



Stafræn orka

Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði GE Digital Energy raforkubúnaðar

Útgáfukóði GE: GET-8545

Copyright © 2011 GE Digital Energy

GE Digital Energy

215 Anderson Avenue, Markham, Ontario

Canada L6E 1B3

Sími: (905) 294-6222 Fax: (905) 201-2098

Internet: <http://www.GEdigitalenergy.com>

© 2011 GE Digital Energy Incorporated. Öll réttindi áskilin.

GE Digital Energy Skjal um staðlaðar CE merkingar.

Innihaldið í þessum leiðbeiningabæklingi er eign GE Digital Energy samstæðunnar. Þetta rit er afhent til afnota en má ekki afrita með neinum hætti án leyfis frá GE Digital Energy. Innihaldið í þessu skjali er aðeins til upplýsinga og getur breyst án fyrirvara.



Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði framleiðslu

Efnisyfirlit

ALMENNAR KRÖFUR	Inngangur	1
	Markmiðið með þessu skjali	1
	Skammstafanir sem notaðar eru við skráningu á rafafsbúnaði stafrænnar orku GE... 1	1
	Grafísk tákni sem notuð eru við skráningu á rafafsbúnaði stafrænnar orku GE	2
	Tækniorð sem notuð eru við skráningu á GE Digital Energy rafafsbúnaði.....	6
	Almennar leiðbeiningar fyrir alla framleiðslu	9
	Umhverfisleiðbeiningar	9
	Almennar öryggisráðstafanir	9
	Samsetningarleiðbeiningar	10
	Viðhaldsleiðbeiningar	11
	Notendaupplýsingar	11
<hr/>		
SÉRKRÖFUR	Aflrofar	13
	ATS sjálfvirkur yfirfærslurofi	13
	Rafmagnsskynjarar	14
	Tækjaspennar	14
	UPS órjúfanlegur aflagjafi	14
	Afhending raforku	16
	Förgun þétta eða mettunarefna [impregnant]	16
	Eldhætta af eldfimu mettunarefni [impregnant]	16
	Meðferð bilaðra þétta.....	16
	Sprengihætta.....	16
	Varnir gegn höggum.....	17
<hr/>		
EB SAMRÆMISYFIRLÝSI NG	Samræmingareyðublöð GE Digital Energy	19
<hr/>		
STIKKORÐASAFN	Almennt yfirlit	23



Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði framleiðslu

Kafli 1: Almennar kröfur

Inngangur

Markmiðið með þessu skjali

Markmiðið með þessu skjali er að færa notandanum viðbótarupplýsingar um framleiðsluöryggi og reglugerðarákvæði í tengslum við rafbúnaðarframleiðslu fyrir stafræna orku. Þetta skjal ætti að nota samhliða viðeigandi notendahandbókum, uppsetningarhandbókum og öðru efni.

Vegna margs konar tilvika við uppsetningar og aðstæðna sem tæki getur unnið undir, þarf notandinn að meta vandlega alla áhættu sem tengist búnaðinum, uppsetningu hans og viðhaldi. Þótt þessar leiðbeiningar séu útarlegar, er þeim ekki ætlað að lýsa hvers konar áhættu sem komið getur upp.

Vinsamlega hafið samband við viðkomandi þjónustumiðstöð GE Digital Energy varðandi frekari upplýsingar eða skýringar á upplýsingum sem fram koma í þessu skjali.

Skammstafanir sem notaðar eru við skráningu á rafafllsbúnaði stafrænnar orku GE

Í þessu skjali eru notaðar eftirfarandi skammstafanir.

AC	Riðstraumur (rafmagn)
AEL	Aðgengileg geislunarmörk
ANSI	American National Standards Institute
ATS	Sjálfvirkur yfirfærslurofi
AWG.....	American Wire Gauge
Cd.....	Kadmíum (frumefni)
CT.....	Straumbreytir
DC.....	Jafnstraumur (rafmagn)
EMC.....	Rafsegulsamhæfing

ESD	Stöðurafragnsafhleðsla
Hg.....	Kvikasilfur frumefni
IEC.....	International Electro technical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
NEC	National Electrical Code
NFPA	National Fire Protection Association
Pb	Bljú (frumefni)
SELV.....	Sérlega lág öryggisspenna
UPS	Órjúfanlegur aflagjafi
VT	Spennubreytir

Grafísk tákni sem notuð eru við skráningu á rafafllsbúnaði stafrænnar orku GE

Eftirfarandi grafísk tákni geta komið fram á framleiðslunni eða í framleiðsluskrá.



Viðvörðun

í fylgiskjöllum eða á búnaði.

Varúðartáknið gefur til kynna að hugsanlegar skemmdir geti orðið á búnaði eða gögnum ef ekki er fylgt leiðbeiningum.



Varúð

í fylgiskjöllum eða á búnaði.

Varúðartáknið gefur til kynna að hugsanlegar skemmdir geti orðið á búnaði, gögnum eða fólki ef ekki er fylgt leiðbeiningum.



Hætta

í fylgiskjöllum eða á búnaði.

Hættutáknið varar notendur við hugsanlegum alvarlegum eða afdrifaríkum meiðslum á þeim sjálfum eða öðrum.



Hætta á raflosti

í fylgiskjöllum eða á búnaði.

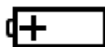
Hætta á ljósbogaskammhlaupi eða raflosti. Viðeigandi persónuhlífa (PPE) krafist.



Rafhlöður, almennt

Í búnaði sem knúinn er af rafhlöðum.

Til að auðkenna tæki í tengslum við aflagjafa fyrir búnað með (aðal- eða vara-) rafhlöðu, t.d. prófunartakki fyrir rafhlöðu, staðsetningu tengla o.s.frv. Þetta tákni er ekki ætlað til að sýna rafskaut.



Staðsetning sellu

Á og í rafhlöðuhólfum.

Til að auðkenna rafhlöðuhólfið og sýna stöðu sellanna innan hólfins.



AC/DC straumbreytir, afriðill, varaafli

Til að auðkenna AC/DC straumbreyti og ef um er að ræða tæki með rafmagnskló, til að auðkenna viðeigandi innstungur.



Plús; plúsrafskaut

Til að auðkenna plústengla á búnaði sem er notaður með eða býr til jafnstraum.

Merking þessa grafíska tákns veltur á hvernig það snýr.



Mínus; mínusrafskaut

Til að auðkenna mínustengla á búnaði sem er notaður með eða býr til jafnstraum.

Merking þessa grafíska tákns veltur á hvernig það snýr.



