radio inn i OEM-modulen kan føre til svekkelse av den funksjonelle ytelsen på grunn av ukjente RF immunitetseffekter. Som et minimum må radioen være i samsvar med R&TTE-direktivet og FCC og Industry Canada registrert i henhold til lokale RF-forskrifter for Europa og Nord-Amerika. Radioens maksimum primære merkedata kan ikke overstige 13,8 VDC 12W kontinuerlig drift og @2A maks sendestrøm.

Antennen som medfølger må ikke byttes med en annen type. Festing av en annen antenne vil ugyldiggjøre FCC- og IC-godjennelsen og FCC /IC ID kan ikke lengre tas i betraktning.

Hvis utstyrt med en radio merket for Nord-Amerika

- For MDS iNETII-radio inneholder sender med FCC ID: E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII
- For MDS TransNet Radio inneholder sender med FCC ID: E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- For MDS SD4-radio inneholder sender med FCC ID: E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

FORSIKTIG:

- Sørg for at dette produktet er egnet med en ekstern frakobling som er beskyttet av tilstrekkelig grenkretsbeskyttelse.
- Før strømmen påføres, sørg for at PE-bolten er koblet til jord i henhold til de generelle sikkerhetsreglene i denne håndboken.
- Skift ut eventuelle sikringer med riktig karakter og type i henhold til diagramterminalen eller som spesifikt under produkthåndboken. Forsiktig: Før du skifter sikringer, må du sørge for at den eksterne frakoblingsbryteren er trykt frakoblet.

**FARE:**

Bruk hylsede bananstikker, se følgende "bananaplugger"-figur, ved spenningsforsyning for å drive DGC-kontrolleren via de eksterne strømterminalene (frontpanel).

**Sikringer**

Sikringer brukt:

Intern spenningskilde: SIKRING 3A/250V 1/4" X 1-1/4" CARTRIDGE D/N: 0901-0015, COPPER BUSHMANN D/N: AGC-3

Ekstern spenningskilde: SIKRING 3A/250V 1/4" X 1-1/4" CARTRIDGE GE D/N: 0901-0015, COPPER BUSHMANN D/N: AGC-3

Brytermekanisme: HURTIGVIRKENDE SIKRING 6,3 MM X 32,0 MM 250V 6A GE D/N: 0901-0086, COPPER BUSHMANN D/N: AGC-6-R

**DGCM****FORSIKTIG:**

Bruk et liftsystem med sidespor/kuve for å redusere fallfaren, i motsetning til andre metoder ved installasjon eller service.

Ikke koble fra strømkontakter på DGCM mens systemet er strømførende.

ADVARSEL: Installatører må følge regionale krav og/eller selskapets retningslinjer angående trygge arbeidsprosedyrer. Bruk av egnet og tilstrekkelig personlig verneutstyr er obligatorisk. Ved montering av denne enheten på en stang eller på høyder over 1,8 meter, må tilstrekkelig løfteutstyr brukes for å redusere fallfaren.

**DGCS/R bryterkontroller/gjenlukker****Generelle sikkerhetsregler****FORSIKTIG:**

Les dette instruksjonsarket og produkthåndboken grundig og omhyggelig før programmering, drift eller vedlikehold av DGC kontroller. Gjør deg kjent med "SIKKERHETSINFORMASJON" på denne siden.

Utstyret som dekkes av denne publikasjonen må bli installert, betjent og vedlikeholdt av kvalifisert personell som har erfaring med installasjon, betjening og vedlikehold av høyt utstyr for elektrisk strømfordeling sammen tilhørende farer.

Brukeren skal være ansvarlig for å sørge for integriteten til eventuelle beskyttende lederkontakter før han utfører andre handlinger.

Det er brukerens ansvar å kontrollere utstyrskapiteten og driftsinstruksjoner/ installasjonsinstruksjoner før kommisjonering, service.

Før service/kommisjonering må du forsikre deg om at vernejording er tilkoblet jording før arbeid utføres

Dette produktet krever en ekstern fraoblingsenhet for å isolere nettspenningsforsyningen. Sørg for at vernejordterminalen (PE) er utstyrt med en anbefalt trådstørrelse på 14 awg minimum. (PE) terminalansats må festes med en #8 bolt med et påkrevd dreiemoment på 18-20 in/lb.

Før arbeid startes på strømtransformatorer, skal disse kortsluttes.

Sørg for å kontakte den eksterne brukeren før du nærmer deg DGCR for å utføre lokalt arbeid.

Bruk et liftsystem med sidespor/kuve for å redusere fallfaren, i motsetning til andre metoder ved installasjon eller service.

Ikke koble fra strømkontakter på DGCR mens systemet er strømførende.

Sørg for at DGCS/DGCR ytre kabinett er låst igjen etter at den lokale servicen er fullført

Dette produktet er nominert til Klasse A emisjonsnivåer og skal utelukkende brukes i energi- eller understasjonsmiljøer. Må ikke brukes i nærheten av elektroniske enheter nominert for Klasse B-nivåer.

Integrering av utestet radio inn i OEM-modulen kan føre til svekkelse av den funksjonelle ytelsen på grunn av ukjente RF immunitetseffekter. Som et minimum må radioen være i samsvar med R&TTE-direktivet og FCC og Industry Canada registrert i henhold til lokale RF-forskrifter for Europa og Nord-Amerika. Radioens maksimum primære merkedata kan ikke overstige 13,8 VDC 12W kontinuerlig drift og @2A maks sendestrøm.

Antennen som medfølger må ikke byttes med en annen type. Festing av en annen antenne vil ugyldiggjøre FCC- og IC-godkjenningen og FCC /IC ID kan ikke lengre tas i betraktning.

Hvis utstyrt med en radio merket for Nord-Amerika

- For MDS iNETII-radio inneholder sender med FCC ID:
  - E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII
- For MDS TransNet Radio inneholder sender med FCC ID:
  - E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- For MDS SD4-radio inneholder sender med FCC ID:
  - E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

FORSIKTIG:

BATTERI: Det interne batteriet kan kun skiftes av samme modelltype. Andre batterier kan kanskje ikke gi den nødvendige sikkerheten eller ytelsen.

