

# Informácie týkajúce sa bezpečnosti výrobkov GE Grid Solutions a predpisov



Kód publikácie GE: GET-8538C

Copyright © 2023 GE Grid Solutions. Všetky práva vyhradené.

Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov pre výroby GE Grid Solutions.

Obsah dokumentu je majetkom spoločnosti GE Grid Solutions a nesmie sa reprodukovat', vcelku ani čiastočne, bez povolenia GE Grid Solutions. Obsah tohto dokumentu slúži na informačné účely a podlieha zmenám bez oznámenia.

Číslo dielu: GET-8538C (Apríl 2023)

# Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov

## Obsah

---

<b>1 ÚVOD</b>	<b>Bezpečnostné symboly a definície .....</b>	<b>1</b>
	<b>Pokyny použiteľné na všetky výrobky .....</b>	<b>6</b>
	Environmentalne pokyny .....	6
	Všeobecné bezpečnostné opatrenia .....	6
	Návod na montáž .....	7
	Pokyny na použitie .....	8
	Návod na údržbu .....	9
	<b>Ďalšia pomoc .....</b>	<b>10</b>
<hr/>		
<b>2 VÝROBKY</b>	<b>269Plus Relé ovládania motora .....</b>	<b>11</b>
	<b>350/345/339 Podávač/Menič/System na ochranu motora .....</b>	<b>11</b>
	<b>8 Platforma relé na sériovú ochranu a riadenie (845/850/850R/869/889) .....</b>	<b>12</b>
	<b>A60 Systém oblúkového blesku .....</b>	<b>14</b>
	<b>B95<sup>Plus</sup> Systém ochrany zbernice .....</b>	<b>14</b>
	<b>Ochrana zbernice BUS2000 .....</b>	<b>15</b>
	<b>C264 .....</b>	<b>16</b>
	<b>C90<sup>Plus</sup> Automatický logický ovládač .....</b>	<b>17</b>
	<b>D.20 RIO .....</b>	<b>17</b>
	<b>DGC C/V/M Ovládač batérie kondenzátorov/Ovládač regulátora napätia/ Pole RTU .....</b>	<b>18</b>
	<b>DGCM .....</b>	<b>19</b>
	<b>DGCS/R Spínací radič/opätovný spúšťač .....</b>	<b>20</b>
	<b>Ochrana digitálneho generátora DGP .....</b>	<b>21</b>
	<b>Ovládanie vypínania rozloženej generácie DGT .....</b>	<b>21</b>
	<b>EPM merače .....</b>	<b>22</b>
	<b>Ochrana prívodného zariadenia a panelový ovládač F650 .....</b>	<b>24</b>
	<b>G100 Brána rozšírenej rozvodne .....</b>	<b>24</b>
	<b>G500 Brána rozšírenej rozvodne .....</b>	<b>25</b>
	<b>H49 .....</b>	<b>27</b>
	<b>Systém zbernice procesov HardFiber .....</b>	<b>28</b>
	<b>Viackontaktové pomocné relé HFA .....</b>	<b>28</b>
	<b>Sériový ovládač rozvodne iBOX .....</b>	<b>28</b>
	<b>Integrovaná zobrazovacia jednotka IDU .....</b>	<b>28</b>

	Stavebnicová nízkonapäťová ochrana motora LM10.....	29	
	MiCOM Agile .....	29	
	Ethernetový spínač ML800 .....	31	
	ML810 spínač s riadenou hranou .....	31	
	ML3000, 3100, 3001, 3101 Sériá ethernetových spínačov.....	32	
	Relé na kontrolu digitálnej synchronizácie MLJ .....	34	
	MULTINET FE prevodník sériového rozhrania na Ethernet.....	34	
	P30 Koncentrátor fázorových údajov .....	34	
	Ochrana a ovládanie synchrónneho motora SPM.....	35	
	Univerzálne relé (UR).....	36	
<hr/>			
3	EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	Šablóna vyhlásenia o zhode GE Grid Solutions.....	38
<hr/>			
A	RÔZNE	História revízií .....	41
		Skratky.....	41

# Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov

## Kapitola 1: Úvod

Tento dokument obsahuje bezpečnostné symboly a informácie používané pre produkty GE Grid Solutions. Použite ho spolu s návodom na použitie produktu a podobnými dokumentmi, ktoré sú dodané s produktom alebo si ich môžete objednať alebo pozrieť na [www.gegridsolutions.com](http://www.gegridsolutions.com)

Za dodržiavanie všetkých bezpečnostných informácií uvedených v tomto dokumente, návode na použitie a podobných dokumentoch zodpovedajú zákazníci.

V tejto kapitole sú uvedené použité symboly a informácie, ktoré sa vzťahujú na všetky produkty. Nasledujúce kapitoly poskytujú informácie špecifické pre každý produkt. V poslednej kapitole je uvedené Vyhlásenie o zhode pre Európsku úniu.

---

## Bezpečnostné symboly a definície

Na výrobkoch alebo v dokumentácii produktu sa môžu objaviť nasledujúce grafické symboly.



### Nebezpečenstvo

Naznačuje nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nevyvarujete.



### Výstraha

Naznačuje nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nevyvarujete.



### Varovanie

Naznačuje nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť drobný úraz, ak sa jej nevyvarujete.



### Poznámka

Naznačuje postupy, ktoré nesúvisia s osobným zranením.



### Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nebezpečenstvo oblúkového blesku alebo zasiahnutiu elektrickým prúdom. Vyžadujú sa vhodné OOP (osobné ochranné prostriedky).



### Batéria, všeobecné informácie

Identifikuje zariadenie súvisiace s dodávkou energie k zariadeniu prostredníctvom (primárnej alebo sekundárnej) batérie, napríklad tlačidla testovania batérie, umiestnenia svoriek konektorov, a pod.

Tento symbol nemá určovať polaritu.



### Poloha článku batérie

Identifikuje samotnú priehradku na batérie a identifikáciu polohy článkov v priehradke na batérie.



### Menič AC/DC, usmerňovač prúdu, náhradný zdroj energie

Identifikuje menič AC/DC a v prípade zariadení pripájaných zástrčkou na identifikáciu príslušných zásuviek.



### Plus; kladná polarita

Identifikuje kladnú svorku zariadenia, s ktorým sa používa, alebo generuje jednosmerný prúd.

Význam tohto symbolu závisí od jeho orientácie.



### Mínus; záporná polarita

Identifikuje zápornú svorku zariadenia, s ktorým sa používa, alebo generuje jednosmerný prúd.

Význam tohto symbolu závisí od jeho orientácie.



### „On (Zap)“ (zapnuté)

Indikuje pripojenie k sieti, aspoň pre sieťové spínače alebo ich polohy a všetky tie prípady, ktoré sa týkajú bezpečnosti.

Význam tohto symbolu závisí od jeho orientácie.



### „Off (Vyp)“ (vypnuté)

Indikuje odpojenie od siete, aspoň pre sieťové spínače alebo ich polohy a všetky tie prípady, ktoré sa týkajú bezpečnosti.

Význam tohto symbolu závisí od jeho orientácie.



### Pohotovostný režim

Identifikuje spínač alebo polohy spínača, prostredníctvom ktorého sa zapne časť zariadenia za účelom uvedenia zariadenia do stavu pohotovostného režimu.



### „On/Off (Zap/Vyp)“ (zatlačacie tlačidlo)

Indikuje pripojenie k sieti alebo odpojenia od siete, aspoň pre sieťové spínače alebo ich polohy a všetky tie prípady, ktoré sa týkajú bezpečnosti. Každá poloha, „ZAP“ alebo „VYP“ je stabilnou polohou.



### „On/Off“ (Zap/Vyp) (zatlačacie tlačidlo)

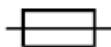
Indikuje pripojenie k sieti, aspoň pre sieťové spínače alebo ich polohy a všetky tie prípady, ktoré sa týkajú bezpečnosti. Poloha „VYP“ je stabilnou polohou, zatiaľ čo poloha „ZAP“ je aktívna len vtedy, keď je tlačidlo stlačené.

**Žiarovka; svetlo; osvetlenie**

Identifikuje spínače, ktoré ovládajú zdroje svetla, napr. osvetlenie miestnosti, žiarovka filmového projektoru, podsvietenie ciferníka zariadenia.

**Vzduchová turbína (dúchadlo, ventilátor, atď.)**

Identifikuje spínač alebo ovládač, ktorým sa ovláda vzduchová turbína, napr. ventilátor premietajú filmov alebo diapozitívov, izbový ventilátor).

**Poistka**

Identifikuje poistkové skrinky alebo ich umiestnenie.

**Uzemnenie (zem)**

Identifikuje uzemňovaciu svorku v prípadoch, kedy sa výslovne nevyžadujú symboly **Bezšumové uzemnenie** a **Ochranné uzemnenie** zobrazené nižšie.

**Bezšumové uzemnenie**

Identifikuje svorky bezšumového uzemnenia, napr. špeciálne skonštruovaného systému uzemnenia, aby sa predišlo funkčnej poruche zariadenia.

**Ochranné uzemnenie**

Identifikuje akúkoľvek svorku, ktorá je určená na pripojenie k externému vodiču kvôli ochrane proti zásahu elektrickým prúdom v prípade poruchy alebo svorky elektródy ochranného uzemnenia.

**Spojenie s kostrou**

Identifikuje svorku spojenia s kostrou.

**Ekvipotencialita**

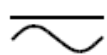
Identifikuje svorky, ktoré v prípade vzájomného prepojenia dostávajú rôzne časti zariadenia alebo systému na ten istý potenciál, ktorý nevyhnutne nemusí byť potenciálom uzemnenia, napr. pri lokálnom vodivom prepojení.

**Jednosmerný prúd**

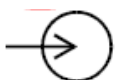
Identifikuje štítok zariadenia na označenie, že zariadenie je vhodné len pre jednosmerný prúd; na identifikáciu príslušných svoriek.

**Striedavý prúd**

Na štítku zariadenia označuje, že zariadenie je vhodné len pre striedavý prúd; na identifikáciu príslušných svoriek.

**Jednosmerný aj striedavý prúd**

Na štítku zariadenia označuje, že zariadenie je vhodné pre jednosmerný aj striedavý prúd; na identifikáciu príslušných svoriek.

**Vstup**

Identifikuje vstupnú svorku, ak je potrebné rozlišovať medzi vstupmi a výstupmi.

**Výstup**

Identifikuje výstupnú svorku, ak je potrebné rozlišovať medzi vstupmi a výstupmi.



### Nebezpečné napätie

Indikuje nebezpečenstvá vyplývajúce z nebezpečných napätí.

V prípade aplikácie výstražného označenia sa bude postupovať podľa pravidiel v súlade s normou ISO 3864.



### Varovanie, horúci povrch

Indikuje, že označený výrobok môže byť horúci a je možné dotýkať sa ho len opatrne.

Vnútrotný symbol je štandardizovaný v norme ISO 7000-0535 „Prenos tepla, všeobecné informácie“ Výstražné značenia sú štandardizované v norme ISO 3864.



### Nepoužívať v obytných oblastiach

Identifikuje elektrické zariadenie, ktoré nie je vhodné pre obytné oblasti (napr. zariadenia, ktoré počas prevádzky produkuje rádiové rušenie).



### Signalizačná kontrolka

Identifikuje spínač, prostredníctvom ktorého sa zapína alebo vypína signalizačná kontrolka.



### Elektrostaticky citlivé zariadenia

Na obaloch obsahujúcich elektrostaticky citlivé zariadenia a na samotných zariadeniach.

Ďalšie informácie nájdete v norme IEC 60747-1



### Neionizačné elektromagnetické žiarenie

Na označenie zvýšených, potenciálne nebezpečných hladín neionizačného žiarenia.

V prípade aplikácie výstražného označenia sa bude postupovať podľa pravidiel v súlade s normou ISO 3864.



### Radiačný alebo laserový prístroj

Identifikuje radiačné alebo laserové výrobky.

V prípade aplikácie výstražného označenia sa bude postupovať podľa pravidiel v súlade s normou ISO 3864.



### Transformátor

Identifikuje spínače, ovládače, konektory alebo svorky, ktoré spájajú elektrické zariadenie so sieťou prostredníctvom transformátora. Môže sa použiť aj na plášti alebo kostre na označenie, že obsahuje transformátor (napr. v prípade zariadenia pripájaného zástrčkou).



### Zariadenie triedy II

Identifikuje zariadenie, ktoré vyhovuje bezpečnostným požiadavkám uvedeným pre zariadenia triedy II podľa normy IEC 60536.

Poloha symbolu s dvoma štvorcami bude taká, aby bolo jasné, že tento symbol je súčasťou technických informácií a aby sa nedal zameniť s názvom výrobcu alebo inými identifikáciami.



### Testovacie napätie

Identifikuje zariadenie, ktoré dokáže odolať testovaciemu napätiu 500 V.

Iné hodnoty testovacieho napätia môžu byť uvedené v súlade s príslušnými normami IEC: pozri napríklad normu IEC 60414.



**Zariadenie triedy III**

Identifikuje zariadenie, ktoré vyhovuje bezpečnostným požiadavkám uvedeným pre zariadenia triedy III podľa normy IEC 60536.

**Usmerňovač prúdu**

Identifikuje usmerňovacie zariadenie a s ním súvisiace svorky a ovládače.

**Menič DC/AC**

Identifikuje menič AC/DC a s ním súvisiace svorky a ovládače.