„On“ (afl)

Til að sýna tengingar í lögn, að minnsta kosti í aðalrofa eða stöður þeirra alls staðar þar sem öryggi kemur við sögu.

Merking þessa grafíska tákns veltur á hvernig það snýr.



„Off“ (afl)

Til að sýna aftengingu við lögn, að minnsta kosti í aðalrofa eða stöður þeirra alls staðar þar sem öryggi kemur við sögu.

Merking þessa grafíska tákns veltur á hvernig það snýr.



Til vara

Til að auðkenna rofann eða rofastöðu þar sem hluti búnaðar er gerður virkur til að hann sé í viðbúnaðarstöðu.



„On/Off“ (lýta-ýta)

Til að sýna tengingar eða aftengingu í lögn, að minnsta kosti í aðalrofa eða stöður þeirra alls staðar þar sem öryggi kemur við sögu. Hvor staða sem er, „ON“ (virkt) eða „OFF“ (óvirkt), er jafnvægisstaða.



„On/Off“ (valhnappur)

Til að sýna tengingar í lögn, að minnsta kosti í aðalrofa eða stöður þeirra alls staðar þar sem öryggi kemur við sögu. „OFF“ (óvirkt) er jafnvægisstaða en „ON“ (virkt) er staða sem viðhelst á meðan hnappnum er haldið inni.



Lampi; ljós; lýsing

Til að auðkenna rofa sem stýra ljósgjöfum, t.d. herbergislýsingu, lampa í myndvarpa, lýsingu í mæli á tæki.



Loftþeytihjól (blásari, vifta, o.s.frv.)

Til að auðkenna rofa eða stýringu sem stjórnar loftþeytihjólínu, t.d. viftu í myndvarpa, herbergisviftu.



Var

Til að auðkenna skápa fyrir vör eða staðsetningu þeirra.



Jarðtenging

Til að auðkenna jarðtengil þar sem hvorki eru táknið Hávaðalaus (hrein) jarðtenging né Jarðtenging sem sýnd eru hér fyrir neðan eru sérstaklega nauðsynleg.



Hljóðlaus (hrein) jarðtenging

Til að auðkenna hávaðalaus (hreina) jarðtengingu, t.d. fyrir sérstaklega hannað jarðtengikerfi til að forðast bilanir á búnaði.

**Jarðtenging**

Til að auðkenna tengingu sem er ætluð til að tengjast ytri leiðara til að verjast rafhöggum við bilanir eða til að auðkenna tengingu við jarðskaut.

**Ramma- eða grindarjarðtenging**

Til að auðkenna ramma- eða grindarjarðtengingu.

**Jafnspenna**

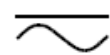
Til að auðkenna tengla, sem með samtengingu færa hina ýmsu hluta búnaðar eða kerfis á sömu spennu, en ekki endilega jarðspennu, t.d. fyrir staðbundna samtengingu.

**Jafnstraumur**

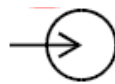
Til að sýna á merkiplötu að búnaður henti aðeins fyrir jafnstraum; til að auðkenna viðeigandi tengla.

**Riðstraumur**

Til að sýna á merkiplötu að búnaður henti aðeins fyrir riðstraum; til að auðkenna viðeigandi tengla.

**Bæði jafnstraumur og riðstraumur**

Til að sýna á merkiplötu að búnaður henti bæði fyrir jafnstraum og riðstraum; til að auðkenna viðeigandi tengla.

**Inntak**

Til að auðkenna inntakstengil þegar nauðsynlegt er að greina á milli inntaks og úttaks.

**Úttak**

Til að auðkenna úttakstengil þegar nauðsynlegt er að greina á milli inntaks og úttaks.

**Hættuleg spenna**

Til að gefa til kynna hættur sem verða vegna hættulegrar spennu. Ef notað er viðvörðunarskilti skal fylgja ISO 3864.

**Varúð, heitir fletir**

Til að gefa til kynna að merktur hlutur sé heitur og ekki ætti að snerta hann án aðgæslu.

Innra táknið er staðlað í ISO 7000-0535 „Varmaflutningur, almennt“
Viðvörðunarskilti eru samkvæmt ISO 3864.

**Ekki ætlað til heimilisnota**

Til að auðkenna rafbúnað sem hentar ekki fyrir íbúasvæði (t.d. búnaður sem býr til útvarpstruflanir þegar hann er í gangi).

**Merkjalampi**

Til að auðkenna rofa með því hvernig kveikt er eða slökkt á merkjalampa(-lömpum).



Tæki næm fyrir stöðurafmagni

Utan á umbúðum sem innihalda tæki viðkvæm fyrir stöðurafmagni og á tækjunum sjálfum.

Varðandi frekari upplýsingar sjá IEC 60747-1.



Ójóniserandi rafsegulsviðsgeislun

Til að gefa til kynna aukið hugsanlega hættulegt stig ójóniserandi geislunar.

Ef notað er varúðarskilti skal fylgja ISO 3864.



Geislun lasertækja

Til að gefa til kynna geislun frá laserbúnaði.

Ef notað er varúðarskilti skal fylgja ISO 3864.



Spennir

Til að auðkenna rofa, stjórnþúnað og tengla sem tengja rafþúnað við raflögn gegnum spennu. Einnig má nota það á hylki eða hús til að gefa til kynna að það innihaldi spennu (t.d. er um er að ræða tengikló).



Búnaður í flokki II

Til að auðkenna búnað sem uppfyllir öryggiskröfur sem tilgreindar eru fyrir búnað af flokki II samkvæmt IEC 60536.

Staðsetning táknsins með tvöföldum ferningi skal vera þannig að augljóst sé að táknið sé hluti af tæknilegum upplýsingum og sé með engum hætti hægt að rugla því saman við nafn framleiðanda eða önnur auðkenni.



Prófunarspenna

Til að auðkenna búnað sem þolir prófunarspennu allt að 500 V.

Önnur gildi fyrir prófunarspennuna má gefa til kynna í samræmi við gildandi IEC staðla, t.d. IEC 60414.



Búnaður í flokki III

Til að auðkenna búnað sem uppfyllir öryggiskröfur sem tilgreindar eru búnað af flokki III samkvæmt IEC 60536.



Afriðill, almennt

Til að auðkenna afriðilsbúnað og tilheyrandi tengla og stjórnþúnað.



DC/AC straumbreytir

Til að auðkenna DC/AC straumbreyti og tilheyrandi tengla og stjórnþúnað.



Skammhlaupsþolinn spennir

Til að auðkenna spennu sem þolir skammhlaup, að utan eða innan.