## Sikringer brukt

Intern spenningskilde:

- SIKRING 3A/250V 1/4" X 1-1/4" CARTRIDGEGE D/N: 0901-0015, COPPER BUSHMANN D/N: AGC-3

Brytermekanisme

- HURTIGVIRKENDE SIKRING 6,3 MM X 32,0 MM 250V 6AGE D/N: 0901-0086, COPPER BUSHMANN D/N: AGC-6-R

## Batteri

Batteri:

- Produsent: Odyssey
- Produsentens P/N: PC310



- Beskrivelse: BATTERI TØRRELEMENT 101 X 86 X 138 MM 12V 8AH HØY\_TEMP M4\_KONTAKT

Batterireserve:

- Spenning: 24 VDC (to 12 V batterier)
- Kapasitet: 8 timer
- Lader: Kontinuerlig tilkoblet en smart ladeenhet
- Alarmer: LED- og alarmmeldinger
- Batteritest: Programmerbar gjennom systemets oppsettsmeny

FORSIKTIG: Bytt batteriet med samme modell og type. Når du bytter, må du sørge for at metalldekslet blir gjenbrukt for å utnytte batteriene. Sørg for at batteriterminaldekslene av gummi blir gjenbrukt for å forhindre utilsiktede kortslutninger.

---

## DGP digitalt generatorvern

Det er kritisk at jumperne settes inn på systemets testpluggterminaler på siden som er koblet til CT-sekundært. Hvis disse jumperne ikke brukes, vil resulterende høyspenning være en alvorlig fare for personell og kan medføre alvorlig skade på utstyret.

---

## DGT distribuert utkoblingskontroll

DGT-utstyr er forsynt med en intern spenningsundertrykkingsmodul som verner mot lynutlading i nærheten, eller overspenning i antennemateledningen. Det kreves en god sikkerhetsjording for å minimere mulighetene for lyn- og spenningssskade. Denne jordingen må knyttes til antennesystemet, DGT-enheten, strømtilførselen og alt tilhørende datautstyr i en enkeltpunkt-jording.

---

## EPM-målere

### Sikkerhetsforholdsregler for måleren

Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generell testingsmetoder, elektrisk bevissthet og sikkerhetsregler må følges.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester, eller periodevedlikehold på denne enheten eller tilhørende kretser, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisitetskode fra gjeldende lokal lovgivning.

Før du arbeider på strømtransformatorer, må de være kortsluttet.

For å være sertifisert for forbruksmåling, må strømleverandører og vannverk bekrefte at strømforbruksmåleren blir utført med oppgitt nøyaktighet. For å bekrefte målerens ytelse og kalibrering, bruker strømleverandører feltteststandarder for å sikre at enhetens energimåling er korrekt.

## Installasjon av måler

Installasjon av EPM-målere må kun utføres av kvalifisert personell som følger standard sikkerhetstiltak under alle prosedyrer. Dette personalet skal ha passende opplæring og erfaring med høyspenningsenheter. Egnede vernehansker, vernebriller og verneklær anbefales.

Under normal drift av EPM-målere strømmer farlige spenninger gjennom mange deler av måleren, inkludert: Terminaler og eventuelle tilkoblede strømtransformatorer og potensialtransformatorer, alle inngangs-/utgangsmøduler og deres kretser. Alle primær- og sekundærkretser kan iblant produsere dødelig spenning og strøm. Unngå kontakt med noen strømførende flater.

ADVARSEL:

Ikke bruk måleren eller noen inngangs-/utgangsenhet som primærvern eller som energibegrensing. Måleren kan bare brukes som sekundært vern.

Ikke bruk måleren til applikasjoner der målersvikt kan medføre skade eller dødsfall.

Ikke bruk måleren for eventuelle bruksområder hvor det kan være fare for brann.

EPM7000/T må installeres i et elektrisk kabinett der all tilgang til strømførende elektriske ledninger kun er begrenset til. Alle målerterminaler skal være utilgjengelige etter installasjon.

Alle målerterminaler skal være utilgjengelige etter installasjonen.

Ikke bruk mer enn maksimum spenning som måleren eller tilknyttet enhet kan tåle. Se måler- og/eller enhetsetikettene og spesifikasjonene for alle enhetene før spenning tilføres. Ikke høypot/dielektrisk-test noen utgangs-, inngangs- eller kommunikasjonsterminaler.

GE anbefaler bruk av kortslutningsblokker og sikringer til spenningsledninger og strømforsyning for å hindre farlige spenningstilstander eller skade på strømtransformatorer, hvis måleren må tas ut av drift. Jording av ST er valgfritt.

En bryter skal være påsatt i sluttbrukerutstyret eller bygningsinstallasjonen. Bryteren skal være nær utstyret og lett å nå for operatøren. Bryteren skal være merket som utstyrets frakoblingsenhet.

## Installasjon-4600

ADVARSEL: GE Digital Energy anbefaler bruk av sikringer for spenningsledninger og strømforsyning, og kortslutningsblokker for å forhindre farlige spenningstilstander eller skade på strømtransformator, hvis EPM 4600-enheten må tas ut av drift. En side av strømtransformatoren må være jordet.

MERK:: De gjeldende inngangene skal kun tilkobles til eksterne strømtransformatorer levert av installatøren. Strømtransformatorene skal være godkjent eller sertifisert og fastlagt for strømmen i måleren som brukes.

## Spenningsikringer-EPM 2200, 7000

GE Multilin anbefaler bruk av sikringer på hver av kanalspenninger og på reguleringsstrømmen, selv om kablingsdiagrammene i instruksjonshåndboken ikke viser dem.

Bruk en 1 Amp sikring på hver spenningstilførsel

Bruk en 3 Amp treg sikring på strømforsyningen.

## Jordforbindelser-EPM 2200, 7000

Målerens jordingsterminaler bør kobles direkte til installasjonens vernejording. Bruk AWG# 12/2,5 mm<sup>2</sup> tråd for denne kontakten.

### Sertifisering-EPM 2200, 7000

For å være sertifisert for forbruksmåling, må strømleverandører og vannverk bekrefte at ytelsen til strømforbruksmåleren vil oppfylle oppgitt nøyaktighet. For å bekrefte målerens ytelse og kalibrering, bruker strømleverandører feltteststandarder for å sikre at enhetens energimåling er korrekt. Siden EPM 2200 er en sporbar inntektsmåler, inneholder den en testpuls for brukskvalitet som kan brukes til å styre en nøyaktighetsstandard. Dette er en vesentlig funksjon påkrevd for alle målere brukt for fakturering.

### EPM 4600 Jordforbindelser

EPM 4600-enhetens jordingsterminaler bør kobles direkte til installasjonens vernejording. Bruk AWG# 12/2,5 mm<sup>2</sup> tråd for denne kontakten.