**Transformátor odolný voči skratovaniu**

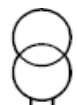
Identifikuje transformátor, ktorý znesie skrat, vo svojej podstate alebo inak.

**Izolačný transformátor**

Identifikuje transformátor izolačného typu.

**Bezpečnostný izolačný transformátor**

Identifikuje bezpečnostný izolačný transformátor.

**Transformátor neodolný voči skratovaniu**

Identifikuje transformátor, ktorý neznesie skrat.

**Menič so stabilizovaným výstupným prúdom**

Identifikuje menič dodávajúci konštantný prúd.

**Alarm, všeobecný**

Označuje alarm na riadiacom zariadení.

Typ alarmu môže byť uvedený vo vnútri trojuholníka alebo pod ním.

**Naliehavý alarm**

Označuje naliehavý alarm na riadiacom zariadení.

Typ alarmu môže byť uvedený vo vnútri trojuholníka alebo pod ním.

Naliehavosť alarmu môže byť naznačená menením charakteristiky alarmu blikania vizuálneho signálu alebo kódovaním počuteľného signálu.

**Vymazanie alarmu systému**

Na poplašnom zariadení

Na identifikovanie ovládača, prostredníctvom ktorého je možné poplašný obvod nastaviť znovu do pôvodného stavu.

Typ alarmu môže byť uvedený vo vnútri otvoreného trojuholníka alebo pod ním.

**Potlačenie alarmu**

Označuje potlačenia alarmu na riadiacom zariadení.

Typ alarmu môže byť uvedený vo vnútri trojuholníka alebo pod ním.

## Pokyny použiteľné na všetky výrobky

### Environmentálne pokyny



Tento výrobok obsahuje batériu, ktorá sa v Európskej únii nesmie likvidovať ako netriedený komunálny odpad. Špecifické informácie o batérii nájdete v dokumentácii k produktu. Batérie sú označené symbolom, ktorý môže obsahovať písmená, označujúce kadmium (Cd), olovo (Pb) alebo ortuť (Hg). Správna recyklácia sa zaisťuje vrátením batérie svojmu dodávateľovi alebo na určené zberné miesto. Ďalšie informácie nájdete na stránke: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).

- Batérie sú označené symbolom, ktorý môže obsahovať písmená, označujúce kadmium (Cd), olovo (Pb) alebo ortuť (Hg).
- Použité batérie likvidujte podľa pokynov výrobcu.
- Batérie neodhadzujte do ohňa a nelikvidujte s komunálnym odpadom.
- Kvôli správnej recyklácii vráťte batériu dodávateľovi alebo kontaktujte lokálnu agentúru na likvidáciu odpadu, ktorá vám oznámi adresu najbližšieho miesta, kde sa likvidujú batérie.
- Pokiaľ nie je uvedené inak, ide o výrobok triedy A určený na použitie len v priemyselnom prostredí.
- Funkčné charakteristiky elektromagnetickej kompatibility (EMC) v určitých prostrediach môžu byť zhoršené v dôsledku vedeného a/alebo vyžarovaného rušenia.

### Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

- Nedodržovanie bezpečných pracovných postupov môže viesť k poškodeniu zariadenia, vážnemu poraneniu a/alebo smrti.
- Počas inštalácie, údržby a servisu zariadenia sa odporúča používanie vhodných bezpečnostných rukavíc, bezpečnostných okuliarov a ochranného odevu.
- Všetky postupy je nutné prísne dodržiavať.
- Nedodržovanie pokynov uvedených v návodoch k zariadeniam môže spôsobiť nevratné poškodenie zariadenia a môže viesť k škode na majetku, poraneniu osôb a/alebo smrti.
- Pred pokusom o použitie zariadenia si prečítajte všetky výstražné a výstražné indikátory v návode na použitie alebo v podobných dokumentoch.
- Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje, alebo ak zariadenie pracuje abnormálne, postupujte opatrne. Inak môže byť oslabená ochrana zabezpečená zariadením, čo môže viesť k zhoršenej prevádzke a poraneniu.
- Dávajte pozor na potenciálne nebezpečenstvá, noste osobné ochranné pomôcky a dôsledne kontrolujte pracovnú plochu, či sa v zariadení nezabudli nástroje a predmety.
- Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť.
- Pracovníci musia byť oboznámení so všeobecnými postupmi testovania zariadení, bezpečnostnými opatreniami a dodržiavať štandardné opatrenia týkajúce sa elektrostatického výboja (ESD), aby sa zabránilo zraneniu osôb alebo poškodeniu zariadenia.
- Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo periodickej údržby tohto zariadenia alebo súvisiacich obvodov izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé kontakty a zdroje elektrickej energie.
- Ak zariadenie nevypnete pred odstránením napájacích pripojení, môžete sa vystaviť nebezpečným napätiam, ktoré môžu spôsobiť poranenie alebo smrť.

- Všetky odporúčané zariadenia, ktoré by mali byť uzemnené, musia mať spoľahlivú a neobmedzenú trasu uzemnenia, a to kvôli bezpečnosti, ochrane pred elektromagnetickým rušením a správnej prevádzke zariadenia.
- Spojte uzemnenie zariadenia a pripojte ho k hlavnému uzemňovaciemu systému zariadenia na primárne napájanie.
- Všetky uzemňovacie káble musia byť čo možno najkratšie.
- Uzemňovacia svorka zariadenia musí byť vždy počas prevádzky zariadenia uzemnená.
- Ak je to možné, batérie nevystavujte skladovacím podmienkam, ktoré nevyhovujú odporúčaniam výrobcu.
- Aj keď návod k zariadeniu môže navrhovať niekoľko krokov v oblasti bezpečnosti a spoľahlivosti, bezpečnostné opatrenia musia byť používané v spojitosti s bezpečnostnými zákonmi platnými u vás.
- LED vysielateľe sú zaradené do triedy 1M podľa dosiahnuteľného emisného limitu (AEL) v súlade s normou IEC 60825-1. Zariadenia triedy 1M sa považujú za bezpečné pre zrak bez ochrany. Nepozerajte sa priamo s optickými prístrojmi.
- Keď je zariadenie pod prúdom, považujte za nebezpečné dotýkať sa výstupov.
- V prípade, že sú výstupné kontakty relé potrebné pre nízkonapäťové prístupné aplikácie, zabezpečte správne úrovne izolácie.
- Nebezpečné napätie môže spôsobiť vážne poranenie alebo smrť.
- Pred inštaláciou, nastavením alebo odstránením spínača s prenosom alebo jeho akéhokoľvek komponentu vypnite napájanie.
- Kvôli nebezpečnému napätiu a prúdu spoločnosť GE odporúča, aby inštaláciu a údržbu spínača vykonával len technik certifikovaný spoločnosťou GE alebo kvalifikovaný elektrotechnik.

## Návod na montáž

- Inštaláciu je nutné vykonať v súlade s národným regionálnym elektrickým kódexom platným v príslušnej krajine. Môže si to vyžiadať dodatočné oblastné značenie alebo označenie štítkom, aby sa definovala príslušná úroveň osobných ochranných prostriedkov na zníženie rizika poranení súvisiacich s elektrickým oblúkom.
- Uistite sa, že zariadenie je nainštalované, prevádzkované a používané na určené použitie spôsobom určeným spoločnosťou GE.
- Aby sa predišlo možnému poraneniu osôb v dôsledku nebezpečenstva požiaru, uistite sa, že výrobok je namontovaný na bezpečnom mieste a/alebo vo vhodnom kryte.
- Ak je zariadenie poškodené, neinštalujte ho. Škatuľu skontrolujte, či na kryte nie sú bežné chyby, napríklad trhliny.
- Pred vykonaním akýchkoľvek elektrických zapojení vypnite elektrické napájanie a zabezpečte, že pred pripojením sieťového napájania k zariadeniu sa vykoná správne uzemnenie.
- Neaplikujte napätie presahujúce maximálnu menovitú hodnotu napätia, ktoré zariadenie dokáže vydržať.
- Pred privedením napätí skontrolujte údaje na štítku zariadenia a/alebo v návode (návodoch). V prípade nehody sa môže vyskytnúť škoda na majetku, poranenie osôb a/alebo smrť.
- Akékoľvek a všetky drôty, ktoré sa hneď nepoužijú, musia byť riadne izolované, aby sa zabezpečilo, že náhodné zapnutie napájania nespôsobí skrat alebo nebezpečie, zásahu elektrickým prúdom.
- Aby ste predišli funkčnej poruche alebo nesprávnej prevádzke zariadenia, odporúča sa pripojiť všetky kovové inštalčné lišty alebo plášte káblov v jednom mieste.
- Po inštalácii zaistite, že všetky koncovky merač budú neprístupné.

- Uzemnite všetky fázové a zemné transformátory prúdu (CT).
- Potenciálový rozdiel medzi uzemnením prúdového transformátora a uzemňovacou zbernicou by mal byť minimálny (ideálne nulový).
- Keby sekundárne vinutia neboli uzemnené, kapacitná väzba by umožnila sekundárnemu napätiu prekročiť hodnotu sieťového napätia. To môže predstavovať vážne bezpečnostné riziko.
- Uistite sa, že mokré kontakty logických vstupov sú pripojené k napätiam nižším ako maximálna špecifikácia napätia 300 V DC.
- Signálne káble nevedte v tej istej inštaláčnej lište, ktorá prenáša výkonovú sieť alebo vysoké napätie alebo prúdy.
- Počas akýchkoľvek výrobných testov nespájajte uzemnenie filtra k bezpečnostnému uzemneniu.
- Použitie skratovacích blokov a poistiek sa odporúča pre napäťové káble a napájanie, aby sa predišlo podmienkam nebezpečného napätia alebo poškodeniu prúdových transformátorov.
- Ak je to možné, skratovacie vedenie medzi uzemnením filtra a bezpečnostným uzemnením musí byť odstránené pred vykonaním testu dielektrickej pevnosti, aby sa ochránil obvod v napájaní potláčajúci prechody.
- Pred zapojením prúdový transformátor odpojte od napájania jeho skratovaním cez skratovací blok.
- Všetky sekundárne vinutia externého prúdového transformátora musia byť uzemnené na uzemňovacej zbernici.
- Za žiadnych okolností nesmú byť sekundárne vinutia prúdových transformátorov ponechané s otvorenými obvodmi, keď preteká primárny prúd.
- Zapájanie štartovacieho spínača motora môže generátor zapnúť. Pred jeho zapájaním generátor vypnite.

## Pokyny na použitie

- Uistite sa, že prevádzkové podmienky (t.j. elektrické a environmentálne) sú v súlade so špecifikáciami uvedenými v návode (návodoch) k danému zariadeniu. Ak tak neučiníte, môže to spôsobiť abnormálnu prevádzku zariadenia, poškodenie zariadenia a/alebo poranenie osôb.
- Zariadenie neprevádzkujte, ak sú odstránené bezpečnostné plášte alebo kryty, ktoré boli nainštalované za účelom prevencie náhodného kontaktu.
- Ak zariadenia pripájate k stolovému počítaču, uistite sa, že tieto zariadenia majú tú istú uzemňovaciu referenciu. Ak ho však pripájate k prenosnému počítaču, odporúča sa napájať ho z internej batérie.
- Dajte si pozor na možnosť straty komunikácie počas procesu zmeny firmvéru.
- Ak je to možné, zabezpečte, aby boli v čase, kedy sa vlákno nepoužíva, inštalované protiprachové kryty.
- Zaprášené alebo poškrábané konektory môžu viesť k vysokým stratám na vláknovej linke.
- Nikdy neskratujte sekundárnu svorku.
- V odporových uzemnených systémoch je odpor v sérii so zapojením medzi zdrojom a zemou, aby sa zemný prúd obmedzil a systém mohol krátko pokračovať v prevádzke za poruchových podmienok. Poruchu treba lokalizovať a opraviť v čo možno najkratšom termíne, pretože druhá porucha na inej fáze by viedla k prietoku veľmi vysokého prúdu medzi fázami cez dve uzemnené cesty s poruchou.
- Okrem poškodenia motora môže porucha v uzemnení viesť k tomu, že skrinka motora sa dostane nad potenciál uzemnenia, čo predstavuje pre bezpečnostné riziko.

- Všetky práce musia byť vykonané v súlade s lokálnymi bezpečnostnými postupmi verejných služieb a postupmi uvedenými v aktuálnom vydaní Príručky pre elektrické meranie.
- Nikdy neotvárajte sekundárny obvod živého prúdového transformátora. Vygenerované vysoké napätie môže viesť k situácii, ktorá je nebezpečná pre zamestnancov aj zariadenie.
- Závada na izolácii môže dovoliť skrinke relé dostať sa do kontaktu s vodičmi, ktoré môžu privádzať nebezpečné uzemňovacie napätia.