Einangrandi spennir

Til að auðkenna einangrandi spennu.



Öryggiseinangraður spennir

Til að auðkenna öryggiseinangraðan spennu.

**Spennir sem er ekki skammhlaupsþolinn**

Til að auðkenna spennir sem þolir ekki skammhlaup.

**Straumbreytir með stöðugan úttaksstraum**

Til að auðkenna straumbreytir sem gefur stöðugan straum.

**Viðvörðun, almennt**

Til að gefa til kynna viðvörðun í stjórnbúnaði.

Viðvörðun má sýna innan þríhyrningsins eða neðan við þríhyrninginn.

**Bráðaviðvörðun**

Til að gefa til kynna knújjandi viðvörðun á stjórnbúnaði.

Viðvörðun má sýna innan þríhyrningsins eða neðan við þríhyrninginn.

Hversu knújjandi viðvörðunin er, er hægt að sýna með mismunandi gerðum viðvarana, t.d. blikktíðni sýnilegs merkis eða kóðun heyrnlegs merkis.

**Viðvörðunarkerfi**

Á viðvörðunarbúnaði.

Til að auðkenna stjórnbúnað sem notaður er til að endurstilla viðvörðunarrásir í upphaflega stöðu.

Viðvörðun má sýna innan þríhyrningsins eða neðan við þríhyrninginn.

**Viðvörðunarbirting**

Til að auðkenna hvernig viðvörðun birtist á stjórnbúnaði.

Viðvörðun má sýna innan þríhyrningsins eða neðan við þríhyrninginn.

Tækniorð sem notuð eru við skráningu á GE Digital Energy rafafsbúnaði

Eftirfarandi orðasambönd geta komið fram á framleiðslu eða framleiðsluskjölum.

Aðveitustöð..... Hluti af raforkuframleiðslu, flutning og dreifikerfi þar sem spennu er breytt frá hárrí í lága eða öfugt.

Afhleðsla Þegar geymd orka er losuð.

Aflrofi Rafmagnsíhlutur sem getur rofið rafrás, stöðvað rafstraum eða beint honum frá einum leiðara til annars.

Ástunga Sár sem kemur vegna þess að gat kemur á húð.

Banvænn Það sem getur valdið dauða.

Bilun Sérhvert óeðlilegt straumflæði.

Blásari Vélrænn búnaður til að hreyfa til loft og aðrar lofttegundir.

Bljú Mjúkur mótanlegur lélegur málmur.

Brunar Skaði á holdi vegna hita, rafmagns, efnablanda, ljóss, geislunar eða núnings.

Búnaður Vél sem er knúin rafmagni.

Einangrun..... Efni sem hindrar flæði rafhleðslu.

Eitraður	Mælikvarði á hve skaðlegt efni getur verið lífveru.
Eldfimt gas.....	Gas sem brennur, þar á meðal eldsneytisgas, vetni, kolvetni, kolmónoxíð eða blanda þessara lofttegunda.
Eldfimir.....	Segir hve auðveldlega eitthvað mun brenna eða kvikna í sem veldur eldi eða bruna.
Eldur	Hraðfara oxun efnis í brunaefnabreytingu, sem leysir út hita, ljós og úmsar afurðir efnahvarfanna.
Endurræsa.....	Að setja aftur af stað forritsstýringu með því að taka af rafmagnið.
Fasa CT.....	Tæki sem notað er til mælinga á fasastraumi.
Gas.....	Ein af þremur ástandsgerðum efnis.
Gasgufur.....	Efni á gasformi við hitastig neðan við hætinn punkt.
Geislun	Ferli þar sem orkuagnir eða orka eða bylgjur ferðast um efni eða rúm.
Geymd orka	Orka sem geymd er í kerfi sem vegna stöðu sinnar í kraftsviði eða vegna uppbyggingar sinnar.
GND	Skammstöfun fyrir jarðtengingu.
Grindur	Burðarvirki sem er undirstaða fyrir aðra íhluti áþreifanlegs mannvirkis.
Grind	Viðmiðunarpunkturinn í rafrás sem spennumælingar eru miðaðar við, eða algeng endurkomuleið fyrir rafstraum eða bein tenging við jörð.
Hætta.....	Ástand sem er nokkurs konar ógnun við líf, heilsu, eignir eða umhverfi.
Hætta.....	Staðhæfing sem lýsir ógn af alvarlegum atburðum.
Hættulegur staður.....	Staður þar sem mikið magn eldfimra gastegunda, gufa eða ryks kemur upp.
Háspenna	Rásir með meira en 1000 V riðstraum og að minnsta kosti 1500 V jafnstraum.
Hi-pot.....	Stytting fyrir háspennugildi.
Hitakúrfur.....	Hitamótunarferli sem þróað hefur verið til að bæta frammistöðu, styrk eða endingu útmis konar efnis.
Hitastig.....	Áþreifanlegur eiginleiki efnis sem með megindlegum hætti gefur til kynna almennar hugmyndir um heitt eða kalt.
Hlífðarbúnaður	Hlífðarföt, hjálmar, hlífðargleraugu, eða annar fatnaður til að verja þann sem klæðist þeim fyrir líkamstjóni af höggum, hættu á rafstraumi, hita, efnasamböndum og sýkingum vegna starfstengdra öryggissjónarmiða.
Hús [hlíf].....	Hylki utan um búnað.
Innöndun.....	Hreyfing á lofti utanfrá inn í lungu.
Innri rásir	Lagnir tengdar innri vafningum í straumbreyti, spanspólu eða svipuðum tækjum.
Jarðtengi-CT.....	Straumbreytir notaður til að mæla jarðstraum.
Jarðtengibraut.....	Leiðari sem er notaður sem núllspennuviðmiðun í kerfi.
Jörð.....	Viðmiðunarpunktur í rafrás, sem öll önnur spenna er mæld við eða almenn endurkomuleið fyrir rafstraum.
Leiðari.....	Efni sem leyfir rafstraum að flæða.
Ljósorka	Hin skynjaða orka ljóssins.