IKKE la den sekundære på ST åpnes når den primære strømmen flyter. Dette kan forårsake høy spenning, som vil overopphete ST. Hvis strømtransformatoren ikke er tilkoblet, sørger du for en kortslutningsblokk på den sekundære på strømtransformatoren. GE Digital Energy anbefaler på sterkeste at du bruker kortslutningsblokker til å tillate fjerning av EPM 4600-enheten fra en strømførende krets, hvis nødvendig (se "Ta EPM 4600-enheten ut av drift/reinstallere EPM 4600-enheten" på side 4-39 for instruksjoner). GE Digital Energy anbefaler bruk av trefaset kortslutningsblokk for hver trefaset last. Du trenger 8 kortslutningsblokker og 8 trefasede kretser.

FORSIKTIG: Med kortslutningsblokker kan du kortslutte en installert strømtransformator slik at måleren kan avinstalleres, hvis nødvendig, for service. Dette er en meget viktig sikkerhetsfunksjon. Se "Typisk kortslutningsblokk (bra for 1 sett med trefase-CT-er)"-figuren nedenfor.



### EPM 9900

For å forhindre farlige spenningsforhold, er bruk av fordelingskretsvern på sikringer for spenningsledninger og strømforsyning påkrevd. For å forhindre skade på strømtransformatoren og potensielle personskader, er kortslutningsblokker for ST-kretser påkrevd hvis måleren må tas ut av drift.

Størrelsen på fordelingskretsvernet skal være 15 Amps.

For vedvarende laster på mer enn 10 Amps, skal ST-trådene kables direkte gjennom ST-åpningen (gjennomgangskablingsmetode - se Gjennomgang av ST-ledninger (Ingen måleravslutning), med bruk av 10 AWG tråd.

ADVARSEL:

IKKE la den sekundære på ST åpnes når den primære strømmen flyter. Dette kan forårsake høy spenning på åpen sekundær strømtransformator som kan være potensielt dødelig og destruktivt for utstyret.

---

## F650 matekretsvern og ringkontroller (bay controller)

VT/CT-transformatormodul er allerede koblet til en hunnkontakt fastskrudd på kassen. Strøminngangene inkorporerer kortslutningsstenger, slik at modulen kan trekkes ut uten å måtte kortslutte strømmen eksternt. Det er svært viktig av sikkerhetsgrunner å ikke endre eller bytte terminalene for CT og VT.

---

## G100 Advanced Substation Gateway

Følg alle sikkerhetsregler og instruksjoner i G100-håndboken.

Kun kvalifisert personell skal installere og arbeide på G100. Vedlikeholdspersonell bør være kjent med teknologien og farene forbundet med elektrisk utstyr.

Arbeid aldri alene.

Klasse 1 utstyr. Dette utstyret må jordes. Støpselet må kobles til en jordet stikkontakt med jording. En stikkontakt som ikke er riktig tilkoblet, kan sette farlig spenning på tilgjengelige metalldeleer.

Dette produktet inneholder komponenter klassifisert som klasse 1 laserprodukter.

En jordledning (18AWG) må kobles fra G100-chassiset til beskyttende jord.

Dette produktet er beregnet på å bli forsynt av en UL-listet likestrømforsyning eller likestrømkilde som er klassifisert for 12/24/48Vdc, 5/2,5/1,25A minimum, Tma = 70 grader C, og driftshøyden = 5000m.

Enheten kan bare brukes på et fast sted. Sørg for at den beskyttende jordforbindelsen er verifisert av kvalifisert personell.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester eller vedlikehold på dette utstyret, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisetskilder isoleres eller frakobles. Anta at alle kretsene er strømførende til de har blitt fullstendig strømløse, testet og merket. Vær spesielt oppmerksom på strømsystemets utforming. Vurder alle strømkildene, inkludert muligheten for tilbakemating.

Slå av all strøm som forsyner utstyret som G100 skal installeres i før du installerer og kobler til G100.

Betjen kun fra strømkilden spesifisert på den installert strømforsyningsmodulen.

Vær oppmerksom på potensielle farer og bruk passende personlig verneutstyr, vernesko, øyevern og hansker.

Vellykket betjening av dette utstyret avhenger av korrekt håndtering, installasjon og betjening. Ved å forsømme grunnleggende installasjonskrav, kan det føre til personskader i tillegg til skader på elektrisk utstyr eller annen eiendom.

Alle elektroniske komponenter i G100 er utsatt for skade fra elektrostatisk utladning. For å forhindre skader ved håndtering av dette produktet, må du bruke godkjente statiske kontrollprosedyrer.

Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall. For å forhindre eksponering mot farlige spenninger, skal alle strømkilder frakobles og sperres før det utføres service og komponenter fjernes.

Hvis G100 brukes på en måte som ikke er spesifisert i denne håndboken, kan beskyttelsen som utstyret gir, bli svekket.

Endringer eller modifikasjoner gjort på enheten som ikke er autorisert av GE kan gjøre garantien ugyldig.

Advarsel: Unnlatelse av å følge instruksjonene i denne håndboken kan føre til alvorlig personskade eller død

FORSIKTIG:

Varm overflate: Under drift av G100 kan overflaten av kjøleribben nå en temperatur på 60°C og over. Vær derfor forsiktig og ikke ta på den med bare fingre.

ADVARSEL:

IKKE bruk strøm til produktet hvis det har synlige skader!

Å gjøre det kan forårsake ytterligere, muligens uopprettelig skade, samt introdusere brann eller sjokkfare.

ADVARSEL:

Før du installerer eller fjerner noen kort, vennligst sørg for at systemets strøm og eksterne forsyninger er slått av!

FORSIKTIG:

Før du installerer og bruker G100, må du lese og følge sikkerhetsretningslinjene og instruksjonene i Sikkerhetsregler.

ADVARSEL:

En feil kablet jordforbindelse kan føre til farlig spenning på tilgjengelige metalleder.

---

## G500 Advanced Substation Gateway

Følg alle sikkerhetsregler og instruksjoner i G500-håndboken.

Kun kvalifisert personell skal arbeide på G500. Vedlikeholdspersonell bør være kjent med teknologien og farene forbundet med elektrisk utstyr.

Arbeid aldri alene.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester eller vedlikehold på dette utstyret, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles. Anta at alle kretsene er strømførende til de har blitt fullstendig strømløse, testet og merket. Vær spesielt oppmerksom på strømsystemets utforming. Vurder alle strømkildene, inkludert muligheten for tilbakemating.

Slå av all strøm som forsyner utstyret som G500 skal installeres i før du installerer og kobler til G500.

Betjen kun fra strømkilden spesifisert på den installert strømforsyningsmodulen.

Vær oppmerksom på potensielle farer og bruk personlig verneutstyr.

Vellykket betjening av dette utstyret avhenger av korrekt håndtering, installasjon og betjening. Ved å forsømme grunnleggende installasjonskrav, kan det føre til personskader i tillegg til skader på elektrisk utstyr eller annen eiendom.