## Návod na údržbu

- Vo vnútri nie sú žiadne súčiastky, ktorých servis by mal vykonávať užívateľ. Na tomto zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní zamestnanci.
- Majte sa na pozore pred prácou v okolí tohto zariadenia, keď je pod napätím.
- Ak so zariadením manipulujete, testujete ho alebo nastavujete ho, dávajte si pozor a dodržiavajte všetky bezpečnostné pravidlá.
- Pred vykonaním servisu zariadenia vždy odpojte prírodný zdroj a odstráňte všetky napätové vstupy.
- Keďže vo vnútri zariadenia môžu byť prítomné napätia, dokonca aj keď je zariadenie odpojené od napájania, údržbári by mali byť oboznámení s nebezpečenstvami spojenými s elektrickým zariadením.
- Pokus o vyriešenie problémov so zariadením s využitím metód, ktoré výrobca neodporúča, môže viesť k poškodeniu majetku alebo poraneniu osôb.
- Ak je to potrebné a za účelom predchádzaniu zásahu elektrickým prúdom pred pokusom o výmenu poistiek a/alebo batérií odpojte napájanie. Poistky alebo batérie vymieňajte len za poistky alebo batérie toho istého alebo ekvivalentného typu odporúčané výrobcom.
- Ak je nová batéria nainštalovaná nesprávne, môže explodovať.
- Inštalácia batérie musí byť v súlade s národnými a lokálnymi predpismi.
- S poškodenou alebo tečúcou batériou manipulujte mimoriadne opatrne, batériu nedemontujte, nespálujte, neprepichujte, nedrhte ani neskratujte. Ak ste sa dotkli elektrolytu, postihnuté pokožku si umyte mydlom a vodou. Ak sa elektrolyt dostane do oka, 15 minút ho vyplachujte vodou. Ak ste elektrolyt vdýchli, prejdite na čerstvý vzduch a monitorujte dýchanie a obeh. V každom prípade vyhľadajte okamžitú lekársku pomoc.
- Starnutie a termálny kolobeh môžu prípadne zapríčiniť zníženie dielektrickej pevnosti izolácie vinutia vo vinutí statora. Môže tak vzniknúť cesta s nízkou impedanciou od zdroja po zem, čo vedie k vzniku zemných prúdov, ktoré môžu byť v pevne uzemnených systémoch dosť veľké. Tieto prúdy by mohli rýchlo spôsobiť vážne konštrukčné poškodenie štrbín v statore motora.
- Po odložení kostry sieťového prívodu zo zariadenia môžu byť prítomné nebezpečné napätia. Počkajte 10 sekúnd, kým sa naviazaná energia nerozptýli.
- Z hľadiska bezpečnosti nie je potrebná žiadna preventívna údržba ani kontrola. Akákoľvek oprava alebo údržba by však mala vykonávať v závode.
- Pred vykonávaním servisu a vyberaním komponentov odpojte a zablokujte všetky napájacie zdroje a pred vykonaním servisu skratujte všetky primárne prúdových transformátorov.

---

## Ďalšia pomoc

Podporu súvisiacu s produktom vám poskytnú informačné a telefonické centrum:

GE Grid Solutions

650 Markland Street

Markham, Ontario

Canada L6C 0M1

Tel. linka pre Európu/Stredný Východ/Afriku: +34 94 485 88 54

Bezplatná tel. linka pre Severnú Ameriku: + 1 800 547 8629

Fax: +1 905 927 5098

E-mail platný globálne: [multilin.tech@ge.com](mailto:multilin.tech@ge.com)

E-mail v Európe: [multilin.tech.euro@ge.com](mailto:multilin.tech.euro@ge.com)

Webové stránky: <http://www.gegridsolutions.com/multilin>

# Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov

## Kapitola 2: Výrobky

V tejto kapitole sú uvedené bezpečnostné informácie špecifické pre každý výrobok, zoradené v abecednom poradí.

---

### 269Plus Relé ovládania motora

Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, pred opätovným zapojením prepajky J201 túto prepajku vybite skratovaním cez kolíky. Táto možnosť by sa mala používať len v prípade potreby okamžitého reštartu po zablokovaní kvôli integrite procesu alebo bezpečnosti zamestnancov.

Vybitie tepelnej pamäte 269Plus poskytne relé nereálnu hodnotu tepelnej kapacity, ktorá zostáva v motore, a môže dôjsť k termálnemu poškodeniu motora jeho reštartovaním. Preto celková ochrana môže byť znížená, aby sa umožnil reštart motora s využitím tejto funkcie.

---

### 350/345/339 Podávač/Menič/System na ochranu motora

#### Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

Varovanie: Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť.

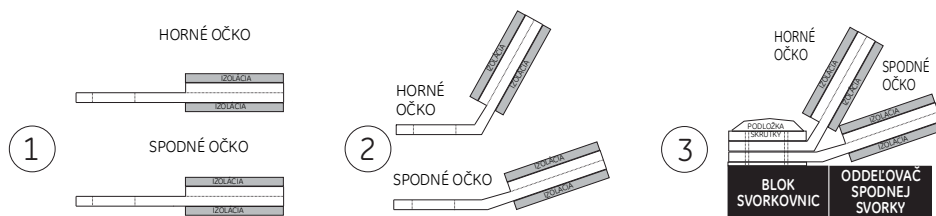
Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia, bezpečnostnými preventívnymi opatreniami a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Tieto postupy je nutné dodržiavať.

Okrem spomenutých bezpečnostných preventívnych opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

Pred začatím práce na CT musia byť zoskratované.

#### Identifikácia svorky

Pri inštalácii dvoch očiek na jednu svorku musia byť obe očká orientované „správnu stranou nahor“, ako vidno na nasledujúcom obrázku. Tým zabezpečíte, že vedľajšia nižšia svorkovnica sa nebude dotýkať tela očka.



NEZOBRAZENÉ V MIERKE

**VAROVANIE:** Pred začatím práce na CT MUSIA byť zoskratované.

**VAROVANIE:** Uistite sa, že nominálny vstupný prúd relé 1A alebo 5A zodpovedá sekundárnej menovitej hodnote pripojených CT. Nevhodné CT môžu mať za následok poškodenie zariadenia alebo nedostatočnú ochranu.

### Riadiace napätie

**VAROVANIE:** Riadiace napätie privádzané do relé musí zodpovedať rozsahu inštalovaného zdroja napájania. Ak používané napätie tomu nezodpovedá, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia. Všetky uzemňovacie prvky musia byť pripojené za účelom bezpečnej a normálnej prevádzky bez ohľadu na typ riadiaceho zdroja napájania.

Štítok, ktorý sa nachádza na relé, presnejšie uvádza katalógové číslo alebo číslo modelu. Prevádzkový rozsah inštalovaného zdroja napájania bude nasledovný:

LO (od): 24 až 48 V DC (nominálny rozsah: 20 až 60 V DC)

HI (do): 125 až 250 V DC/120 až 240 V AC (nominálny rozsah: 84 až 250 V DC/60 až 300 V AC)

**VAROVANIE:** Uzemňovacie svorky kostry relé by mali byť zapojené priamo do uzemňovacej zbernice, a to s využitím tej najkratšej praktickej dráhy. Mal by sa používať pocínovaný medený, opletaný, ochranný a spojovací kábel. Minimálne by sa malo používať 96 prameňov kalibru 34 podľa AWG. Vhodné sú pramene uvádzané v katalógu firmy Belden pod číslom 8660.

**VAROVANIE:** Pred vykonávaním servisných úkonov izolujte zdroj napätia.

**VAROVANIE:** Zabezpečte, aby bola na kontaktoch vstupných pripojení správna polarita a nepripájajte žiadne kontaktné vstupné obvody k uzemneniu, v opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu technickej časti relé.

**VAROVANIE:** Na to, aby sa zabezpečilo, že všetky zariadenia vo venčeku majú rovnaký potenciál, je nutné, aby boli spoločné svorky všetkých portov RS485 zviazané a uzemnené len raz, a to na hlavnom alebo vedľajšom bode. Nedodržanie tejto podmienky môže viesť k prerušovanej alebo neúspešnej komunikácii.

## 8 Platforma relé na sériovú ochranu a riadenie (845/850/850R/869/889)

**NEBEZPEČENSTVO:**

Ak chcete zamedziť nechcenému úrazu el. prúdom a/alebo požiaru, napríklad takého, ktorý môže vzniknúť pri pripojení vysokého napätia k nízkonapäťovým svorkám, zabezpečte, aby boli všetky pripojenia k produktu správne.

Riadte sa požiadavkami tejto príručky vrátane vhodného rozmeru a typu kabeláže, nastavení momentu ťahovania svoriek, napätia, používaných hodnôt prúdu a primeranej izolácie/odstupu vysokonapäťových a nízkonapäťových obvodov v externej kabeláži.

Zariadenie používajte výlučne na určený účel a použitie.

Zaistite, aby neboli žiadne uzemňovacie kanály ohrozené počas prevádzky zariadenia a vykonávania servisu na ňom.



Uistite sa, že do zariadenia prúdi riadiace napätie, striedavý prúd a napätie na vstupe zodpovedá menovitým hodnotám uvedeným na štítku relé. Neaplikujte prúd ani napätie presahujúce špecifikované limity.

Na tomto zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní zamestnanci. Takýto personál musí byť dôkladne oboznámený so všetkými bezpečnostnými varovaniami a výstrahami v tejto príručke a príslušnej krajine používania, ako aj s miestnymi, regionálnymi, verejnými bezpečnostnými predpismi a bezp. predpismi týkajúcimi sa daného areálu.

V zdroji napájania, na pripojeniach zariadenia k meničom prúdu, meničoch napätia, na svorkách riadiacich a testovacích obvodov môže existovať nebezpečné napätie. Predtým, než sa pokúsite pracovať so zariadením, uistite sa, že všetky zdroje takéhoto napätia sú izolované.

Pri otváraní sekundárnych okruhov meničov prúdu pod napätím môže existovať nebezpečné napätie. Pred vykonaním akýchkoľvek elektrických zapojení do vstupných svoriek meniča prúdu (CT) zariadenia alebo ich odstránením sa uistite, že sekundárne obvody meniča prúdu sú zoskratované.

Pri testoch so sekundárnym testovacím zariadením zabezpečte, aby neboli k takýmto zariadeniam pripojené žiadne ďalšie zdroje napätia alebo prúdu a že príkazy na prerušenie a uzavretie prerušovačov obvodu sú izolované, ak sa to nevyžaduje v testovacom procese a je to špecifikované príslušným postupom pri danom využití alebo v danom areáli.

Ak sa prístroj používa na riadenie primárneho zariadenia, ako napríklad prerušovače, izolátory a ďalšie spínacie prístroje, všetky riadiace obvody zo zariadenia do primárneho zariadenia musia byť počas práce personálu na takomto primárnom zariadení alebo v jeho blízkosti izolované, aby sa zabránilo neúmyselnému ovládaniu tohto zariadenia.

Na izoláciu hlavného zdroja napájania použite externé odpojenie.

**UPOZORNENIE:** Predtým, než vyťahnete relé na ochranu pred nesprávnym používaním alebo ho vložíte späť na svoje miesto, vypnite ovládanie zariadenia.

**VAROVANIE:** Vkladanie nesprávneho typu modulu do štrbiny môže viesť k poraneniu osôb, poškodeniu jednotky alebo pripojeného zariadenia, či k nežiadúcej prevádzke.

**VAROVANIE:** Uistite sa, že nominálny vstupný prúd relé 1A alebo 5A zodpovedá sekundárnej menovitej hodnote pripojených CT. Nevhodné CT môžu mať za následok poškodenie zariadenia alebo nedostatočnú ochranu.

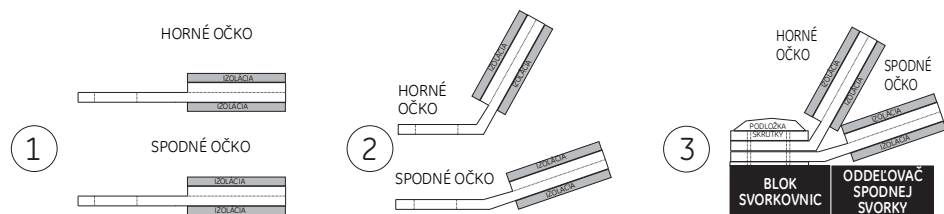
**VAROVANIE:**

**DÔLEŽITÉ:** Na fázovom vstupe a vstupe zemného prúdu po správnosti nameriate hodnoty, ktoré môžu dosahovať až 46-násobok nominálnej hodnoty prúdu na vstupe. Pri hodnotách prúdu presahujúcich 20-násobok PKP sa krivky priebehu nadprúdu v čase zmenia na vodorovné priamky.

**VAROVANIE:**

Uistite sa, že prvý znak na páske svorky zodpovedá miestu štrbiny identifikovanému na serigrafii rámu.

**UPOZORNENIE:** Pri inštalácii dvoch očiek na jednu svorku musia byť obe očká orientované „správnu stranou nahor“, ako je znázornené na obrázku „Správna orientácia očiek“ zobrazenom nižšie. Tým zabezpečíte, že vedľajšia nižšia svorkovnica sa nebude dotýkať tela očka.



NEZOBRAZENÉ V MIERKE

VAROVANIE: Riadiace napätie privádzané do relé musí zodpovedať rozsahu inštalovaného zdroja napájania. Ak používané napätie tomu nezodpovedá, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia. Všetky uzemňovacie prvky MUSIA byť pripojené za účelom bezpečnej a normálnej prevádzky bez ohľadu na typ riadiaceho zdroja napájania.

VAROVANIE: Relé by malo byť zapojené priamo do uzemňovacej zbernice, a to s využitím tej najkratšej praktickej dráhy. Mal by sa používať pocínovaný medený, opletaný, ochranný a spojovací kábel. Minimálne by sa malo používať 96 prameňov kalibru 34 podľa AWG. Vhodné sú pramene uvádzané v katalógu firmy Belden pod číslom 8660.