Lost.....	Rafmagnssnerting sem veldur því að nægilegur straumur fer í gegnum húð, vöðva eða hár.
Mælitæki	Tæki sem mælir neyslurafmagn.
Meiðsl	Skemmdir á lífverum.
Orka.....	Hæfni áþreifanlegs kerfis til að framkvæma vinnu á öðrum áþreifanlegum kerfum.
Oxíð	Efnasamband sem inniheldur súrefni í því ástandi.
Rafhlaða.....	Ein eða fleiri rafefnafræðilegar sellur sem breyta geymdri efnaorku í raforku.
Raflausn	Sérhvert efnasamband sem inniheldur frjálsar jónir og sem gera efnasambandið rafleiðandi.
Rafmagnsrör.....	Notað til að verja og leggja í rafmagnsvíra.
Raforkukerfi.....	Net af rafmagnsíhlutum sem notaðir eru til að útvega, flytja og nota raforku.
Rafstöðurafmagn	Hægfara rafhleðslur.
Rafveita	Hin almenna rafveita með riðstraumsaflgjafa.
Sátur	Sá hluti í snúningskerfi sem er kyrr, kemur fyrir í rafala eða rafvél (rafmótor).
Sendiviðtæki.....	Tæki sem inniheldur sendi og móttakara sem eru sameinuð og deila með sér sameiginlegri rás eða sama kassa (hlíf).
Skammhlaup.....	Rafrás sem leyfir straumi að ferðast eftir leið þar sem nánast ekkert (eða mjög lítið) samviðnám er fyrir hendi.
Skammhlaupstálmi.....	Tæki sem kemur í veg fyrir að straumbreytir brenni upp.
Skermaður	Rafstrengur samsettur úr einum eða fleiri leiðurum umluktur leiðandi lagi.
Slys	Ófyrirsjáanleg, óvenjuleg og óviljandi ytri aðgerðir sem koma upp án sýnilegrar eða vísvitandi ástæðu en með merkjanlegum áhrifum.
Snerta.....	Leiðandi tæki til að tengja saman rafrásir.
Spennir.....	Kyrrt rafmagnstæki sem flytur raforku frá einni rás yfir í aðra með spantengdum leiðurum.
Spennurás.....	Riðstraumsrás á við vírinn (í einfasa kerfi) sem ber sveiflandi spennu með tilliti til jarðspennu.
Sprenging	Hröð rúmmálsaukning og orkulosun með ofsafengnum hætti, venjulega með því að mynda hátt hitastig og gaslosun.
Sprungur	Brotmyndun að hluta eða alveg í föstu efni.
Stilling.....	Ferlið við a stilla niðurstöðu á mælitæki þannig að það passi við gildi í viðmiðunarstaðli innan tilgreindra skekkjumarka.
Straumrásarrofi.....	Sjálfvirkur rafmagnsrofi ætlaður til að verja rafrásir fyrri skemmdum sem verða vegna yfirálags eða skammhlaups.
Straumur.....	Flæði rafhleðslu, aðallega með rafendum, í leiðara.
Tæki.....	Tæki sem beinist að því að meðhöndla tilgreinda gerð af upplýsingum og sams konar verkefni.
Tækjaspennir	Notaður til að mæla spennu og straum í rafafskerfum, og í afkerfisvörnum og stjórnbúnaði.

Tákn.....	Hlutur, mynd, ritað orð, hljóð eða tiltekið merki sem stendur fyrir einhvern hluta af upplýsingum vegna tengingar, líkingar eða hefðar.
Torleiðiefni.....	Rafleiðnieinangrari.
Var.....	Ein gerð fórnarvarnarbúnaðar við yfirstraum.
Varnartæki.....	Tæki til að verja rafbúnað fyrir svipulli raforku.
Varúð.....	Staðhæfing sem lýsir hugsanlegri hættu.
Verksmiðja.....	Iðnaðarmannvirki þar sem starfsmenn framleiða vörur eða líta eftir vélum sem umbreyta einni vöru í aðra.
Verndarliði.....	Flókið rafvélrænt tæki til að reikna út vinnsluskilyrði í rafrás og slá út rafmagnsrofum þegar bilunar verður vart.
Viðhald.....	Reglulegar aðgerðir sem halda rafmagnstæki í vinnufæru ástandi.
Viðnám.....	Mælikvarði á hversu mikið einhver hlutur getur staðið gegn rafstraumi í gegnum sig.
Viðvörðun.....	Varúðartilkyrning sem gefur upplýsingar um hugsanlega hættu eða réttar ráðstafanir.
Vottengingar.....	Kvikasilfursvotar tengingar.
Ytri vörn.....	Meginaðferð til að verja raforkukerfi fyrir bilunum.

Almennar leiðbeiningar fyrir alla framleiðslu

Umhverfisleiðbeiningar



Þessi merking gefur til kynna að þessari framleiðslu má ekki farga með heimilissorpi. Hana ætti að afsetja á viðeigandi aðstöðu til að hægt sé að endurheimta og endurvinna hana.

- Rafhlöður sem merktar eru með þessu tákni sem geta gefið til kynna kadmíum (Cd), bljú (Pb) eða kvikasilfur (Hg).
- Fleygja skal rafhlöðum í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.
- Fleygið ekki rafhlöðum á eld eða með heimilissorpi.
- Svo að rafhlöðurnar fari í rétta endurvinnslu skal skila þeim aftur til söluaðila eða hafa samband við losunaraðila á staðnum til að fá heimilisfang næsta losunarstaðar.
- Nema annað sé tekið fram er þessi framleiðsla af flokki A eingöngu til iðnaðarnota.
- EMC í öðru umhverfi getur verið vafasöm vegna leiðni- eða geislunartruflana.

Almennar öryggisráðstafanir

- Ef ekki er unnið í samræmi við örugga starfshætti er líklegt að búnaður skemmist, það geti valdið líkamstjóni og/eða dauða.
- Mælt er með því að nota viðeigandi hlífðarhanska, öryggisgleraugu og hlífðarfatnað við uppsetningu búnaðar, viðhald og þjónustu við búnað.
- Fara verður að öllum starfsreglum.
- Ef ekki eru virtar eða farið eftir leiðbeiningum sem koma fram í handbók(lum) með búnaði getur það valdið óbætanlegu tjóni á búnaðinum og gæti leitt til eignatjóns, líkamstjóns og/eða dauða.