Alle elektroniske komponenter i G500 er utsatt for skade fra elektrostatisk utladning. For å forhindre skader ved håndtering av dette produktet, må du bruke godkjente statiske kontrollprosedyrer.

Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall. For å forhindre eksponering mot farlige spenninger, skal alle strømkilder frakobles og sperres før det utføres service og komponenter fjernes.

Hvis G500 brukes på en måte som ikke er spesifisert i denne håndboken, kan beskyttelsen som utstyret gir, bli svekket.

Endringer eller modifikasjoner gjort på enheten som ikke er autorisert av GE kan gjøre garantien ugyldig.

**FORSIKTIG:**

Varm overflate: Under drift av G500 kan overflaten av kjøleribben nå en temperatur på 60°C og over. Vær derfor forsiktig og ikke ta på den med bare fingre.

**ADVARSEL:**

IKKE bruk strøm til produktet hvis det har synlige skader!

Å gjøre det kan forårsake ytterligere, muligens uopprettelig skade, samt introdusere brann eller sjokkfare.

**ADVARSEL:**

Før du installerer eller fjerner noen kort, vennligst sørg for at systemets strøm og eksterne forsyninger er slått av!

**FORSIKTIG:**

Før du installerer og bruker G500, må du lese og følge sikkerhetsretningslinjene og instruksjonene i Sikkerhetstiltak.

**ADVARSEL:**

En feil kablet jordforbindelse kan føre til farlig spenning på tilgjengelige metalldeleer.

**FARE:**

Elektrisk støt kan forårsake skade og kan være dødelig.

Før du installerer eller fjerner et kort, må du sørge for at systemets strøm og eksterne forsyninger samt strøm til enheter som er koblet til ALARM-reléutgangen er slått av og/eller er koblet fra enheten.

---

## H49

### Elektriske sikkerhetskrav

Isolasjonstesting kan la kondensatorer lades til farlige spenningsnivåer. Utlad kondensatorer ved å redusere testspenningene til null før du kobler fra ledningene.

Utstyret skal kun rengjøres når det er strømløst med en lofri klut fuktet kun med vann.

Når SFP Copper Ethernet-moduler brukes, skal den tilkoblede kabellengden være mindre enn 3m lengde og skal ikke strekke seg utover skapet der produktet brukes. Utstyret koblet til begge ender av kablet skal kobles direkte til et felles jordingspunkt i samme skap.

Når optiske SFP-moduler brukes, er de hot-swappable, men vær oppmerksom på at alle tilkoblede fiberoptiske kabler må være fullstendig isolert og ikke inneholde metall (f.eks. sporstoffer), for å tillate full isolasjon fra tilleggsutstyr.

Før du slår på strømmen, sørg for at tilleggsforsyningen er innenfor enhetens rekkevidde (som spesifisert på merkelappen på siden av enheten).

### Installasjon

Bruk alltid isolerte krympeavslutninger for spennings- og strømtilkoblinger.

Bare to ledninger kan skrues sammen på en hvilken som helst kontakt.

AC- og DC-signal- og kommunikasjonsledninger bør bruke separat skjermet kabel.

Årsak H49 er designet for kun å monteres på standard DIN-skinne. Til dette formålet er det plassert to justerbare monteringsbraketter på baksiden av H49, en på toppen og en på bunnen av baksiden. Valgfri Weidmuller FM4 TS35 monteringsklips kan også brukes.

Sørg for at tilkoblinger til en av strømforsyningsinngangene eller alarmrelékontakten avsluttes med isolerte krympehylser. Dette for å redusere risikoen for ledningstråder fra kortslutning til tilstøtende koblinger.

Kontroller at eventuelle tilkoblinger til enheten er sikre før du kobler til strømmen.

## Jording

PCT (Protective Conductor Terminal) minimum ledningsstørrelse er 2,5 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 230 V og 3,3 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 110 V. Dette kan være erstattet av lokale eller nasjonale ledningsbestemmelser. Denne må avsluttes med en M4-ringkrympe av riktig størrelse for ledningen som brukes.

Bruk av en låsemutter eller lignende mekanisme for å sikre integriteten til stifttilkoblet PCT.

Dette utstyret krever en beskyttende leder (jord) for å sikre brukersikkerhet i henhold til definisjonen i standarden BS EN 60255-27:2014 (IEC 60255-27:2013) Isolasjonsklasse 1.

Beskyttelseslederen (jord) skal være så kort som mulig, med lav motstand og induktans. Den beste elektriske ledningsevnen må opprettholdes til enhver tid, spesielt kontaktmotstanden til den belagte stålboltoverflaten.

For å opprettholde sikkerhetsfunksjonene til utstyret er det viktig at beskyttelseslederen (jorden) ikke forstyrres ved tilkobling eller frakopling av funksjonelle jordledere som kabelskjermer til PCT-bolten.

## Spenningsikringer

For ekstern sikring kan en sikringstype med høy bruddkapasitet (HRC) med en maksimal strømstyrke på 16A og en minimum DC-merking på 220V DC brukes for hjelpeforsyningen (for eksempel red Spot type NIT eller TIA).

---

## HardFiber Process Bus System

Skal ikke betjenes med mindre det brukes jordingsterminaler på Bricks and Cross tilkoblingspaneler, solid koblet til jord med en kopperledning nr. 12 AWG eller større.

---

## HFA hjelperle med flere kontakter

Når det brukes styreledninger til å koble sammen vernereleer, er det mulig at høyspenning kan oppstå mellom styreledningene og jordingen på terminalene. Disse spenningene oppstår vanligvis på grunn av forskjellen i stasjonsjordpotensialet, men kan også være forårsaket av langsgående induksjon hvis styreledningene går parallelt med, og er nær strømlinjer, i en viss avstand. HFA-releer er koblet direkte til styreledninger, og deler av releet vil derfor ha samme potensial som styreledningene, og det er nødvendig å ta forholdsregler når releet inspiseres eller hvis det testes på stedet.

---

## iBOX seriell understasjonskontroller

Alle strømkilder skal frakobles og sperres før det utføres service og komponenter fjernes.

Kortslutt alle primære strømtransformatorer før det utføres service.

Unngå å berøre strømtilførselsenheter på enheten fordi de inneholder farlig spenning.

---

## IDU integrert displayenhet

Risiko for elektrisk støt og energifare: Frakobling av én strømtilførselsenhet frakobler bare én strømtilførselsmodul. Enheten isoleres fullstendig ved å frakoble alle strømtilførselsenheter.

For å oppfylle sikkerhetskravene skal det installeres en bryter mellom SDIDU.