---

## A60 Systém oblúkového blesku

VAROVANIE:

Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia, bezpečnostnými preventívnymi opatreniami a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Tieto postupy je nutné dodržiavať.

Okrem spomenutých bezpečnostných preventívnych opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

Odporúčame zapojiť v blízkosti zariadenia externý spínač alebo prerušovač obvodu ako prostriedok na odpojenie zdroja napájania. Externý spínač alebo prerušovač obvodu si vyberte v súlade s menovitým výkonom jednotky A60.

VÝSTRAHA:

Samotný produkt nie je náhradou za Osobné ochranné prostriedky (OOP). Možno ho však použiť pri výpočte analýzy konkrétneho oblúkového blesku na získanie nového vhodného kódu kategórie obmedzenia nebezpečenstva na inštaláciu.

Produkt A60 je navrhnutý tak, aby spĺňal normy ochranného relé, ako je popísané v technickej špecifikácii produktu.

- Výstup relé poplašného systému musí byť pripojený k externému zariadeniu na monitorovanie stavu prístroja A60.
- A60 nainštalujte do uzamykateľného krytu, aby sa zabránilo akejkoľvek manipulácii s nastaveniami.

VAROVANIE: Prístroj A60 je nutné nainštalovať do nízkonapäťového priestoru rozvodnej skrine.

UPOZORNENIE: Zariadenie AFS je nutné nainštalovať do elektrického krytu s autorizáciou prístupu.

VAROVANIE: Odporúčame zapojiť v blízkosti zariadenia externý spínač alebo prerušovač obvodu ako prostriedok na odpojenie zdroja napájania. Externý spínač alebo prerušovač obvodu si vyberte v súlade s menovitým výkonom jednotky A60.

UPOZORNENIE: Všetky ochranné pripojenia na uzemnenie musia byť ukončené vodičom so zelenou a žltou izoláciou.

---

## B95<sup>Plus</sup> Systém ochrany zbernice

VAROVANIE:

Počas inštalácie, údržby a servisu zariadenia sa odporúča používanie bezpečnostnej obuvi na úrovni Omega, bezpečnostných rukavíc, bezpečnostných okuliarov a ochranného odevu.

Nedodržiavanie pokynov uvedených v príručke k zariadeniu môže spôsobiť poškodenie zariadenia a môže viesť k škode na majetku, poraneniu osôb a/alebo smrti.

Pred pokusom o použitie zariadenia si prezrite všetky kontrolky indikujúce nebezpečenstvo a výstrahy.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje, alebo ak zariadenie pracuje abnormálne, postupujte opatrne. Inak môže byť zoslabená ochrana zabezpečená zariadením, čo môže viesť k škodám a poraneniu.

Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť.

Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Bezpečnostné postupy je nutné dodržiavať.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo periodickej údržby tohto zariadenia alebo súvisiacich obvodov izolujte alebo odpojte všetky živé kontakty a zdroje elektrickej energie.

Ak zariadenie nevypnete pred odstránením napájacích pripojení, môžete sa vystaviť nebezpečným napätiam, ktoré môžu spôsobiť poranenie alebo smrť.

Všetky odporúčané zariadenia, ktoré môžu byť uzemnené, musia mať spoľahlivú a neobmedzenú trasu uzemnenia, a to kvôli bezpečnosti, ochrane pred elektromagnetickým rušením a správnej prevádzke zariadenia.

Uzemnenia zariadenia by mali byť spojené a zapojené do hlavného uzemňovacieho systému siete, ktorý dodáva primárnu energiu.

Všetky uzemňovacie káble musia byť čo možno najkratšie.

Uzemňovacia svorka zariadenia musí byť vždy počas prevádzky a vykonávania servisu zariadenia uzemnená.

Okrem spomenutých bezpečnostných opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

LED vysielače sú zaradené do triedy 1M podľa dosiahnuteľného emisného limitu (AEL) v súlade s normou IEC 60825-1. Zariadenia triedy 1M sa považujú za bezpečné pre zrak bez ochrany. Nepozerajte sa priamo s optickými prístrojmi.

Pred začatím práce na meničoch prúdu CT musia byť meniče zoskratované.

Laserová trieda: Trieda 1 Pozri obrázok nižšie.



Zariadenia triedy 1 sa považujú za bezpečné pre zrak bez ochrany. Nepozerajte sa priamo s optickými prístrojmi.

**VÝSTRAHA:** Zabezpečte, aby nebolo zariadenie pri pripájaní vodičov pod napätím, v opačnom prípade to môže viesť k zraneniu alebo smrti.

## Ochrana zbernice BUS2000

Diferenciálna ochrana zbernice využíva bistabilné relé na presmerovanie spúšťacích signálov podľa meniacej sa topológie rozvodne. V prípade niekoľkých skriniek pre inštaláciu relé je veľmi dôležité zabezpečiť, že na ochranu tyče zbernice sa použije len jeden napájací zdroj (batéria rozvodne). Ak sa používajú dva zdroje jednosmerného prúdu, musí to byť uvedené v špecifikáciách, aby sa mohli analyzovať všetky možné stavy rozvodne a aby sa mohlo zabezpečiť, že póly batérií sa nikdy nedostanú do elektrického kontaktu. Ak tak neučinite, môžete poškodiť ochranu zbernice, kabeláž rozvodne, batérie alebo môžete spôsobiť zranenie zamestnancov. Výrobca nepreberá žiadne záväzky súvisiace s akýmkoľvek nárokom akéhokoľvek druhu, odvodené od nesprávneho použitia systému,

## C264

### Elektrické bezpečnostné požiadavky

Testovanie izolácie môže zanechať kondenzátory nabité na nebezpečné úrovne napätia. Pred odpojením vodičov vybite kondenzátory znížením skúšobného napätia na nulu.

Zariadenie by sa malo čistiť iba vtedy, keď je bez napätia, handričkou navlhčenou iba vo vode, ktorá neuvolňuje vlákna.

Predný sériový port USB je určený len na účely údržby. Je izolovaný na úroveň ELV a nie je určený na pripojenie používateľa. Pri prístupe by sa mali urobiť opatrenia ESD.

### Inštalácia

Pri napäťových a prúdových pripojeniach vždy používajte izolované krimpovacie koncovky. Na jeden konektor je možné spolu zoskrutkovať iba dva vodiče.

AC a DC signál a komunikačné vodiče by mali používať samostatný tienový kábel.

Vodiče by mali byť pripojené s odpojenými konektormi napájania. Každý káblový signál sa musí pred zapojením a upevnením konektorov otestovať. Konektory musia byť pripevnené k puzdru skrutkami, ktoré sú k dispozícii na každom konci konektora.

### Uzemnenie

Minimálny prierez vodiča PCT (Koncovka ochranného vodiča) je  $2,5 \text{ mm}^2$  pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 230 V a  $3,3 \text{ mm}^2$  pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 110 V. Tieto predpisy môžu byť nahradené miestnymi alebo národnými predpismi týkajúcimi sa elektroinštalácie.

Použitie poistnej matice alebo podobného mechanizmu na zabezpečenie celistvosti PCT pripojenej kolíkom.

S cieľom zachovať bezpečnostné prvky zariadenia je nevyhnutné, aby pri pripájaní alebo odpájaní funkčných uzemňovacích vodičov, ako sú káblové tienenia, ku kolíku PCT nedošlo k narušeniu ochranného vodiča (uzemnenia).

### Napäťové poistky

Pre externú ochranu poistiek je možné pre pomocné napájanie použiť typ HRC poistky s maximálnym prúdom 16A a minimálnym jednosmerným prúdom 220V DC (napríklad červený bodový typ NIT alebo TIA).

Digitálne vstupné obvody by mali byť chránené poistkou NIT alebo TIA s vysokou vypínacou schopnosťou s maximálnym menovitým prúdom 16 A. Meniče prúdu nesmú byť nikdy istené poistkou, pretože ich prerušenie môže spôsobiť smrteľné nebezpečné napätie. Ostatné obvody by mali byť vhodne istené na ochranu použitého vodiča.

### Vyradenie z prevádzky

Pred vyradením z prevádzky úplne izolujte napájacie zdroje zariadenia (oba póly akéhokoľvek jednosmerného napájania). Vstup pomocného napájania môže mať paralelne kondenzátory, ktoré sa môžu ešte stále nabíjať. Aby ste predišli zásahu elektrickým prúdom, pred vyradením z prevádzky vybite kondenzátory externými svorkami.

### Aktualizácia/Servisovanie

Moduly, dosky plošných spojov ani rozširujúce dosky do zariadenia nevsúvajte ani ich nevyberajte, kým je zariadenie pod napätím, pretože to môže spôsobiť jeho poškodenie. Okrem toho by sa personál vystavil nebezpečnému napätiu, ktoré by ho ohrozilo.

Vnútorne moduly a zostavy môžu byť ťažké a môžu mať ostré okraje. Pri vkladaní alebo vyberaní modulov do IED alebo von dávajte pozor.

Údržbu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci. Dosky vždy držte za boky: Nedotýkajte sa boku komponentu ani strany so spájkovaním a dodržiavajte antistatické opatrenia.

---

## C90<sup>Plus</sup> Automatický logický ovládač

Pred vybraním modulu AC je nutné skratovať sekundárny obvod prúdového transformátora, aby sa predišlo stavu otvoreného obvodu na prúdovom transformátore.

Ak bolo z jednotky odstránené radiace napájanie, modul smú vyberať a vkladať len kvalifikovaní pracovníci servisu. Ak nezabezpečíte odpojenie napájania, môžete viesť k trvalému poškodeniu zariadenia a poranenia osôb.

Vkladanie nesprávneho typu modulu do štrbiny môže viesť k poraneniu osôb, poškodeniu jednotky alebo pripojeného zariadenia, či k nežiadúcej prevádzke!

---

### D.20 RIO

Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia a pokyny uvedené v príručke D.20.

S prístrojom D.20 DNA by mal pracovať výlučne kvalifikovaný personál, personál vykonávajúci údržbu by mal byť oboznámený s technológiou a nebezpečenstvami spojenými s elektrickými zariadeniami.

Nikdy nepracujte s prístrojom sami.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo údržby tohto zariadenia izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé obvody a zdroje elektrickej energie. Predpokladajme, že všetky obvody sú pod napätím, kým v nich úplne prestal pretekať prúd, boli otestované a označené. Mimoriadnu pozornosť venujte koncepcii napájacieho systému. Berte do úvahy všetky zdroje napájania vrátane možnosti spätného prívodu.

Vypnite všetky zdroje privádzajúce napätie do zariadenia, do ktorých sa má nainštalovať prístroj D.20 DNA, a to pred inštaláciou a prepojením prístroja D.20 DNA vodičmi.

Napájanie vedte výlučne zo zdroja napájania uvedeného na inštalovanom module napájania.

Venujte pozornosť potenciálnym nebezpečenstvám a používajte osobný ochranný výstroj.

Úspešná prevádzka tohto prístroja závisí od správnej manipulácie, inštalácie a obsluhy. Zanedbanie kľúčových požiadaviek na inštaláciu môže viesť k osobným zraneniam, ako aj poškodeniu elektrického zariadenia, prípadne iného majetku.

Všetky svorky striedavého napätia sú chránené pred náhodným kontaktom mechanickým bezpečnostným štítom.

Všetky elektronické súčiastky v prístroji D.20 DNA sú náchylné na poškodenie elektrostatickým výbojom. Uplatňujte schválené postupy statickej kontroly, aby ste predišli poškodeniu tohto produktu pri manipulácii.

Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť. Pred vykonávaním servisných úkonov a demontážou komponentov odpojte a zablokujte všetky zdroje napájania, aby ste tak predišli nebezpečenstvu vystavenia sa el. prúdu.

Ak sa zariadenie D.20 DNA používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje v tejto príručke, ochrana, ktorú poskytuje zariadenie môže byť narušená.

Akékoľvek zmeny alebo úpravy na jednotke, ktoré nie sú autorizované spoločnosťou GE Digital Energy by mohli mať za následok neuznanie záruky.

VAROVANIE, HORÚCI POVRCH: Ak prístroj pracuje pri teplote okolitého prostredia nad 68 °C, odporúčame dodržiavať opatrenia na bezpečnú manipuláciu, aby sa predišlo popáleninám.

VAROVANIE: Pred inštaláciou si prezrite dokumentáciu poskytovanú výrobcom, ktorá je súčasťou dodávky vášho zdroja napájania. Uistite sa, že dodržiavate všetky bezpečnostné pokyny,

VAROVANIE: Pomocné svorky a/alebo napätie vedené portom prístroja D.20 by sa nemalo zatažovať periférnymi zariadeniami s príkonom presahujúcim 165 W.

---

## DGC C/V/M Ovládač batérie kondenzátorov/Ovládač regulátora napätia/Pole RTU

### Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

Pred programovaním, obsluhou alebo údržbou radiča DGC si pozorne prečítajte celé znenie tejto brožúrky s pokynmi. Oboznámte sa s časťou „BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE“ na tejto strane.

Zariadenie, o ktorom sa píše v tejto publikácii, smie inštalovať, obsluhovať a udržiavať výlučne kvalifikovaný personál, ktorý je oboznámený s inštaláciou, obsluhou a údržbou prídavného elektrického rozdeľovacieho zariadenia, ako aj súvisiacim nebezpečenstvom.

Používateľ je povinný zabezpečiť integritu všetkých ochranných vodivých spojení predtým, než sa vykonajú akékoľvek kroky.