- Áríðandi er að skoðaðar séu allar ábendingar um hættu og varúð áður en tilraun er gerð til að nota búnaðinn.
- Ef búnaðurinn er notaður á einhvern hátt sem framleiðandi tilgreindi ekki eða starfar óeðlilega, skal farið að með gát. Að öðrum kosti getur varnarbúnaður sem fylgir verið skertur og getur leitt til skertar starfsemi og líkamstjóns.
- Varist hugsanlegar hættur, berið persónuhlífar og kannið vandlega á vinnusvæði hvort skilin hafa verið eftir tæki eða hlutir innan í búnaðinum.
- Varúð: Hættuleg spennu getur valdið losti, bruna eða dauða.
- Prófunarstarfslið skal vera meðvitað um reglur við almennar tækjaprófanir, öryggisráðstafanir og fara eftir ESD ráðstöfunum til að forðast líkamstjón fólks eða skemmdir á búnaði.
- Einangra skal eða aftengja allar hættulegar virkar rafrásir og rafmagnskerfi, áður en gerðar eru sjónskoðanir, prófanir eða reglubundið viðhald á þessu tæki eða tengdum rafrásum.
- Ef ekki er lokað fyrir rafmagn að búnaði áður en fjarlægðar eru tengingar við rafmagn getur það útsett þig fyrir hættulega spennu sem veldur líkamstjóni eða dauða.
- Allur búnaður sem mælt er með að sé jarðtengdur skal vera með trausta og örugga jarðleiðni af öryggisástæðum, vörn gegn rafsegultruflunum og rétta tækjavirkni.
- Jarðtengingar búnaðar skulu vera samtengdar og tengdar aðaljarðtengingu raforkuveitu aðstöðunnar (mannvirkisins, byggingarinnar).
- Haldið öllum jarðtengilögnum eins stuttum og mögulegt er.
- Jarðtengingar búnaðar skal ávallt vera tengdar jörð þegar tæki er starfandi.
- Eftir því sem við á skal varast að geyma rafhlöður við aðstæður sem ekki standast það sem framleiðandi mælir með.
- Þótt handbókin með búnaðinum leggi til allmargar ráðstafanir um öryggi og áreiðanleika, skal fylgja öryggisráðstöfunum sem beitt er í sambandi við öryggisreglur á þínum stað.
- LED sendar eru flokkaðir sem IEC 60825-1 Aðgengileg geislunarmörk (AEL) í flokki 1M. Tæki í flokki 1M eru talin örugg gagnvart augum án hjálpartækja. Ekki horfa beint á með sjóntækjum.

Samsetningarleiðbeiningar

- Uppsetningu skal haga í samræmi við NEC (alþjóðlegar rafmagnsreglur) í hverju landi.
- Það er á ábyrgð endanlegs notanda að búnaður sé uppsettur, starfræktur og notaður eins og ætlað var á þann hátt sem GE hefur tilgreint.
- Til að forðast hugsanlegt líkamstjón vegna eldhættu, skal tryggja að einingin sé uppsett á öruggan stað og/eða innan í til þess gerðu lokuðu hylki.
- Ekki skal setja upp tæki sem er skemmt. Skoðið ytra byrði til að huga að göllum eins og sprungum á hlífum.
- Lokið fyrir rafmagn áður en tengt er og tryggið rétta jarðtengingu áður en tækið er tengt raforkukerfinu.
- VARÚÐ: Ekki má setja meira rafmagnsálag á tækið en það þolir.
- Athugið merki á búnaði og/eða í handbók(um) áður en sett er á spennu. Ef það er ekki gert getur afleiðingin orðin eignatjón, líkamstjón og/eða dauði.
- Einangra verður allar lagnir sem ekki verða strax notaðar til að tryggja að það valdi ekki skammhlaupi eða rafmagnshættu, ef rafmagn er sett á fyrir slysní.
- Mælt er með að öll rafmagnsrör eða strenghlífar séu jarðtengd til að forðast að búnaður bili eða vinni ekki rétt.

Viðhaldsleiðbeiningar

- Það eru engir hlutir innan í sem notandi getur viðhaldið. Aðeins til þess hæft starfsfólk ætti að vinna við þennan búnað.
- Sýnið gát þegar unnið er í námunda við þennan búnað þegar spenna er á honum.
- Sýnið varúð og farið að öllum öryggisreglum um meðferð, prófanir eða stillingar á búnaðinum.
- Aftengið ávallt búnaðinn frá raforkunetinu og fjarlægði inntaksspennu áður en viðhald fer fram á honum.
- Spenna getur verið ennþá á inni í tækinu þótt búnaðurinn sé aftengdur og því ætti viðhaldsstarfsfólk að kynna sér hættur samfara rafbúnaði.
- Ef reynt er að leysa vandamál varðandi búnaðinn með afterðum sem framleiðandi mælir ekki með getur það valdið skemmdum eða líkamstjóni á fólki og eignatjóni.
- Aftengið rafmagn áður en reynt er að skipta um vör og/eða rafhlöður, ef krafa er þar um og til að forðast raflost. Aðeins skal skipta um vör og rafhlöður með sömu gerð eða sams konar og framleiðandi mælir með.
- VARÚÐ: Nú rafhlaða getur sprungið ef hún er rangt sett í.
- Rafhlöður skal setja í samkvæmt reglum hvers ríkis og staðar.
- Farið varlega með skemmdar eða lekar rafhlöður - ekki má taka þær í sundur, setja á eld, gera á þær gat, pressa eða skammhleypa. Ef komið er við raflausn skal þvo húðina þar sem hún kom á með sápu og vatni. Ef raflausn kemst í augu, skal skola þau með vatni í 15 mínútur. Ef andað hefur verið að sér raflausn skal farið í hreint loft og fylgjast með öndun og líkamsstarfsemi. Í öllum þessum tilfellum skal leita til læknis.

Notendaupplýsingar

- Tryggið að starfsskilyrði (þ.e. raffræðileg og umhverfisleg) séu innan þess sem tilgreint er í handbók(lum) um búnaðinn. Ef það er ekki gert getur það valdið óeðlilegri vinnslu búnaðar, skemmdum á búnaði og/eða líkamstjóni.
- Starfrækið ekki búnaðinn án öryggishlífa eða búnaðar sem hefur verið komið fyrir til að koma í veg fyrir snertingu af slysi.
- Þegar tengt er við borðtölvu skal tryggja að jarðtenging tækja sé sameiginleg. Ef samt sem áður er tengt við ferðatölvu er mælt með að hún noti eigin rafhlöðu sem aflagjafa.
- Varúð: Verið viðbúin því að samband geti rofnað við skipti á fastbúnaði.
- Tryggið að rykhlífar séu á sínum stað þegar ljósþráðurinn er ekki í notkun eftir því sem við á.
- Óhreinir eða rispaðir tenglar geta valdið miklum töpum í ljósleiðaratengingum.



Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði framleiðslu

Kafli 2: Sérkröfur

Aflrofar

ATS sjálfvirkur yfirlærslurofi

- Hættuleg spenna getur alvarlegu líkamstjóni eða dauða.
- Slökkvið á öllu rafmagni áður en settur er upp, stilltur eða fjarlægður yfirlærslurofi eða einhverjir íhlutir hans.
- Vegna hættulegrar spennu og straums mælir GE með að tæknimaður viðurkenndur af GE eða til þess bær rafvirki skuli sjá um uppsetningu og viðhald á rofanum.
- Ef tengt er við rástengingu getur rafalinn farið í gang.
- Áður en tengt er skal slökkva á rafalanum.
- VARÚÐ: Ekki skal stýra handvirkt ef rafmagn er tiltækt.
- Setja *skal* upp varnartæki á báða innganga rafmagnsinntaksins til að verja rásirnar og sem skilrofa, t.d. steyptan aflrofa eða aflrofa með vari til að setja í töflu.
- Allar tilvísanir í táknið „N“ eða „Source 1“ tengjast hefðbundnum aflgjafa.
- Allar tilvísanir í táknið „E“ eða „Source 2“ tengjast óhefðbundnum aflgjafa eða neyðaraflgjafa.
- Vegna hættulegrar spennu og straums mælir GE með að tæknimaður viðurkenndur af GE eða löggiltur rafvirki skuli sjá um uppsetningu og viðhald á rofanum.
- Hættuleg spenna getur verið annars staðar en á tenglum/ klóm sem fara inn í tækið.
- Þegar framkvæmd er prófun á hárrí spennu eða rafeinangrun á aflgreininni, skal *aftengja* stjórnstöflu frá örgjörvanum til að forðast hugsanlegar skemmdir.

Rafmagnsskynjarar

Tækjaspennar

- VIÐVÖRUN: Nota skal síbreytanlegt viðnám til að forðast að opnist fjölvafarásir, þegar viðnámsgildum er breytt. Eftir því sem viðnámið eykst nálgast spennan yfir viðnámið gildið fyrir opna rás.
- Lítið ávallt á tækjaspenni sem hluta af rásinni sem hann er tengdur, en snertið ekki leiðara eða tengla eða aðra hluta af spenninum nema vitað sé að þeir séu réttilega jarðtengdir.
- Einangrunaryfirborð heilsteyptra spenna ætti að vera það sama og yfirborðið á postulínsgegntaki því að spennuálagið er yfir allt einangrunaryfirborðið frá tenglunum að jarðtengdu málmhlutunum.
- Ávallt skal jarðtengja kassa, ramma, undirstöður o.s.frv. hjá spennem.
- Innri rásina ætt að jarðtengja nálægt spennunum. Samt sem áður þegar innri rásir spenna eru samtengdar, ætti aðeins að vera ein jarðtenging í þessari rás til að koma í veg fyrir samsíðatengingu milli þeirra og kerfisjarðtengingarinnar.
- Ekki skal opna innri rásir spennisins á meðan straumur er á spenninum og setjið hann ekki á meðan innri rás er opin.
- Straumbreytar geta skapað spennu í opnum innri rásum sem getur reynt hættuleg fólki og skemmt spenninn eða búnað tengdum innri rásunum.
- Venjulega er nauðsynlegt að nota minnsta var í amperum sem ekki veldur óþægindum við útslátt til að fá hámarksvörn gegn skemmdum á öðrum búnaði og meiðslum á fólki. Ef valið er var fyrir fleiri amper til að minnka óþægindi við útslátt, þýðir það hægar útslátt og meiri hættu á skemmdum á öðrum búnaði og meiðslum á fólki.

UPS órjúfanlegur aflgjafi

- Endanlegir notendur skulu fylgja öryggisstöðlum/-reglugerðum á hverjum stað við uppsetningu, starfrækslu og viðhald búnaðar. Þetta getur krafist viðbótarmerkingar á staðnum eða áletrana til að skilgreina viðeigandi persónuhlífar (PPE) til að draga úr hættunni á líkamstjóni vegna rafbogablossa. Hafið samband við tæknilega aðstoð varðandi sérupplýsingar um framleiðslu.
- Jarðtengingin í rafhlöðurekkanum skal tengjast UPS jarðtengingunni.
- Ef rafmagnsrör eru notuð skal þessi jarðleiðari liggja í sama röri og rafhlöðuleiðararnir.
- Við flutninga loftleiðis skal aftengja og einangra plús- og mínusstrengina sem liggja að vörum/ tenglum á rafhlöðunni
- Varúð: Til að forðast að rafhlöður bili skal skipta um alla rafhlöðupakka. Ekki er hægt að skipta um aðeins einn pakka.
- Forðist tengingar á milli nýrra og gamalla rafhlöðupakka.
- Þjónustufólk með hæfni til þess skal setja upp og þjónusta rafhlöðuna. Haldið óviðkomandi starfslíði burtu frá rafhlöðunni.
- Takið rafmagn af búnaðinum og fjarlægjið vörin úr rafhlöðunni.
- Full spenna og straumur er ávallt á rafhlöðutenglunum. Ef tenglarnir eru skammhleypdir saman eða ef einhver rafhlöðutengillinn er jarðtengdur óvart, getur það valdið verulegum meiðslum.
- Rafhlöðuspennan er hættuleg öryggi starfsfólks. Snertið ekki óeinangraða rafhlöðutengla.
- Fjarlægjið hringa og málmúr eða aðra málmhluti og skartgrip.