For TM-ekstern strømtilførsel og SDIDUTM-strømtilførsel, skal bryteren frakoble begge polene på strømtilførselen.

Statisk elektrisitet kan forårsake fysisk skade, i tillegg til skade på de elektroniske komponentene inne i enheten. Alle som er ansvarlig for installasjon eller vedlikehold av IDU må bruke en ESD håndleddstropp. ESD vernetiltak må overholdes når IDUen berøres. For å hindre skader skal all elektrostatisk spenning være avgitt fra både personale og verktøy før komponentene inne i enheten berøres.

---

## LM10 modulmotorvern med lavspenning

Dette produktet skal leveres med maksimum 10 A likestrømsikring eller automatsikring i tilførselskretsen når den er tilkoblet en 48 V sentral likestrømkilde.

Når stående svitsjingfunksjon brukes, skal mulige sikkerhetsfarer vurderes og det skal velges et egnet oppsett for hver individuelle applikasjon.

---

## MiCOM Agile

### Elektriske sikkerhetskrav

Isolasjonstesting kan la kondensatorer lades til farlige spenningsnivåer. Utlad kondensatorer ved å redusere testspenningene til null før du kobler fra ledningene.

Utstyret skal kun rengjøres når det er strømløst med en lofri klut fuktet kun med vann.

Der eksterne komponenter som motstander eller spenningsavhengige motstander (VDR) brukes, kan disse utgjøre en risiko for elektrisk støt eller brannskader ved berøring.

Vær ekstremt forsiktig når du bruker eksterne testblokker og testplugger som MMLG, MMLB og P990, da farlige spenninger kan bli utsatt. Sørg for at CT-kortslutninger er på plass før du fjerner testplugger, for å unngå potensielt dødelige spenninger.

Datakommunikasjonskabler med tilgjengelige skjermer og/eller skjermedere, (inkludert optiske fiberkabler med metalliske elementer), kan skape en fare for elektrisk støt i et transformatorstasjonsmiljø hvis begge ender av kabelskjermen ikke er koblet til samme ekvipotensialbundne jordsystem.

For å redusere risikoen for elektrisk støt på grunn av overførte potensielle farer:

- Installasjonen skal omfatte alle nødvendige beskyttelsestiltak for å sikre at det ikke kan flyte feilstrømmer i tilkoblet kabelskjermeder.
- Den tilkoblede kablet skal ha sin skjermeder koblet til beskyttelseslederklampen (PCT) på det tilkoblede utstyret i begge ender. Denne forbindelsen kan være iboende i kontaktene på utstyret, men hvis det er tvil, må dette bekreftes med en kontinuitetstest.
- PCT-en til hvert tilkoblede utstyr skal kobles direkte til det samme ekvipotensialbundne jordingssystem.
- Hvis, av en eller annen grunn, begge ender av kabelskjermen ikke er koblet til det samme ekvipotensialbundne jordsystemet, må det tas forholdsregler for å sikre at slike skjermforbindelser er sikre før arbeid utføres til eller i nærheten av slike kabler.



- Ikke noe utstyr skal kobles til noen nedlastings- eller vedlikeholdskretser eller kontakter for dette produktet, bortsett fra midlertidig og kun for vedlikeholdsformål.
- Utstyr som er midlertidig koblet til dette produktet for vedlikeholdsformål, skal være beskyttende jordet (hvis det midlertidige utstyret er nødvendig å være beskyttende jordet), direkte til samme ekvipotensialbundne jordingsystem som produktet.

Utstyr som bærer UL/CSA/CUL-merking beregnet for stativ- eller panelmontering er for bruk på en flat overflate hvis en type 1-kapsling, som definert av Underwriters Laboratories (UL).

Utstyr som bærer UL/CSA/CUL-merking skal installeres med UL/CSA/CUL-godkjente deler for: kabler, beskyttelsessikringer, sikringsholdere og strømbrytere, isolasjonskrypeterminaler og erstatningsbatterier.

## Installasjon

Trekk til M4-klemmeskruene på kraftige rekkeklemmeforbindelser med et nominelt dreiemoment på 1,3 Nm. Trekk til festeskruene på rekkeklemmene til 0,5 Nm minimum og 0,6 Nm maksimum.

Bruk alltid isolerte krympeavslutninger for spennings- og strømtilkoblinger.

Watchdog (selvovervåking) kontakter er gitt for å indikere helsen til enheten. Vi anbefaler på det sterkeste at disse kobles fast i nettstasjonsautomatiseringssystemet, for alarmformål.

## Jording

Minste PCT-ledningsstørrelse er 2,5 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 230 V og 3,3 mm<sup>2</sup> for land med strømforsyning på 110 V. Dette kan erstattes av lokalt eller land ledningsforskrifter.

Bruk av en låsemutter eller lignende mekanisme for å sikre integriteten til stifttilkoblet PCT.

## Spenningsikringer

Der det kreves UL/CSA-oppføring av utstyret for ekstern sikring, må en UL- eller CSA-listet sikring brukes som tilleggsforsyning. Den oppførte sikringstypen er: Klasse J tidsforsinkelsessikring, med en maksimal strømstyrke på 15A og en minimum DC-klassifisering på 250V DC (for eksempel type JT15).

Der UL/CSA-oppføring av utstyret ikke er nødvendig for ekstern sikringsbeskyttelse, kan en sikringstype med høy bruddkapasitet (HRC) med en maksimal strømstyrke på 16A og en minimum DC-klassifisering på 250V DC brukes for hjelpeforsyningen (for eksempel rød flekk type NIT eller TIA).

Digitale inngangskretser bør beskyttes av en HRC NIT- eller TIA-sikring med maksimal kapasitet på 16 A. Strømtransformatorer må aldri sikres siden åpne kretsløp kan produsere dødelige farlige spenninger. Andre kretser bør sikres riktig for å beskytte ledningen som brukes.

## Dekommisjonering

Før avvikling, isoler utstyrets strømforsyninger fullstendig (begge polene til enhver DC-forsyning). Hjelpeforsyningsinngangen kan ha parallelle kondensatorer, som fortsatt kan lades. For å unngå elektrisk støt, lad ut kondensatorene ved hjelp av de eksterne terminalene før de tas ut av drift.

## Oppgradering/service

Ikke sett inn eller trekk ut moduler, PCB eller utvidelseskort fra utstyret mens det er strømførende, da dette kan føre til skade på utstyret. Farlige strømførende spenninger vil også bli utsatt, og sette personell i fare.

Interne moduler og sammenstillinger kan være tunge og kan ha skarpe kanter. Vær forsiktig når du setter inn eller fjerner moduler inn i eller ut av IED-en.