Pred uvedením do prevádzky, prípadne vykonávaním servisu je používateľ povinný skontrolovať menovité hodnoty zariadenia a prevádzkové pokyny/pokyny na inštaláciu.

Pred vykonávaním servisu, prípadne uvedením do prevádzky musí používateľ zabezpečiť, aby bol ochranný uzemňovací vodič (PE) pripojený k uzemňovaciemu bodu, a to pred vykonávaním akejkoľvek práce so zariadením.

Tento produkt vyžaduje externé odpojenie na izoláciu hlavného zdroja napájania.

Zabezpečte, aby bola ochranná uzemňovacia svorka (PE) vhodná na inštaláciu s vodičom s minimálnym rozmerom 14 awg. Očko svorky (PE) musí byť uchytené pomocou čapu #8 požadovaným momentom 2,03-2,26 Nm.

Pred začatím práce na ccts CT odporúčame ccts zoskratovať.

Tento produkt je kategorizovaný podľa triedy A úrovne emisií a používať sa smie výlučne vo verejnoprospešnom alebo elektrorozvodnom prostredí. Nepoužívať v blízkosti elektronických zariadení kategorizovaných do úrovne triedy B.

Zabudovanie neotestovaného vysielača do OEM modulu môže viesť k zhoršeniu funkčnej výkonnosti pre neznáme účinky rádiových frekvencií imunity. Vysielač musí prinajmenšom spĺňať požiadavky kladené smernicou R&TTE a FCC, ako aj byť registrovaný Kanadským ministerstvom pre priemysel vzhľadom na miestne normy v oblasti vysokofrekvenčného vysielania pre Európu a Severnú Ameriku, Maximálny primárny menovitý výkon vysielača nesmie prekročiť 13,8VDC 12W pri nepretržitej prevádzke a maximálny vysielač prúd na úrovni 2A.

Dodávanú anténu nemožno vymeniť za anténu iného typu. Pripojenie antény iného typu bude mať za následok neplatnosť schválenia FCC a IC a FCC/IC ID nemožno od toho momentu vziať do úvahy.

Ak je zariadenie vybavené vysielačom, ktorý je parametrami určený pre Severnú Ameriku

- Pre MDS iNETII vysielač obsahuje vysielač s prijímačom s FCC ID: E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII

- Pre MDS TransNet vysielateľ obsahuje vysielateľ s prijímačom s FCC ID: E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- Pre MDS SD4 vysielateľ obsahuje vysielateľ s prijímačom s FCC ID: E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

**VAROVANIE:**

- Uistite sa, že tento produkt je vybavený možnosťou externého odpojenia, ktoré chráni zodpovedajúca ochrana prúdovej odbočky.
- Pred zapojením zdroja napájania zabezpečte, aby bol kolík PE pripojený k uzemneniu, ako je opísané vo všeobecných bezpečnostných pokynoch v tejto príručke.
- Poistky vymieňajte pri dodržaní menovitého odporu a odporúčaného typu podľa schémy svoriek alebo podľa konkrétnych pokynov v príručke k produktu. Varovanie: Pred výmenou poistiek zabezpečte, aby bol spínač na externé odpojenie bezpečne odpojený.

**NEBEZPEČENSTVO:**

Pri privádzaní napätia na napájanie radiča DGC prostredníctvom externých napájacích svoriek (predný panel) použite opláštované banánové svorky, pozri nasledujúci obrázok „Banánové svorky“.

**Poistky**

Používané poistky:

Interný zdroj napájania: POISTKA 3A/250V 1/4" X 1-1/4" VLOŽKA GE kat.č.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN kat.č.: AGC-3

Externý zdroj napájania: POISTKA 3A/250V 1/4" X 1-1/4" VLOŽKA GE kat.č.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN kat.č.: AGC-3

Mechanizmus spínača: OKAMIHOVÁ POISTKA 6,3MMX32,0MM 250V 6A GE kat.č.: 0901-0086, COPPER BUSHMANN kat.č.: AGC-6-R

**DGCM****VAROVANIE:**

Na elimináciu nebezpečenstva pádu použite ako protiváhu k ostatným prostriedkom pri inštalácii alebo vykonávaní servisných úkonov zdvíhací systém s bočnými koľajničkami/radlicou.

Neodpájajte napájacie konektory na prístroji DGCM, keď je systém POD NAPÄTÍM.

**VÝSTRAHA:** Inštalatéri sa musia riadiť regionálnymi požiadavkami a/alebo politikou spoločnosti v oblasti BEZPEČNÝCH PRACOVNÝCH POSTUPOV. Je povinné používať vhodné primerané OOP. Pri montáži tohto zariadenia na tyče alebo do výšky viac než 1,8m je nutné použiť zdvíhacie zariadenie na elimináciu miery nebezpečenstva pádu.

## DGCS/R Spínací radič/opätovný spúštač

### Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

#### VAROVANIE:

Pred programovaním, obsluhou alebo údržbou radiča DGC si pozorne prečítajte celé znenie tejto brožúrky s pokynmi. Oboznámte sa s časťou „BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE“ na tejto strane.

Zariadenie, o ktorom sa píše v tejto publikácii, smie inštalovať, obsluhovať a udržiavať výlučne kvalifikovaný personál, ktorý je oboznámený s inštaláciou, obsluhou a údržbou prídavného elektrického rozdeľovacieho zariadenia, ako aj súvisiacim nebezpečenstvom.

Používateľ je povinný zabezpečiť integritu všetkých ochranných vodivých spojení predtým, než sa vykonajú akékoľvek kroky.

Pred uvedením do prevádzky, prípadne vykonávaním servisu je používateľ povinný skontrolovať menovité hodnoty zariadenia a prevádzkové pokyny/pokyny na inštaláciu.

Pred vykonávaním servisu, prípadne uvedením do prevádzky musí používateľ zabezpečiť, aby bol ochranný uzemňovací vodič (PE) pripojený k uzemňovaciemu bodu, a to pred vykonávaním akejkoľvek práce so zariadením.

Tento produkt vyžaduje externé odpojenie na izoláciu hlavného zdroja napájania.

Zabezpečte, aby bola ochranná uzemňovacia svorka (PE) vhodná na inštaláciu s vodičom s minimálnym rozmerom 14 awg. Očko svorky (PE) musí byť uchytené pomocou čapu #8 požadovaným momentom 2,03-2,26 Nm.

Pred začatím práce na ccts CT odporúčame ccts zoskratovať.

Pred vykonávaním servisu, prípadne uvedením do prevádzky musí používateľ zabezpečiť, aby bol ochranný uzemňovací vodič (PE) pripojený k uzemňovaciemu bodu, a to pred vykonávaním akejkoľvek práce so zariadením.

Na elimináciu nebezpečenstva pádu použite ako protiváhu k ostatným prostriedkom pri inštalácii alebo vykonávaní servisných úkonov zdvíhací systém s bočnými kolajničkami/radlicou.

Neodpájajte napájacie konektory na prístroji DGCR, keď je systém POD NAPÄTÍM.

Zabezpečte, aby bol po dokončení lokálnej opravy alebo servisu opätovne uzamknutý vonkajší kryt prístroja DGCS/DGCR.

Tento produkt je kategorizovaný podľa triedy A úrovne emisií a používať sa smie výlučne vo verejnoprospešnom alebo elektroizvodnom prostredí. Nepoužívať v blízkosti elektronických zariadení kategorizovaných do úrovne triedy B.

Zabudovanie neotestovaného vysielača do OEM modulu môže viesť k zhoršeniu funkčnej výkonnosti pre neznáme účinky rádiových frekvencií imunity. Vysielač musí prinajmenšom spĺňať požiadavky kladené smernicou R&TTE a FCC, ako aj byť registrovaný Kanadským ministerstvom pre priemysel vzhľadom na miestne normy v oblasti vysokofrekvenčného vysielača pre Európu a Severnú Ameriku. Maximálny primárny menovitý výkon vysielača nesmie prekročiť 13,8VDC 12W pri nepretržitej prevádzke a maximálny vysielač prúd na úrovni 2A.

Dodávanú anténu nemožno vymeniť za anténu iného typu. Pripojenie antény iného typu bude mať za následok neplatnosť schválenia FCC a IC a FCC/IC ID nemožno od toho momentu vziať do úvahy.

Ak je zariadenie vybavené vysielačom, ktorý je parametrami určený pre Severnú Ameriku

- Pre MDS iNETII vysielač obsahuje vysielač s prijímačom s FCC ID:
  - E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII
- Pre MDS TransNet vysielač obsahuje vysielač s prijímačom s FCC ID:



- E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- Pre MDS SD4 vysielač obsahuje vysielač s prijímačom s FCC ID:
  - E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

VAROVANIE:

BATÉRIA: Zabudovanú batériu možno vymeniť len za batériu identického typového modelu. Použitie akejkoľvek inej batérie nemusí zabezpečiť požadovanú bezpečnosť alebo výkon.

### Používané poistky

Interný zdroj napájania:

- POISTKA 3A/250V 1/4" X 1-1/4" VLOŽKA GE kat.č.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN kat.č.: AGC-3

Mechanizmus spínača

- OKAMIHOVÁ POISTKA 6,3MMX32,0MM 250V 6A GE kat.č.: 0901-0086, COPPER BUSHMANN kat.č.: AGC-6-R

### Batéria

Batéria:

- Výrobca: Odyssey
- Kat. č. výrobcu: PC310
- Opis: BATÉRIA TYPU SUCHÝ ČLÁNOK 101X86X138MM 12V 8AH HIGH\_TEMP M4\_RECEPTACLE

Záložná batéria:

- Napätie: 24 VDC (dve 12 V batérie)
- Kapacita: 8 hodín
- Nabíjanie: Trvalo pripojená k inteligentnej nabíjacej jednotke
- Poplašná signalizácia: LED a varovné správy
- Test batérie: Programovateľné prostredníctvom ponuky v nastaveniach systému

VAROVANIE: Batériu vymieňajte len za batériu toho istého modelu a typu. Pri výmene zabezpečte, že kovový kryt sa znova použije na zafixovanie batérií. Zabezpečte, aby sa gumené kryty svoriek batérie znova použili na zabránenie nechceného skratovania obvodu.

---

## Ochrana digitálneho generátora DGP

Je veľmi dôležité, aby boli vložené prepajky na svorkách testovacej zástrčky na strane systému, ktoré sú pripojené k sekundáru prúdového transformátora. Ak sa tieto prepajky vynechajú, výsledné vysoké napätia budú predstavovať vážne nebezpečenstvo pre zamestnancov a môžu vážne poškodiť zariadenie.

---

## Ovládanie vypínania rozloženej generácie DGT

Zariadenie DGT je vybavené interným modulom na potlačanie rázového prepätia na ochranu proti blízkym bleskovým výbojom alebo špičkám v anténnom vedení. Aby sa minimalizovali šance na poškodenie bleskom a rázovým prepätím, potrebné je dobré bezpečnostné uzemnenie. Toto uzemnenie musí spájať antény systém, jednotku DGT, napájací zdroj a všetky pripojené dátové zariadenia do uzemnenia v jedinom bode.

## EPM merače

### Bezpečnostné preventívne opatrenia pre merač

Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia, bezpečnostnými preventívnymi opatreniami a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Tieto postupy je nutné dodržiavať.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo periodickej údržby tohto zariadenia alebo súvisiacich obvodov izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé kontakty a zdroje elektrickej energie.

Okrem spomenutých bezpečnostných preventívnych opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

Pred začatím práce na CT musia byť zoskratované.

Na účely merania spotreby energií musia poskytovatelia elektrickej energie a verejnoprospešných služieb overiť, či zodpovedajú údaje poskytované meračom deklarovanej presnosti. Poskytovatelia energie musia potvrdiť kvalitu výstupu merača a kalibráciu prostredníctvom noriem na testovanie na mieste inštalácie, aby sa zabezpečilo, že zariadenie meria spotrebu energie správne.

### Inštalácia merača

Inštaláciu EPM meračov musí vykonávať výlučne kvalifikovaný personál pri dodržaní bezpečnostných opatrení počas všetkých postupov. Personál by mal byť v oblasti vysokonapäťových zariadení primerane zaškolený a mal by disponovať súvisiacimi skúsenosťami. Odporúčame používať bezpečnostné rukavice, bezpečnostné okuliare a ochranný odev.

Počas normálnej prevádzky EPM merača môže cez množstvo častí merača pretekať nebezpečné napätie. Patria sem napríklad: Svorky a akékoľvek CT (meniče prúdu) a PT (meniče potenciálu), všetky vstupno-výstupné moduly (vstupy a výstupy) a ich obvody. Všetky primárne a sekundárne obvody môžu občas produkovať smrteľné napätia a prúdy. Vyhnite sa kontaktu s akýmkoľvek povrchmi, ktoré vedú prúd.

**VÝSTRAHA:**

Merač ani akékoľvek vstupné/výstupné zariadenie nepoužívajte na primárnu ochranu alebo v kapacite, ktorá obmedzuje energiu. Merač je možné používať len ako sekundárnu ochranu.

Merač nepoužívajte pri aplikáciách, kde porucha merača môže spôsobiť poranenie alebo smrť.

Merač nepoužívajte na účely, kde môže existovať riziko požiaru.

EPM7000/T je nutné nainštalovať do elektrického krytu, v ktorom budú elektrické vodiče pod napätím prístupné len autorizovanému servisnému technikovi. Žiadna koncovka nesmie byť po inštalácii prístupná.