- Klæðist hlífðarfatnaði eins og gúmmihönskum, gúmmístígvélum og augnhlífum.
- Berið ekki málmhluti í vösum þar sem þeir geta fallið í rafhlöðuskápinn.
- Verkfæri skulu vera með einangruðum höldum og skulu einangruð svo að þau skammhleypi ekki rafhlöðutengla.
- Látið ekki verkfæri skammhleypa milli einstaklings eða einstakra rafhlöðutengla eða skápsins og rekkans.
- Leggið ekki verkfæri eða málmhluti ofan á rafhlöðu og ekki heldur þar sem þau geta fallið ofan á rafhlöðuna eða inn í skápinn.
- Þegar strengir eru tengdir skal aldrei leyfa þeim að skammhleypa rafhlöðutengla, röð af rafhlöðum eða í skápinn eða rekkann.
- Komið strengjum þannig fyrir á rafhlöðutenglunum að tengiskór strengsins snerti ekki nokkurn hluta skápsins eða rekkans, jafnvel þótt rafhladan sé færð til.
- Þar sem leiðarar geta orðið fyrir áþreifanlegum skemmdum skal verja leiðara í samræmi við gildandi staðla.
- Haldið strengnum frá öllum skörpum málmbrúnum.
- Setjið upp rafhlöðuna innanhúss við hitastig og rakastig sem er stýrt og rykfrítt til að draga úr hættunni á eldsvoða eða raflosti.
- Þegar skipt er um rafhlöðurnar skulu þær vera frá sama framleiðanda og hafa sama framleiðsludag.
- Forðist að hlaða rafhlöður í lokuðum gámi.
- Eftir að rafmagnið hefur verið tekið af skal beðið í fimm mínútur eftir að DC þéttarnir afhlaðist, því að háa spennan sem eftir er á tenglum þéttanna með raflausninni, er banvæn.
- Alla viðhaldsvinnu og þjónustu skal til þess bært starfsfólk framkvæma. UPS kerfið inniheldur eigin orku (rafhlöðu).
- Úttökin geta verið með rafmagni á, jafnvel þótt UPS kerfið sé aftengt frá veiturfarmagninu.
- Hættuleg spenna getur verið á meðan rafhlöður eru í rekstri.
- Aftengja skal rafhlöðu á meðan viðhaldsvinna og þjónusta fer fram.
- Þetta UPS kerfi inniheldur hugsanlega hættulega spennu.
- Verið á verði gagnvart því að áriðillinn geti endurræst sjálfvirkt eftir að rafmagnið er komið á aftur.
- VIÐVÖRUN! Mikill jarðstraumsleki! Áriðandi er að jarðtenging sé komin á, áður en tengt er við AC inntak.
- Ef slökkt er á einingunni, einangrar það ekki UPS kerfið frá veiturfarmagninu.
- Ekki skal setja upp UPS í alltof rakt umhverfi eða of nálægt vatni.
- Forðist að sulla vökvum á eða missa utanaðkomandi hluti á UPS.
- VIÐVÖRUN! Hætta á raflosti. Fjarlægið ekki hlífar.
- VARÚÐ! Hætta á raflosti. UPS inniheldur rafhlöður. Úttök tækisins geta verið með rafmagni á, jafnvel þótt UPS kerfið sé aftengt frá veiturfarmagninu.
- UPS kerfið inniheldur hugsanlega hættulega spennu.
- Opnið ekki eininguna. Það er ekkert þar inni sem hægt er að þjónusta.
- Alla viðhaldsvinnu og þjónustu skal til þess hæft starfsfólk framkvæma, nema að skipta um rafhlöðurnar og stýrisþjöldin.
- VIÐVÖRUN! Þessi framleiðsla er í flokki C2-UPS. Í heimilsumhverfi getur þessi framleiðsla valdið útvarpsbylgjutruflunum, en þá þarf notandinn hugsanlega að grípa til frekari ráðstafana.

- HÆTTA! Þegar UPS er í gangi eru allir rafeindahlutar beintengdir við veituna og há spenna er á öllum innri hlutum, að rafhlöðunni meðtalinni. Jafnvel eftir að aftengt hefur verið frá veitunni leiða allir hlutar innan UPS, að rafhlöðunni meðtalinni, hættulega spennu (nema COM útgangurinn). Af öryggisástæðum getur aðeins starfsfólk, sem hefur heimild til, fjarlægt skáphlífina.
- Hæft fagfólk er fólk sem hefur heimild til að ábyrgjast öryggi búnaðar á öllum tímum jafnfram t því að sinna daglegum skyldum og er þess vegna meðvitað um og getur tilkynnt um hugsanlegar hættur (sjá IEC 60364 og reglugerðir landsins og reglur um slysavarnir).

Afhending raforku

Förgun þetta eða mettunarefna [impregnant]

- Farga ætti þéttinum og vökvanum sem í honum er á þann hátt sem samrúmist reglum á staðnum, í ríkinu eða öllum ríkjunum. Forðast ætti að tapa vökvanum í umhverfið eða halda því í lágmarki. Frekari upplýsingar fást í öryggisblaði.

Eldhætta af eldfimu mettunarefni [impregnant]

- Þéttar innihalda eldfiman vökva af flokki IIIB sem gæti kviknað í ef það kemur gat á hylkið eða það rofnar nálægt rafmagnsljósþoga. Þetta, sem innihalda þessi efni, ætti að verja fyrir óþreifanlegum skemmdum og staðsetja þar sem hægt væri að hafa tök á eldi sem kæmi upp og myndi þá hafa lágmarkstjón í för með sér og lágmarkshættu á svæðið umhverfis.

Meðferð bilaðra þetta

- Sumir þéttar sem hafa bilað geta verið verulega bólgnir vegna innri þrýsinga af gasmyndun áður en rafrásin er afgreidd. Slíka þetta ætti að fara varlega með. Bilaðan þétti ætti að skammhleypa áður en sýslað er með hann (sjá Varnir gegn höggum). Ennfremur er mælt með að bólginn þéttir fái að kólna áður en hann er meðhöndlaður. Þetta dregur úr þrýsingi og minnkar líkur á að hylkið rofni.
- Finnið frekari upplýsingar um ráðstafanir við að meðhöndla bilaða þetta í öryggisblaði.

Sprengihætta

- Rétt meðferð vara í þéttum dregur verulega úr líkum á að hylkið rofni. En þar eð töluverð geymd orka getur verið við bilunina í þéttinum, er hugsanlegt að hylkið rofni mjög snögglega við hvaða aðstæður sem er, jafnvel þótt rétt sé farið með vör. Í þrífasa þéttum með vör á aðeins tveimur tenglum, eða einfasa tveggja-gegnataka þéttum með aðeins vari á öðrum tenglinum og sem noðaðir eru á delta eða ójarðtengt Y-kerfi, gæti innri jarðtengibilun af fasanum án vars endað með að hylkið rofnaði. Þessi ólíklegu tilfelli verður að taka með í reikninginn þegar þéttunum eða búnaðinum er komið fyrir.
- Ef þéttar eða búnaður eru ekki afgreiddir með vörum, skal fylgja leiðbeiningum um slíkt sem mælt er með í NEMA staðli CP1, ANSI/ IEEEstaðli 18, eða leita til næstu söluskrifstofu GE.

Varnir gegn höggum

- VIÐVÖRUN: Aftengið þetta eða búnað frá rafmagni áður en hafist er handa. Kannið hvort rás er opin til að ganga úr skugga um að þéttarnir séu aftengdir frá aflgjafa. Bíðið í 5 mínútur eftir að þéttarnir afhlaði sig og skammhleypið þá síðan og jarðtengið áður en þeir eru meðhöndlaðir.
- Þéttar sem eru ætlaðir til raðtengingar við aflkerfi eru með innri viðnám (sem getið er um á merkispjaldinu) sem eru ætluð til að draga úr spennu eftir að lokað hefur verið fyrir rafmagnið í fimm mínútur hjá þeim sem eru gefnir upp fyrir meira en 600 volt og eina mínútu hjá þeim sem gefnir eru upp fyrir 600 volt og minna. Við sum tilvik eru innri viðnám ekki notuð eins og sést á merkispjaldinu. Venjulega eru þessir þéttar losaðir við hleðsluna gegnum rás í búnaðinum. Staðreynið að þetta virki áður en haldið er áfram. Eftir að tilskilinn tími er liðinn ætti þéttirinn eða búnaðurinn að vera orðinn skammhleypdur og jarðtengdur með því að nota skammhlaupsstaf með einangruðum höldum. Þá ætti að nota skammhlaupsvír til að tengja saman tengla þéttisins og hylkið áður en meðhöndlun hefst.