---

## ML800 Ethernet-bryter

48 V DC-produkter skal installeres med en lett tilgjengelig frakoblingsenhet i bygningens installasjonsstrømkretsen til produktet.

Den eksterne strømtilførselen for DC-enheter skal være en oppført, direkteinnstikket, merket klasse 2, eller oppført ITE-strømforsyning, merket LP, som har egnet klassifisert utgangsspenning (d.v.s. 24 V DC eller 48 V DC) og egnet klassifisert utgangsstrøm.

Hvis utstyret er montert i en innelukket enhet eller i en enhet med flere stativer, må utstyrets strømkrav kontrolleres for å hindre overbelastning av bygningens elektriske kretser.

---

## ML810 Managed Edge Switch

### Elektriske sikkerhetskrav

Dette produktet skal kun installeres i områder med begrenset adgang (dedikerte utstyrsrom, strømskap eller tilsvarende).

48 V DC-produkter skal installeres med en lett tilgjengelig frakoblingsenhet i bygningens installasjonsstrømkretsen til produktet.

Dette produktet skal leveres med maksimum 10 A DC-sikring eller automatsikring i tilførselskretsen når den er tilkoblet en 48 V sentral likestrømkilde.

Den eksterne strømtilførselen for likestrømenheter skal være en oppført, direkteinnstikket, merket klasse 2, eller oppført ITE-strømforsyning, merket LP, som har egnet klassifisert utgangsspenning (dvs. 24 V likestrøm eller 48 V likestrøm) og egnet klassifisert utgangsstrøm.

Produktet inneholder ikke sikringer brukeren kan skifte. Eventuelle interne sikringer kan KUN skiftes av GE Digital Energy.

### Installasjonskrav

FORSIKTIG: Før installasjon av utstyr, er det nødvendig å ta følgende forholdsregler:

Hvis utstyret er montert i en innelukket montasje eller montasje med flere stativer, må statisk langsiktig miljøtemperatur rundt utstyret være mindre enn eller lik 60 °C.

Hvis utstyret er montert i en innelukket montasje eller montasje med flere stativer, må tilstrekkelig luftstrøm opprettholdes for korrekt og sikker drift.

Hvis utstyret er montert i en innelukket montasje eller montasje med flere stativer, må ikke plassering av utstyret overbelaste eller ujevnt belaste stativsystemet.

Hvis utstyret er montert i en innelukket enhet eller i en enhet med flere stativer, må utstyrets strømkrav kontrolleres for å hindre overbelastning av bygningens elektriske kretser.

Hvis utstyret er montert i en innelukket montasje eller montasje med flere stativ, bekrefter du at utstyret har en pålitelig og ikke kompromittert jordingsbane.

---

## ML3000, 3100, 3001, 3101 Ethernet Switch Series

### Elektriske sikkerhetskrav

Dette produktet skal kun installeres i områder med begrenset adgang (dedikerte utstyrsrom, strømskap eller tilsvarende).

48 V DC-produkter skal installeres med en lett tilgjengelig frakoblingsenhet i bygningens installasjonsstrømkretsen til produktet.

Dette produktet skal leveres med maksimum 10 A DC-sikring eller automatsikring i tilførselskretsen når den er tilkoblet en 48 V sentral likestrømkilde.

Den eksterne strømtilførselen for DC-enheter skal være en oppført, direkteinnstikket, merket klasse 2, eller oppført ITE-strømforsyning, merket LP, som har egnet klassifisert utgangsspenning (d.v.s. 48 V DC) og egnet klassifisert utgangsstrøm.

Produktet inneholder ikke sikringer brukeren kan skifte. Eventuelle interne sikringer kan KUN skiftes av GE Digital Energy.

Modeller med strømkilde må tilføres en DC-kilde til utstyret som er derivert fra en sekundær krets som er isolert fra AC-nettet med dobbel eller forsterket isolasjon (f.eks.: UL-sertifisert ITE strømforsyning som gir dobbelt eller forsterket isolasjon).

## Generelle sikkerhetsregler

FORSIKTIG:

Hvis instruksjonene i utstyrshåndbøkene ikke overholdes, kan dette medføre alvorlig, uopprettelig skade på utstyret og kan føre til skade på eiendom, personskade og/eller dødsfall.

Før utstyret tas i bruk, er det viktig at alle fare- og forsiktighetsindikatorerne gjennomgås.

Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten eller hvis det fungerer på unormal måte, skal det vises forsiktighet. Hvis ikke, kan beskyttelsen som utstyret gir bli forringet og kan medføre svekket drift og personskader.

Forsiktig: Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall.

Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generell testingsmetoder, elektrisk bevissthet og sikkerhetsregler må følges.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester, eller periodevedlikehold på denne enheten eller tilhørende kretser, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles.

Hvis utstyret ikke avstenges før strømkoblingene fjernes, kan du utsettes for farlig spenning som kan føre til skade eller dødsfall.

Alt anbefalt utstyr som skal jordes og skal ha en pålitelig og fullt pålitelig jordingsbane for sikkerhetsformål, vern mot elektromagnetisk interferens og adekvat drift av enheten.

Utstyrets jording skal være bundet sammen og koblet til fasilitetens nettjordingssystem for primærstrøm.

Alle jordingsledninger skal være så korte som mulig.

Utstyrets jordterminal skal til enhver tid være jordet når enheten er i bruk eller blir utført service på.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisitetskode fra gjeldende lokal lovgivning.

Dette produktet inneholder lasere av Klasse I.

Chassisets strømforsyningskapasitet må være bekreftet for egnethet før innsetting av uttakbare strømforsyningsmoduler.

## UL/CE-krav for DC-drevne enheter

Minimum 18 AWG kabel for tilkobling til en sentralisert DC strømkilde.

Minimum 14 AWG kabel for tilkobling til en jordingskabling.

Brukes kun med oppgitt 10 A automatsikring levert i bygningsinstallasjonen, og en 20 A (maksimum) fordelingsvern for enheter nominert til 90 til 265 V.

“Complies with FDA radiation performance standards, 21 CFR sub-chapter J” eller tilsvarende.

Festedreiemoment på ansatser på terminalblokken: 9 tommer-pund maksimum.

For AC- og HI-drevne enheter, brukes de kun med listeført 20 A automatisering i bygningsinstallasjonen. Automatsikringen skal leveres med sluttssystemet eller bygningen som frakoblingsenhet.


Koble fra alle strømkilder før du utfører service. Ta spesielle forholdsregler hvis du utfører service på en strømforsyningsenhet med dobbel strøm.