Všetky svorky merača by po inštalácii mali byť neprístupné.

Neaplikujte napätie presahujúce maximálnu menovitú hodnotu napätia, ktoré je pripojené zariadenie schopné vydržať. Pred privedením napätí sa pozrite na štítky merača a/alebo zariadení, ako aj technické údaje. Nevykonávajte testy izolačného odporu/dielektrické testy akýchkoľvek výstupov, vstupov alebo komunikačných terminálov.

Spoločnosť GE odporúča použitie skratovacích blokov a poistiek pre napäťové káble a napájanie, aby sa predišlo podmienkam nebezpečného napätia alebo poškodeniu prúdových transformátorov pri prípadnom vyradení merača z prevádzky. Uzemnenie meniča prúdu je voliteľné.

V koncovom zariadení alebo inštalácii budovy musí byť istič. Spínač môže byť v tesnej blízkosti zariadenia a v pohodlnom dosahu operátora. Spínač bude označený ako odpájacie zariadenie zariadenia.

### Inštalácia-4600

**VÝSTRAHA:** Spoločnosť GE Digital Energy odporúča použitie poistiek pre napäťové káble a zdroje napájania, ako aj skratovacích blokov aby sa predišlo podmienkam nebezpečného napätia alebo poškodeniu meničov prúdu pri prípadnom vyradení jednotky EPM 4600 z prevádzky. Jedna strana meniča prúdu (CT) musí byť uzemnená.

**POZNÁMKA:** Vstupy prúdu sa smú pripojiť len k externým meničom prúdu, ktoré poskytuje osoba vykonávajúca inštaláciu. Meniče prúdu (CT) musia byť schválené alebo certifikované a parametrami určené pre hodnoty prúdu používaného merača.

### Napäťové poistky-EPM 2200, 7000

Spoločnosť GE Multilin odporúča použitie poistiek na každom snímacom napätí a na radiacom prúde, a to napriek tomu, že nie sú zobrazené na schémach zapojenia ani v návodoch na používanie.

Na každom vstupe napätia použite jednu poistku s odporom 1A.

Na privode napájania použite jednu poistku s odporom 3A a možnosťou krátkodobého prekročenia menovitého odporu bez odpojenia.

### Uzemňovacie pripojenia-EPM 2200, 7000

Uzemňovacie svorky merača by mali byť zapojené priamo do ochranného uzemnenia zariadenia. Na toto pripojenie použite vodič AWG# s rozmermi 12/2,5 mm<sup>2</sup>.

### Certifikácia-EPM 2200, 7000

Na účely merania spotreby energií musia poskytovatelia elektrickej energie a verejnoprospešných služieb overiť, či zodpovedajú údaje poskytované meračom deklarovanej presnosti. Poskytovatelia energie musia potvrdiť kvalitu výstupu merača a kalibráciu prostredníctvom noriem na testovanie na mieste inštalácie, aby sa zabezpečilo, že zariadenie meria spotrebu energie správne. Keďže merač výnosu EPM 2200 ponúka možnosť sledovania, obsahuje testovací impulz pre dodávku energie, ktorý možno použiť ako normu presnosti. To je nevyhnutnosťou všetkých ciachovaných meračov, ktoré sa používajú na zúčtovanie.

### EPM 4600 Uzemňovacie pripojenia

Uzemňovacie svorky jednotky EPM 4600 by mali byť zapojené priamo do ochranného uzemnenia zariadenia. Na toto pripojenie použite vodič AWG# s rozmermi 12/2,5 mm<sup>2</sup>.

Pri pretekaní primárneho prúdu **NENECHÁVAJTE** sekundárne CT otvorené. Môže to spôsobiť vysoké napätie, v dôsledku ktorého sa bude prehrievať menič prúdu (CT). Ak nie je menič prúdu (CT) pripojený, skratovací blok umiestnite na sekundárny obvod meniča prúdu (CT).

Spoločnosť GE Digital Energy dôrazne odporúča používanie skratovacích blokov, aby sa v prípade potreby umožnilo odpojenie jednotky EPM 4600 z obvodu pod napätím (pozri časť „Odpojenie jednotky EPM 4600 z prevádzky/Opätovná inštalácia jednotky EPM 4600“ na strane 4-39 s príslušnými pokynmi). Spoločnosť GE Digital Energy odporúča využívanie trojfázového skratovacieho bloku pre každé trojfázové zaťaženie.

Pre 8 trojfázových obvodov potrebujete 8 skratovacích blokov.

**VAROVANIE:** Skratovacie bloky vám umožňujú zoskratovať nainštalovaný menič prúdu tak, aby ste mohli odinštalovať daný merač, ak je potrebné vykonať na ňom servisné úkony. Ide o veľmi dôležitý bezpečnostný prvok. Pozri obrázok „Typický skratovací blok (vhodný pre 1 súpravu trojfázového meniča prúdu (CT))“ nižšie.



### EPM 9900

Na prevenciu pred nebezpečným napätím sa vyžaduje používanie ochrany prúdovej odbočky poistkou pre napätové vodiče a zdroj napájania. Za účelom prevencie poškodenia CT a potenciálnych úrazov sa vyžadujú skratovacie bloky pre CT obvody, ak je potrebné vyradiť merač z prevádzky.

Ochrana prúdovej odbočky by mala mať menovitý odpor 15A.

Pri trvalom zatažení vyššom než 10A by mali byť CT vodiče priamo napojené cez otvory v CT (metóda prevliekania - pozri časť Prevliekanie vodičov cez CT) (bez zakončenia merača) pomocou vodiča 10 AWG.

VÝSTRAHA:

Pri pretekaní primárneho prúdu NENECHÁVAJTE sekundárne CT otvorené.

Môže to spôsobiť vysoké napätie na otvorenom sekundárnom CT, ktoré by mohlo byť potenciálne pre ľudí smrteľné a deštruktívne pre samotné zariadenie.

---

## Ochrana prívodného zariadenia a panelový ovládač F650

Modul transformátora pre napätové transformátory a prúdové transformátory je už pripojený do zásuvky pripevnenej skrutkami ku skrinke. Prúdové vstupy obsahujú skratovacie tyče, takže modul je možné vytiahnuť bez potreby externého skratovania prúdov. Z bezpečnostných dôvodov je veľmi dôležité nemeniť ani nespínať svorky pre prúdové transformátory a napätové transformátory.

---

## G100 Brána rozšírenej rozvodne

Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia a pokyny uvedené v príručke G100.

G100 smú nainštalovať a obsluhovať iba kvalifikovaní pracovníci. Pracovníci údržby by mali byť oboznámení s technológiou a rizikami spojenými s elektrickým zariadením.

Nikdy nepracujte s prístrojom sami.

Zariadenie triedy 1. Toto zariadenie musí byť uzemnené. Sieťová zástrčka musí byť zapojená do správne uzemnenej zásuvky. Nesprávne zapojená elektrická zásuvka môže spôsobiť nebezpečné napätie na dostupných kovových častiach.

Tento produkt obsahuje komponenty klasifikované ako laserové produkty triedy 1.

Na pripojenie rámu G100 k ochrannému uzemneniu sa vyžaduje uzemňovací vodič (18AWG).

Tento výrobok je určený na napájanie jednosmerným napájacím zdrojom uvedeným v UL alebo zdrojom jednosmerného prúdu, ktorý je dimenzovaný na 12/24/48 Vdc, minimálne 5/2,5/1,25 A, Tma = 70 stupňov C a prevádzkovú nadmorskú výšku = 5 000 m.

Zariadenie je možné používať len na pevnom mieste. Zabezpečte, aby pripojenie ochranného uzemnenia overil kvalifikovaný personál.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo údržby tohto zariadenia izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé obvody a zdroje elektrickej energie. Predpokladajme, že všetky obvody sú pod napätím, kým v nich úplne prestal pretekať prúd, boli otestované a označené. Mimoriadnu pozornosť venujte koncepcii napájacieho systému. Berte do úvahy všetky zdroje napájania vrátane možnosti spätného prívodu.

Vypnite všetky zdroje privádzajúce napätie do zariadenia, do ktorých sa má nainštalovať prístroj G100, a to pred inštaláciou a prepojením prístroja G100 vodičmi.

Napájanie vedte výlučne zo zdroja napájania uvedeného na inštalovanom module napájania.

Dávajte pozor na potenciálne riziká a noste vhodné osobné ochranné prostriedky, bezpečnostnú obuv, ochranu očí a rukavice.

Úspešná prevádzka tohto prístroja závisí od správnej manipulácie, inštalácie a obsluhy. Zanedbanie kľúčových požiadaviek na inštaláciu môže viesť k osobným zraneniam, ako aj poškodeniu elektrického zariadenia, prípadne iného majetku.

Všetky elektronické súčiastky v prístroji G100 sú náchylné na poškodenie elektrostatickým výbojom. Uplatňujte schválené postupy statickej kontroly, aby ste predišli poškodeniu tohto produktu pri manipulácii.

Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť. Pred vykonávaním servisných úkonov a demontážou komponentov odpojte a zablokujte všetky zdroje napájania, aby ste tak predišli nebezpečenstvu vystavenia sa el. prúdu.

Ak sa zariadenie G100 používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje v tejto príručke, ochrana, ktorú poskytuje zariadenie môže byť narušená.

Akékoľvek zmeny alebo úpravy na jednotke, ktoré nie sú autorizované spoločnosťou GE by mohli mať za následok neuznanie záruky.

Výstraha: Nedodržanie pokynov v tomto návode môže mať za následok vážne až smrteľné zranenie

VAROVANIE:

Horúci povrch: Počas prevádzky G100 môže povrch chladiča dosiahnuť teplotu 60°C a viac. Preto dávajte pozor a nedotkajte sa ho prstami bez ochrany.

VÝSTRAHA:

Produkt nezapájajte do elektriny, ak na ňom vidno poškodenie!

Mohlo by to spôsobiť ďalšie, možno nenapraviteľné poškodenie, ako aj nebezpečenstvo požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

VÝSTRAHA:

Pred inštaláciou alebo odstránením akejkoľvek dosky sa uistite, že napájanie systému a externé zdroje sú vypnuté!

VAROVANIE:

Pred inštaláciou a prevádzkou G100 si prečítajte a dodržiavajte bezpečnostné pokyny a pokyny v časti Bezpečnostné preventívne opatrenia.

VÝSTRAHA:

Nesprávne zapojené uzemnenie môže spôsobiť nebezpečné napätie na dostupných kovových častiach.

---

## G500 Brána rozšírenej rozvodne

Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia a pokyny uvedené v príručke G500.

G500 smú obsluhovať iba kvalifikovaní pracovníci. Pracovníci údržby by mali byť oboznámení s technológiou a rizikami spojenými s elektrickým zariadením.

Nikdy nepracujte s prístrojom sami.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo údržby tohto zariadenia izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé obvody a zdroje elektrickej energie. Predpokladajme, že všetky obvody sú pod napätím, kým v nich úplne prestal pretekať prúd, boli otestované a označené. Mimoriadnu pozornosť venujte koncepcii napájacieho systému. Berte do úvahy všetky zdroje napájania vrátane možnosti spätného prívodu.

Vypnite všetky zdroje privádzajúce napätie do zariadenia, do ktorých sa má nainštalovať prístroj G500, a to pred inštaláciou a prepojením prístroja G500 vodičmi.

Napájanie vedte výlučne zo zdroja napájania uvedeného na inštalovanom module napájania.

Venujte pozornosť potenciálnym nebezpečenstvám a používajte osobný ochranný výstroj.

Úspešná prevádzka tohto prístroja závisí od správnej manipulácie, inštalácie a obsluhy. Zanedbanie kľúčových požiadaviek na inštaláciu môže viesť k osobným zraneniam, ako aj poškodeniu elektrického zariadenia, prípadne iného majetku.

Všetky elektronické súčiastky v prístroji G500 sú náchylné na poškodenie elektrostatickým výbojom. Uplatňujte schválené postupy statickej kontroly, aby ste predišli poškodeniu tohto produktu pri manipulácii.

Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť. Pred vykonávaním servisných úkonov a demontážou komponentov odpojte a zablokujte všetky zdroje napájania, aby ste tak predišli nebezpečenstvu vystavenia sa el. prúdu.

Ak sa zariadenie G500 používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje v tejto príručke, ochrana, ktorú poskytuje zariadenie môže byť narušená.

Akékoľvek zmeny alebo úpravy na jednotke, ktoré nie sú autorizované spoločnosťou GE by mohli mať za následok neuznanie záruky.

#### VAROVANIE:

Horúci povrch: Počas prevádzky G500 môže povrch chladiča dosiahnuť teplotu 60°C a viac. Preto dávajte pozor a nedotkajte sa ho prstami bez ochrany.

#### VÝSTRAHA:

Produkt nezapájajte do elektriny, ak na ňom vidno poškodenie!

Mohlo by to spôsobiť ďalšie, možno nenapraviteľné poškodenie, ako aj nebezpečenstvo požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

#### VÝSTRAHA:

Pred inštaláciou alebo odstránením akejkoľvek dosky sa uistite, že napájanie systému a externé zdroje sú vypnuté!

#### VAROVANIE:

Pred inštaláciou a prevádzkou G500 si prečítajte a dodržiavajte bezpečnostné pokyny a pokyny v časti Bezpečnostné preventívne opatrenia.