Stafræn orka

Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði framleiðslu

Kafli 3: EB Samræmisyfirlýsing

Samræmingareyðublöð GE Digital Energy

Eftirfarandi þrjár síður innihalda skjalið með almennri yfirlýsingu um samræmi frá EES og viðhengi við það sama skjal frá EES, en þau eru uppfyllt í framleiðslu GE Digital Energy.

EC Declaration of Conformity

Declaration No.

CE 11

Issuer's Name:

Address:

Authorized representative:

Address:

Object of the declaration

We (the Issuer) declare that the product(s) described above is in conformity with applicable EC harmonization Legislation:

Document No.	Title	Edition/Issue
--------------	-------	---------------

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

Document No.	Title	Edition/Issue
--------------	-------	---------------

Additional Information

Signed for and on behalf of: (enter Issuers' company name here)

Name:
Function:

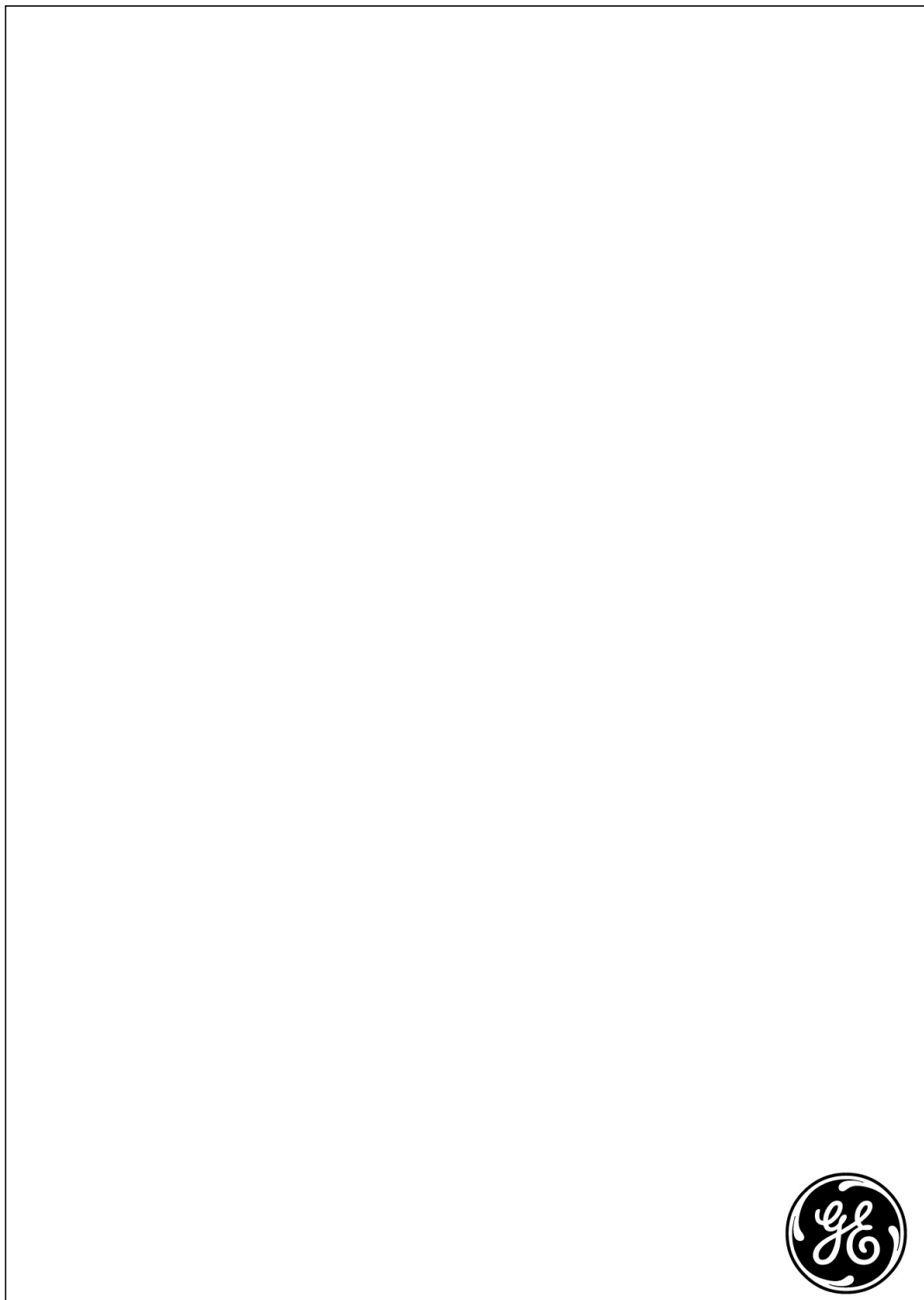
Name:
Function:

Signature:

Signature:

Issued Date:
Revised Date:





EC Declaration of Conformity Appendix

Declaration No.

(Unique ID number of declaration)

CE 11

Object of the declaration





Tilteknar upplýsingar um reglugerðir og öryggisatriði framleiðslu

Stikkorðasafn

Almennt yfirlit

A

AFLROFAR	13
ALMENNAR UPPLÝSINGAR	11
ALMENNAR ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR	9

E

EB SAMRÆMISYFIRLÝSING	19
-----------------------------	----

G

GLÓSUR	6
GRAFÍSK TÁKN	2, 6

I

INNGANGUR	1
-----------------	---

M

MARKMIÐIÐ MEÐ SKJALINU	1
------------------------------	---

O

ORÐAFORÐI	6
-----------------	---

R

RAFMAGNSSKYNJARAR	14, 16
-------------------------	--------

S

SAMSETNINGARLEIÐBEININGAR	10
SKAMMSTAFANIR	1

U

UMHVERFISLEIÐBEININGAR	9
------------------------------	---

V

VIÐHALDSLEIÐBEININGAR	11
-----------------------------	----