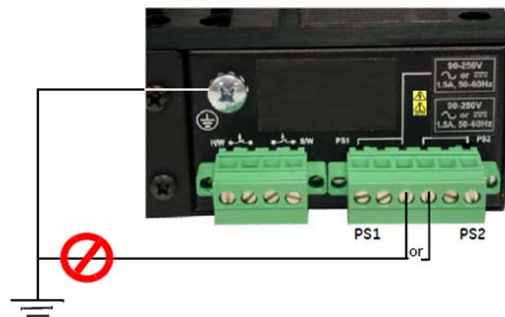
Kun CE-merkede eksterne strømforsyninger kan brukes på likestrømenheter.

Sentralisert likestrømkilde-kabelfeste, bruk minst fire kabelklemmer til å sikre feste kabelen til stativet minst 10 cm fra hverandre, men med den første plassert innen 15 cm fra terminalblokken.

### Dielektrisk styrke (hi-pot) testing

FORSIKTIG:

Kortslutningsforbindelsen mellom sikkerhetsjord  må fjernes før det utføres en dielektrisk styrketest, som vist under, for å verne den transiente undertrykkingskretsen i strømtilførselen.



## MLJ digitalt synkroniserele

I releer med kommunikasjoner, eller hvis det brukes en kabel med avskjerming, skal avskjermen kobles til terminalen som er oppsatt for dette formålet (B11), uten avbrutt kontinuitet og ikke koblet til jord. For personlig sikkerhet, og for å avlede interferens til jord, skal det imidlertid alltid være koblet til jord med minst ett punkt. Generelt sett er det mest praktiske stedet på siden av kommunikasjonskontrolleren. Ved å gjøre dette, oppnås jording av kabelen, i tillegg til at man unngår sirkulasjon av strøm gjennom kabelen. Dette kan påvirke riktig kommunikasjonsfunksjon.

Når elektrisk utstyr kobles til kassen, hvis kassen er av metall, er det alltid en kapasitet, som er summen av interferenskapasiteten og kapasitetene som kreves for filtrering. Selv om strømmen som kan sirkulere gjennom disse kapasitetene kanskje ikke er farlig for mennesker, er den alltid skremmende og plagsom, og blir verre når jorden er våt eller når det brukes lett skotøy.

---

## MULTINET FE seriell til Ethernet-omformer

**STRØMTERMINALER:** De tre venstre strømklemmene er for inngangseffekt. Terminalene er merket "L" og "N" for AC Line og nøytral strøm.

GND-terminalen må være tilkoblet jording for å sikre tilstrekkelig beskyttelse mot energispisser

**FORSIKTIG:** Reguleringsstrøm levert til MultiNet må være tilkoblet matchende strømforsyningsområde. Hvis spenningen blir tilført til feil terminaler, kan skader oppstå!

**FORSIKTIG:** Observasjon av eventuell fibersenderutgang kan forårsake skader på øynene!

**MILJØ**

- Omgivelsestemperaturer: Driftsområde: -20 °C til 70 °C
- Høyde: 2000 m (maks)
- Isolasjonsklasse: 1
- Forurensningsgrad: II
- Overspenningskategori: II
- Inntrengningsbeskyttelse: IP10 front, IP40 topp, bunn, bak, venstre/høyre

---

## P30 Phasor Data Concentrator

Hvis instruksjonene i utstyrshåndbøkene ikke overholdes, kan dette medføre alvorlig, uopprettelig skade på utstyret og kan føre til skade på eiendom, personskade og/eller dødsfall.

Før utstyret tas i bruk, er det viktig at alle fare- og forsiktighetsindikatorerne gjennomgås.

Hvis utstyret brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten eller hvis det fungerer på unormal måte, skal det vises forsiktighet. Hvis ikke, kan beskyttelsen som utstyret gir bli forringet og kan medføre svekket drift og personskade.

**Forsiktig:** Farlig spenning kan medføre støt, brannskade eller dødsfall.

Installasjons-/servicepersonell må være kjent med generell testingsmetoder, elektrisk bevissthet og sikkerhetsregler må følges.

Før det utføres visuelle inspeksjoner, tester, eller periodevedlikehold på denne enheten eller tilhørende kretser, skal alle farlige strømførende kretser og elektrisitetskilder isoleres eller frakobles.

Hvis utstyret ikke avstenges før strømkoblingene fjernes, kan du utsettes for farlig spenning som kan føre til skade eller dødsfall.

Alt anbefalt utstyr som skal jordes, skal ha en pålitelig og fullt pålitelig jordingsbane for sikkerhetsformål, vern mot elektromagnetisk interferens og adekvat drift av enheten.

Utstyrets jording skal være bundet sammen og koblet til fasilitetens nettojordingssystem for primærstrøm.

Alle jordingsledninger skal være så korte som mulig.

Utstyrets jordterminal skal til enhver tid være jordet når enheten er i bruk eller blir utført service på.

I tillegg til de nevnte sikkerhetsreglene må alle elektriske koblinger respektere elektrisitetskode fra gjeldende lokal lovgivning.

Lexan terminalblokkdeksel på strøminngangskort: Må skiftes etter elektrisk tilkobling, for å redusere sannsynligheten for elektrisk støt.

Feltpressede terminalansatser brukt på P30 må være av typen som er isolert. Uisolerte terminalansatser vil utgjøre en potensiell fare for støt for sluttbrukeren.

ADVARSEL: Avhengig av chassis, kan åpne utstyrsinnkapslinger og chassis eksponere farlig spenning som kan forårsake elektrisk støt på installatøren. Forsikre deg om at nettstrømmen til utstyret blir frakoblet før det utføres service på chassis og komponentene.

FIBER-/LASERMERKNAD

For fiberoptiske enheter / laserenheter må du bemerke deg følgende advarsler og merknader:

FORSIKTIG: Produkter som inneholder Klasse 1 optiske enheter / laserenheter i samsvar med:

- IEC60825-1

Usynlig laserstråling kan bli utstrålt fra frakoblede fibre eller optiske enheter / laserenheter. Ikke stirr inn i strålene eller betrakt direkte med optiske instrumenter, ettersom dette permanent kan skade øynene.

FORSIKTIG: Det er viktig å koble fra eller fjerne alle kabler før fjerning eller installasjon av et kort som inneholder en optisk transceiver / lasertransceiver.

Ikke la en optisk transceiver / lasertransceiver stå udekket, unntatt ved innsetting eller fjerning av en kabel. Sikkerhet-/støvpluggen holder porten ren og forhindrer utilsiktet eksponering mot laserlys.

---

## SPM synkront motorvern og kontroll

Ikke prøv å starte motoren uten at den eksterne motstandsanordningen er kablet. Det kan oppstå alvorlig skade på enheten hvis den eksterne motstandsanordningen ikke er riktig tilkoblet.