#### VÝSTRAHA:

Nesprávne zapojené uzemnenie môže spôsobiť nebezpečné napätie na dostupných kovových častiach.

#### NEBEZPEČENSTVO:

Zásah elektrickým prúdom môže spôsobiť zranenie a môže byť smrteľný.

Pred inštaláciou alebo odstránením akejkoľvek dosky sa uistite, že napájanie systému a externé zdroje, ako aj napájanie zariadení pripojených k výstupu ALARM relé boli vypnuté a/alebo sú odpojené od zariadenia.

## H49

### Elektrické bezpečnostné požiadavky

Testovanie izolácie môže zanechať kondenzátory nabité na nebezpečné úrovne napätia. Pred odpojením vodičov vybite kondenzátory znížením skúšobného napätia na nulu.

Zariadenie by sa malo čistiť iba vtedy, keď je bez napätia, handričkou navlhčenou iba vo vode, ktorá neuvolňuje vlákna.

Pri použití ethernetových modulov SFP Copper musí byť dĺžka pripojeného kábla kratšia než 3 m a nesmie siahať za skrinku, v ktorej sa produkt používa. Zariadenia pripojené ku obom koncom kábla musia byť pripojené priamo k spoločnému ochrannému bodu uzemnenia v tej istej skrinke.

Keď sa použijú optické moduly SFP, dajú sa vymeniť za chodu, všimnite si však, že všetky pripojené káble s optickými vláknami musia byť úplne izolované a nesmú obsahovať žiadny kov (napr. značkovače), aby sa umožnila úplná izolácia od pomocných zariadení.

Pred zapnutím napájania sa uistite, že pomocný zdroj je v dosahu jednotky (ako je uvedené na typovom štítku na boku jednotky).

### Inštalácia

Pri napätových a prúdových pripojeniach vždy používajte izolované krimpovacie koncovky. Na jeden konektor je možné spolu zoskrutkovať iba dva vodiče.

AC a DC signál a komunikačné vodiče by mali používať samostatný tienový kábel.

Reason H49 je určený len na montáž na štandardnú lištu DIN. Na tento účel sú na zadnej strane H49 umiestnené dve nastaviteľné montážne konzoly, jedna na hornej a jedna na spodnej strane zadnej strany. Možno použiť aj voliteľnú montážnu sponu Weidmuller FM4 TS35.

Uistite sa, že pripojenia k niektorému zo vstupov napájacieho zdroja alebo konektora relé Alarm sú ukončené pomocou izolovaných krimpovacích koncoviek. Je to preto, aby sa znížilo riziko skratu prameňov vodiča k susedným spojom.

Pred zapnutím napájania skontrolujte, či sú všetky pripojenia k jednotke bezpečné.

### Uzemnenie

Minimálny prierez vodiča PCT (Koncovka ochranného vodiča) je 2,5 mm<sup>2</sup> pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 230 V a 3,3 mm<sup>2</sup> pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 110 V. Tieto predpisy môžu byť nahradené miestnymi alebo národnými predpismi týkajúcimi sa elektroinštalácie. Toto musí byť ukončené krimpovacím krúžkom M4 správnej veľkosti pre použitý vodič.

Použitie poistnej matice alebo podobného mechanizmu na zabezpečenie celistvosti PCT pripojenej kolíkom.

Toto zariadenie vyžaduje ochranný vodič (uzemnenie) na zaistenie bezpečnosti používateľa podľa definície v norme BS EN 60255-27:2014 (IEC 60255-27:2013) Trieda izolácie 1.

Ochranný vodič (uzemnenie) musí byť čo najkratší, s nízkym odporom a indukčnosťou. Vždy musí byť zachovaná najlepšia elektrická vodivosť, najmä prechodový odpor pokovovaného povrchu ocelového čapu.

S cieľom zachovať bezpečnostné prvky zariadenia je nevyhnutné, aby pri pripájaní alebo odpájaní funkčných uzemňovacích vodičov, ako sú káblové tienenia, ku kolíku PCT nedošlo k narušeniu ochranného vodiča (uzemnenia).

## Napätové poistky

Pre externú ochranu poistiek je možné pre pomocné napájanie použiť vysoká vypínacia schopnosť (HRC) poistky s maximálnym prúdom 16A a minimálnym jednosmerným prúdom 220V DC (napríklad červený bodový typ NIT alebo TIA).

---

## System zbernice procesov HardFiber

Neuvádzajte ju do činnosti, okrem prípadov, kedy sú uzemňovacie svorky na murovaných a krížových viazaných paneloch pevne pripojené k zemi pomocou medeného kábla s veľkosťou minimálne č. 12 podľa AWG.

---

## Viackontaktové pomocné relé HFA

Keď sa na spojenie ochranných relé používajú závesné drôty, je možné, že sa medzi závesnými drôtmami a uzemnením na svorkách objavia vysoké napätia. Tieto napätia sú obvykle spôsobené rozdielmi v uzemňovacom potenciáli stanice, ale môžu byť spôsobené aj pozdĺžnou indukciou, ak sú závesné drôty vedené rovnobežne a v blízkosti napájacích káblov na akúkoľvek vzdialenosť. Keďže relé HFA sa zapájajú priamo na závesné drôty, časti relé budú mať ten istý potenciál ako závesné drôty a pri kontrole relé alebo jeho testovaní na mieste je potrebné dodržiavať nevyhnutné bezpečnostné opatrenia.

---

## Sériový ovládač rozvodne iBOX

Pred vykonaním servisu a vybraním komponentov odpojte a zablokujte všetky napájacie zdroje.

Pred vykonaním servisného zásahu skratujte všetky primárne prúdového transformátora.

Vyhýbajte sa dotyku napájacích zdrojov zariadenia, pretože v týchto zdrojoch sú nebezpečné napätia.

---

## Integrovaná zobrazovacia jednotka IDU

Riziko zásahu elektrickým prúdom a energetické nebezpečenstvo: Odpojením jedného napájacieho zdroja odpojte len jeden modul napájania. Ak chcete výrobok izolovať úplne, odpojte všetky napájacie zdroje.

Aby ste splnili bezpečnostné požiadavky, medzi SDIDU nainštalujte spínač.

Pre externý zdroj napájania TM a zdroje napájania SDIDUTM tento spínač musí odpájať oba póly napájacieho zdroja.

Statická elektrina môže spôsobiť poranenie, ale tiež môže poškodiť elektronické komponenty vo vnútri zariadenia. Osoba zodpovedná za inštaláciu alebo údržbu IDU musí používať remienok na zápästie kvôli elektrostatickému výboju. Pri dotyku IDU je nutné dodržiavať ochranné opatrenia týkajúce sa elektrostatického výboja. Aby ste predišli poškodeniu, skôr ako sa dotknete komponentov vo vnútri zariadenia, všetko elektrostatické napätie musí byť vybité zo zamestnancov aj nástrojov.



---

## Stavebnicová nízkonapěťová ochrana motora LM10

Tento výrobek sa bude pri zapojení na 48 V centralizovaný zdroj jednosmerného prúdu dodávať s poistkou alebo ističom v napájacom obvode s maximálne uvedenou hodnotou 10 A DC.

Ak používate zachovanú funkciu spínania, je nutné brať do úvahy potenciálne bezpečnostné riziká a zvoliť vhodné nastavenie pre každú jednotlivú aplikáciu.

---

## MiCOM Agile

### Elektrické bezpečnostné požiadavky

Testovanie izolácie môže zanechať kondenzátory nabité na nebezpečné úrovne napätia. Pred odpojením vodičov vybite kondenzátory znížením skúšobného napätia na nulu.

Zariadenie by sa malo čistiť iba vtedy, keď je bez napätia, handričkou navlhčenou iba vo vode, ktorá neuvolňuje vlákna.

Ak sa používajú externé komponenty, ako sú odpory alebo napätovo závislé odpory (VDR), môžu pri dotyku predstavovať riziko zásahu elektrickým prúdom alebo popálenia.

Mimoriadny pozor dávajte pri používaní externých testovacích blokov a testovacích zástrčiek, ako sú MMLG, MMLB a P990, pretože môžu byť pod nebezpečným napätím. Pred odstránením testovacích zástrčiek sa uistite, že skratovacie spojky CT sú na svojom mieste, aby ste sa vyhli potenciálne smrteľnému napätiu.

Komunikačné káble na prenos dát s prístupným tienením a/alebo tienením vodičov (vrátane káblov s optickými vláknami s kovovými prvkami) môžu v prostredí rozvodne predstavovať nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom, ak nie sú oba konce tienenia kábla pripojené k rovnakému systému uzemnenia s ekvipotenciálnou väzbou.

Aby ste znížili riziko zásahu elektrickým prúdom v dôsledku prenášaných potenciálnych nebezpečenstiev:

- Inštalácia musí zahŕňať všetky potrebné ochranné opatrenia, aby sa zabezpečilo, že v pripojenom vodiči tienenia kábla nebudú prúdiť žiadne poruchové prúdy.
- Pripojený kábel musí mať na oboch koncoch tieniaci vodič pripojený ku svorke ochranného vodiča (PCT) pripojeného zariadenia. Toto zapojenie môže byť súčasťou konektorov na zariadení, ale ak by ste mali nejaké pochybnosti, musíte to overiť testom kontinuity.
- PCT každého pripojeného dielu musí byť pripojené priamo k rovnakému uzemňovaciemu systému s ekvipotenciálnou väzbou.
- Ak z nejakého dôvodu nie sú oba konce tienenia kábla pripojené k rovnakému systému uzemnenia s ekvipotenciálnou väzbou, musia sa urobiť preventívne opatrenia, aby sa zabezpečilo, že takéto pripojenia tienenia budú bezpečné ešte pred vykonaním prác na takýchto kábloch alebo v ich blízkosti.
- Žiadne zariadenie sa nesmie pripojiť k žiadnemu obvodu na stahovanie alebo údržby, ani ku konektorom tohto produktu, s výnimkou dočasného použitia a len na účely údržby.
- Zariadenia dočasne pripojené k tomuto produktu na účely údržby musia byť ochranné uzemnené (ak sa vyžaduje ochranné uzemnenie dočasného zariadenia), priamo do rovnakého systému uzemnenia s ekvipotenciálnou väzbou ako produkt.

Zariadenia s označením UL/CSA/CUL určené na montáž na stojan alebo panel sa používajú na rovný povrch v kryte typu 1, ako je definované spoločnosťou Underwriters Laboratories (UL).

Zariadenia s označením UL/CSA/CUL sa musia inštalovať použitím dielov uznaných ako UL/CSA/CUL pre: káble, ochranné poistky, držiaky poistiek a ističe, izolačné krimpovacie svorky a náhradné vnútorné batérie.

### Inštalácia

Utiahnite upínacie skrutky M4 konektorov svorkovnice pre veľké zaťaženie na menovitý moment 1,3 Nm. Utiahnite záchytné skrutky svorkovnic na moment minimálne 0,5 Nm a maximálne 0,6 Nm.

Pri napätových a prúdových pripojeniach vždy používajte izolované krimpovacie koncovky. Na indikáciu stavu zariadenia sú k dispozícii kontakty Watchdog (samomonitorovanie). Dôrazne odporúčame, aby boli pevne zapojené káblom v systéme automatizácie rozvodne na účely alarmu.

### Uzemnenie

Minimálny prierez vodiča PCT je 2,5 mm<sup>2</sup> pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 230 V a 3,3 mm<sup>2</sup> pre krajiny s napätím v elektrickej sieti 110 V. Tieto predpisy môžu byť nahradené miestnymi alebo národnými predpismi týkajúcimi sa elektroinštalácie.

Použitie poistnej matice alebo podobného mechanizmu na zabezpečenie celistvosti PCT pripojenej kolíkom.

### Napätové poistky

Ak sa na ochranu externou poistkou vyžaduje zoznam zariadenia podľa UL/CSA, ako pomocný zdroj sa musí použiť poistka zo zoznamu UL alebo CSA. Uvedený typ ochrannej poistky je: Poistka s časovým oneskorením triedy J s maximálnym prúdom 15A a minimálnym jednosmerným prúdom 250V DC (napríklad typ JT15).

Ak sa pre externú ochranu poistiek nevyžaduje zoznam zariadenia podľa UL/CSA, je možné pre pomocné napájanie použiť poistku s vysokou vypínacou schopnosťou (HRC) s maximálnym prúdom 16A a minimálnym jednosmerným prúdom 250V DC (napríklad červený bodový typ NIT alebo TIA).

Digitálne vstupné obvody by mali byť chránené poistkou HRC NIT alebo TIA s maximálnym menovitým prúdom 16 A. Meniče prúdu nesmú byť nikdy istené poistkou, pretože ich prerušenie môže spôsobiť smrteľné nebezpečné napätie. Ostatné obvody by mali byť vhodne istené na ochranu použitého vodiča.

### Vyradenie z prevádzky

Pred vyradením z prevádzky úplne izolujte napájacie zdroje zariadenia (oba póly akéhokoľvek jednosmerného napájania). Vstup pomocného napájania môže mať paralelne kondenzátory, ktoré sa môžu ešte stále nabíjať. Aby ste predišli zásahu elektrickým prúdom, pred vyradením z prevádzky vybite kondenzátory externými svorkami.

### Aktualizácia/Servisovanie

Moduly, dosky plošných spojov ani rozširujúce dosky do zariadenia nevsúvajte ani ich nevyberajte, kým je zariadenie pod napätím, pretože to môže spôsobiť jeho poškodenie. Okrem toho by sa personál vystavil nebezpečnému napätiu, ktoré by ho ohrozilo.