---

## Universalrelé (UR)

### Generelle forsiktighetsregler og advarsler

Sørg for at alle tilkoplinger til produktet er korrekte, for å unngå utilsiktet fare for støt og/eller brann, for eksempel som kan oppstå fra høyspenning forbundet med lavspenningsterminaler.

Følg kravene i den produktspesifikke UR-manualen, inkludert tilstrekkelig ledningsstørrelse og -type, klemmemomentinnstillinger, spenning, gjeldende størrelser og tilstrekkelig isolasjon/klaring i eksterne ledninger fra høy- til lavspenningsterminaler.

Bruk kun enheten for dennes tiltenkte formål og bruksområde.

Sørg for at ingen jordingsbaner er kompromittert for sikkerhetsformål under drift og service på enheten.

Sørg for at kontrollstrømmen som tilføres enheten, vekselstrømmen (AC) og spenningsinngangen samsvarer med klassifiseringene som er spesifisert på reléets navneskilt. Ikke bruk strøm eller spenning over de spesifiserte grensene.

Kun kvalifisert personell kan betjene enheten. Slikt personell må være omfattende kjent med alle sikkerhetsregler og advarsler i denne håndboken og med gjeldende forskrifter på nasjonalt, regionalt, energi- og anleggsnivå.

Farlige spenninger kan eksistere i strømforsyningen og på enhetens tilkobling til strømtransformatorer, spenningstransformatorer, kontroll- og testkretsterminaler.

Sørg for at alle kildene for slike spenninger er isolert før du prøver å arbeide på enheten.

Farlige spenninger kan eksistere når du åpner de sekundære kretsene på strømførende strømtransformatorer. Forsikre deg om at strømtransformatorens sekundære kretser blir kortsluttet før du utfører eller fjerner en tilkobling til strømtransformatorens inngangsterminaler på enheten.

For tester med sekundært testutstyr, må du sørge for at ingen andre spennings- eller strømkilder er tilkoblet slikt utstyr og at utløsnings- og lukkekommandoer til automatsikringene eller andre koblingsapparater er isolert, med mindre dette er påkrevd av testprosedyren og er spesifisert av passende energi-/anleggsprosedyre.

Hvis enheten blir brukt til å kontrollere primært utstyr, som automatsikringer, isolatorer og andre koblingsapparater, må alle kontrollkretser fra enheten til det primære utstyret være isolert mens personalet arbeider på eller rundt dette primære utstyret for å forhindre eventuelle kommandoer som ikke kan avverges fra denne enheten.

Bruk en ekstern frakoblingsenhet for å isolere nettspenningsforsyningen.

Personlig sikkerhet kan bli påvirket dersom produktet er fysisk modifisert av sluttbrukeren. Endringer på produktet utenfor anbefalt ledningskonfigurasjon, maskinvare eller programmeringsgrenser anbefales ikke ved sluttbruk. Produktdemontering og reparasjoner er ikke tillatt. All service må utføres av fabrikken.

LED-sendere er klassifisert som IEC 60825-1 Accessible Emission Limit (effektgrensen) (AEL) Klasse 1M. Klasse 1M-enheter anses å være trygge til person som ser med det blotte øyet. Ikke se direkte med optiske instrumenter.

Dette produktet er klassifisert til utslippsnivåer i klasse A og skal brukes i industrielle miljøer for forsyningsnettverk. Må ikke brukes i nærheten av elektroniske enheter nominert for Klasse B-nivåer.





# Informasjon om sikkerhet og forskrifter

## Kapittel 3: EUs konformitetserklæring

De følgende to sidene inneholder den generiske EU-samsvarserklæringen og den generiske EU-samsvarserklæringen som følger med GE Grid Solutions-produkter.

## GE Grid Solutions-samsvarsmal

### EC Declaration of Conformity

**Declaration No.** (Unique ID number of declaration) CE YY

**Manufacturer Name:** Enter business name  
**Address:** Address 1  
 Address 2

**Object of the declaration**

Product Name or Model #	Product Title or Description
Product Name or Model #	Product Title or Description

**We (the Manufacturer) declare under our sole responsibility that the product(s) described above is/are in conformity with applicable EC harmonization Legislation.**

Document No.	Title	Edition/Issue
Directive 1	Title of Directive	Issue date
Directive 2	Title of Directive	Issue date
Directive n	Title of Directive	Issue date

**Harmonised standards or references to the specifications in relation to which conformity is declared:**

Document No.	Title	Edition/Issue
XXXX/xx/ZZ	Title of the standard, regulation etc.	Date
XXXX/xx/ZZ	Title of the standard, regulation etc.	Date
XXXX/xx/ZZ	Title of the standard, regulation etc.	Date
XXXX/xx/ZZ	Title of the standard, regulation etc.	Date
XXXX/xx/ZZ	Title of the standard, regulation etc.	Date


**Additional Information**

(Example) - This certificate is issued in conjunction with the EC Type Examination Certificate xxxx ISSUE xxxx

**Signed for and on behalf of the Manufacturer:**

<b>Name:</b>	<b>Name:</b>
<b>Function:</b>	<b>Function:</b>
<b>Signature:</b>	<b>Signature:</b>

Issued Date:



## EC Declaration of Conformity Appendix

**Declaration No.** (Unique ID number of declaration)



### Object of the declaration

Product Name or Model #	Product Title or Description
Product Name or Model #	Product Title or Description

*Use this page to list product options or products covered by this DoC  
in case single page is not sufficient.*





# Informasjon om sikkerhet og forskrifter

## Vedlegg A: Diverse

Dette kapittelet gir informasjon om revisjonshistorikken til dette dokumentet og forkortelsene som brukes i det.

---

### Revisjonshistorikk

Tabell 1: Revisjonshistorikk

GE-publikasjonsnummer	Utgivelsesdato
GET-8538A	Februar 2015
GET-8538B	Juni 2019
GET-8538C	April 2023

---

### Forkortelser

AC	Alternating Current (Vekselstrøm)
AEL	Accessible Emission Limit (tilgjengelig emisjonsgrense)
AWG	American Wire Gauge (amerikansk trådmål)
Cd	Kadmium
CT	Current Transformer (Strømtransformator)
DC	Direct Current (Likestrøm)
EMC	Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetisk kompatibilitet)
ESD	Electrostatic Discharge (Elektrostatisk utladning)
Hg	Kvikksølv
HRC	High Rupture Capacity (Høy bruddkapasitet)
IEC	International Electrotechnical Commission
Pb	Bly
PCT	Protective Conductor Terminal (Beskyttende lederterminal)
UL	Underwriters Laboratories