Vnútorné moduly a zostavy môžu byť ťažké a môžu mať ostré okraje. Pri vkladaní alebo vyberaní modulov do IED alebo von dávajte pozor.

---

## Ethernetový spínač ML800

Výrobky 48 V DC sa budú inštalovať s priamo prístupným odpojovacím zariadením v napájacom obvode inštalácie budovy k výrobku.

Externý napájací zdroj pre jednotky DC musí byť uvedená napájacia jednotka s priamou zástrčkou, zatriedená do triedy 2 alebo uvedený napájací zdroj ITE, označený LP, ktorý má vhodne stanovené menovité výstupné napätie (t.j. 24 V DC alebo 48 V DC) a vhodne stanovený menovitý prúd.

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, overte si požiadavky kladené na napájanie zariadenia, aby sa predišlo preťaženiu elektrických obvodov budovy.

---

## ML810 spínač s riadenou hranou

### Elektrické bezpečnostné požiadavky

Tento produkt sa smie inštalovať len v priestoroch s obmedzeným prístupom (miestnosti vyhradené pre technické zariadenia, elektrické rozvodne a p.).

Výrobky 48 V DC sa budú inštalovať s priamo prístupným odpojovacím zariadením v napájacom obvode inštalácie budovy k výrobku.

Tento výrobok sa bude pri zapojení na 48 V centralizovaný zdroj jednosmerného prúdu dodávať s poistkou alebo ističom v napájacom obvode s maximálne uvedenou hodnotou 10 A DC.

Externý napájací zdroj pre jednotky DC musí byť uvedená napájacia jednotka s priamou zástrčkou, zatriedená do triedy 2 alebo uvedený napájací zdroj ITE, označený LP, ktorý má vhodne stanovené menovité výstupné napätie (t.j. 24 V DC alebo 48 V DC) a vhodne stanovený menovitý prúd.

Tento produkt neobsahuje poistky, ktoré smie vymieňať používateľ. Vnútorne poistky smie vymieňať len zástupca spoločnosti GE Digital Energy.

### Inštalčné požiadavky

**VAROVANIE:** Pred inštaláciou zariadenia je potrebné prijať nasledujúce opatrenia:

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, dlhodobá teplota v stabilných podmienkach musí byť najviac 60° C.

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, kvôli riadnej a bezpečnej prevádzke je nutné udržiavať primerané prúdenie vzduchu.

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, miesto uloženia zariadenia sa nesmie preťažiť. Zostavu s viacerými prístrojovými skrinkami nemožno zaťažovať nepravidelne.

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, overte si požiadavky na napájanie zariadenia, aby ste predišli preťaženiu elektrických obvodov budovy.

Ak sa zariadenie montuje v uzavretej zostave alebo zostave s viacerými prístrojovými skrinkami, skontrolujte, či má zariadenie spoľahlivé a neohrozujúce napojenie k uzemneniu.

## ML3000, 3100, 3001, 3101 Sériá eternetových spínačov

### Elektrické bezpečnostné požiadavky

Tento produkt sa smie inštalovať len v priestoroch s obmedzeným prístupom (miestnosti vyhradené pre technické zariadenia, elektrické rozvodne a p.).

Výrobky 48 V DC sa budú inštalovať s priamo prístupným odpojovacím zariadením v napájacom obvode inštalácie budovy k výrobku.

Tento výrobok sa bude pri zapojení na 48 V centralizovaný zdroj jednosmerného prúdu dodávať s poistkou alebo ističom v napájacom obvode s maximálne uvedenou hodnotou 10 A DC.

Externý napájací zdroj pre jednotky DC musí byť uvedená napájacia jednotka s priamou zástrčkou, zatriedená do triedy 2 alebo uvedený napájací zdroj ITE, označený LP, ktorý má vhodne stanovené menovité výstupné napätie (t.j. 48 V DC) a vhodne stanovený menovitý prúd.

Tento produkt neobsahuje poistky, ktoré smie vymieňať používateľ. Vnútorne poistky smie vymieňať len zástupca spoločnosti GE Digital Energy.

Modely s napájaním jednosmerným prúdom musia byť dodané so zdrojom napájania jednosmerným prúdom pre zariadenie, ktorý sa získa zo sekundárneho obvodu izolovaného od zdroja striedavého prúdu dvojitou zosilnenou izoláciou (napr.: ITE zdroj napájania certifikovaný UL, ktorý poskytuje dvojitú alebo zosilnenú izoláciu).

### Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

VAROVANIE:

Nedodržiavanie pokynov uvedených v návodoch k zariadeniam môže spôsobiť nevratné poškodenie zariadenia a môže viesť k škode na majetku, poraneniu osôb a/alebo smrti.

Pred pokusom o použitie zariadenia je dôležité, aby boli prezreté všetky kontrolky indikujúce nebezpečenstvo a výstrahy.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje, alebo ak zariadenie pracuje abnormálne, postupujte opatrne. Inak môže byť zoslabená ochrana zabezpečená zariadením, čo môže viesť k zhoršenej prevádzke a poraneniu.

Varovanie: Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť.

Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia, bezpečnostnými preventívnymi opatreniami a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Tieto postupy je nutné dodržiavať.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo periodickej údržby tohto zariadenia alebo súvisiacich obvodov izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé kontakty a zdroje elektrickej energie.

Ak zariadenie nevypnete pred odstránením napájacích pripojení, môžete sa vystaviť nebezpečným napätiam, ktoré môžu spôsobiť poranenie alebo smrť.

Všetky odporúčané zariadenia by mali byť uzemnené, musia mať spoľahlivú a neobmedzenú trasu uzemnenia, a to kvôli bezpečnosti, ochrane pred elektromagnetickým rušením a správnej prevádzke zariadenia.

Uzemnenia zariadenia by mali byť spojené a zapojené do hlavného uzemňovacieho systému siete, ktorý dodáva primárnu energiu.

Všetky uzemňovacie káble musia byť čo možno najkratšie.

Uzemňovacia svorka zariadenia musí byť vždy počas prevádzky a vykonávania servisu zariadenia uzemnená.

Okrem spomenutých bezpečnostných preventívnych opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

Tento produkt obsahuje laserové zariadenia triedy I.

Pred vkladáním vymeniteľných napájacích modulov je nutné overiť menovité hodnoty zdroja napájania rámu.

### Požiadavky UL/CE pre jednotky napájané striedavým prúdom

Na pripojenie k centrálnemu zdroju napájania jednosmerným prúdom použite kábel s rozmerom minimálne 18 AWG.

Na pripojenie k uzemňovaciemu zvodu použite kábel s rozmerom minimálne 14 AWG.

Používajte výlučne v kombinácii s 10 A prerušovačom uvedeným v zozname, ktorý sa nachádza v zariadení budovy a 20 A ochranou vetvenia (maximálne) pre jednotky s menovitým napätím 90 až 265 V.

„Spĺňa podmienky vyžarovania podľa noriem FDA, 21 CFR podkapitola J“ alebo ekvivalent.

Moment utáhovania čapov na svorkovnici: maximálne 1,02 Nm.

Pre jednotky napájané striedavým prúdom a HI, používajte výlučne v kombinácii s 20A prerušovačom uvedeným v zozname, ktorý sa nachádza v zariadení budovy. Prerušovač bude zabudovaný v koncovom systéme alebo budove ako odpájacie zariadenie.


Pred vykonaním servisného zásahu odpojte všetky zdroje napájania. Mimoriadnu pozornosť venujte vykonávaniu servisných úkonov na duálnej napájacej jednotke.

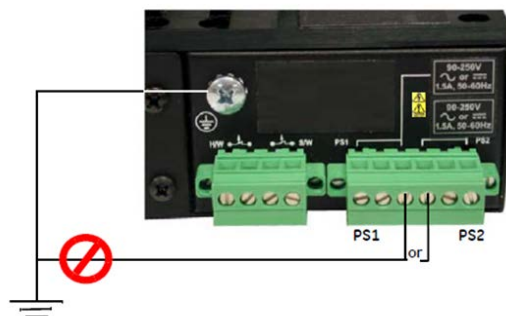
Na napájanie jednotky vyžadujúcej jednosmerný prúd sa smie použiť len externý zdroj napájania s označením CE.

Uchytenie kábla zdroja napájania striedavým prúdom; na uchytenie kábla k stojanu so skrinkami zariadení použite najmenej štyri káblové príchytky, ktoré musia byť od seba vzdialené najmenej 10cm, pričom prvá z nich sa musí nachádzať najviac 15cm od svorkovnice.

### Testovanie dielektrickej pevnosti (hi-pot)

VAROVANIE:

Skratovacie vedenie medzi uzemňovacím filtrom a bezpečnostným uzemnením  sa musí pred vykonaním testu dielektrickej pevnosti, ako je znázornené na obrázku nižšie, odstrániť, aby sa ochránil obvod v napájaní potláčajúci prechody.



---

## Relé na kontrolu digitálnej synchronizácie MLJ

V relé s komunikáciami, alebo ak sa používa kábel s plášťom, tento plášť by mal byť pripojený k svorke určenej na tento účel (B11), bez prerušenia nepretržitosti a nemal by sa pripájať na zem. Kvôli osobnej bezpečnosti a aby sa odklonilo rušenie do zeme, musí byť však pripojené k uzemneniu aspoň v jednom bode. Vo všeobecnosti je najvhodnejšie miesto na boku ovládača komunikácie. Takto sa dosiahne uzemnenie kábla, ako aj vyhnutie sa cirkulácii prúdov cez kábel, čo by mohlo ovplyvniť správnu prevádzku komunikácie.

V kabeláži akéhokoľvek elektrického zariadenia je v prípade, že je jeho skrinka kovová, vždy kapacita voči tejto skrinke, pričom ide o súčet interferenčnej kapacity a kapacít potrebných na filtrovanie. Hoci prúdy, ktoré môžu cirkulovať cez tieto kapacity, nemusia byť nebezpečné pre ľudí, vždy prekvapujú a obťažujú a situácia sa zhoršuje, keď je zem mokrá, alebo keď sa používa ľahká obuv.

---

## MULTINET FE prevodník sériového rozhrania na Ethernet

**SVORKY NAPÁJANIA:** Tri ľavé svorky napájania slúžia na vstupné napätie. Tieto svorky sú označené symbolmi „L“ a „N“ pre vedenie striedavého prúdu a nulový vodič.

Uzemňovacia svorka musí byť pripojená k zemi, aby sa zaistila potrebná ochrana pred prechodovým prúdom.

**VAROVANIE:** Riadiace napätie privádzané do prevodníka MultiNet musí byť napojené na zdroj napájania so zodpovedajúcim rozsahom. Ak sa napätie napojí nesprávne na svorky, môže dôjsť k poškodeniu!

**VAROVANIE:** Sledovanie výstupu optického vodiča voľným okom môže spôsobiť poškodenie oka!

**PROSTREDIE**

- Teploty okolitého prostredia: Rozsah prevádzkovej teploty: -20 °C až 70 °C
- Nadmorská výška: 2000 m (max)
- Trieda izolácie: 1
- Stupeň znečistenia: II
- Kategória prepätia: II
- Ochrana voči vniknutiu: IP10 vpredu, IP40 navrchu, odspodu, vzadu, vľavo/vpravo

---

## P30 Koncentrátor fázorových údajov

Nedodržiavanie pokynov uvedených v návodoch k zariadeniam môže spôsobiť nevratné poškodenie zariadenia a môže viesť k škode na majetku, poraneniu osôb a/alebo smrti.

Pred pokusom o použitie zariadenia je dôležité, aby boli prezreté všetky kontrolky indikujúce nebezpečenstvo a výstrahy.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý výrobca nešpecifikuje, alebo ak zariadenie pracuje abnormálne, postupujte opatrne. Inak môže byť zoslabená ochrana zabezpečená zariadením, čo môže viesť k zhoršenej prevádzke a poraneniu.

**Varovanie:** Nebezpečné napätia môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom, popáleniny alebo smrť.

Personál vykonávajúci inštaláciu/servis musí byť oboznámený so všeobecnými postupmi pri testovaní zariadenia, bezpečnostnými preventívnymi opatreniami a musí byť poučený o práci s elektrotechnickými zariadeniami. Tieto postupy je nutné dodržiavať.

Pred vykonaním vizuálnych kontrol, testov alebo periodickej údržby tohto zariadenia alebo súvisiacich obvodov izolujte alebo odpojte všetky nebezpečné živé kontakty a zdroje elektrickej energie.

Ak zariadenie nevypnete pred odstránením napájacích pripojení, môžete sa vystaviť nebezpečným napätiam, ktoré môžu spôsobiť poranenie alebo smrť.

Všetky odporúčané zariadenia, ktoré by mali byť uzemnené, musia mať spoľahlivú a neobmedzenú trasu uzemnenia, a to kvôli bezpečnosti, ochrane pred elektromagnetickým rušením a správnej prevádzke zariadenia.

Uzemnenia zariadenia by mali byť spojené a zapojené do hlavného uzemňovacieho systému siete, ktorý dodáva primárnu energiu.

Všetky uzemňovacie káble musia byť čo možno najkratšie.

Uzemňovacia svorka zariadenia musí byť vždy počas prevádzky a vykonávania servisu zariadenia uzemnená.

Okrem spomenutých bezpečnostných preventívnych opatrení musia byť všetky vykonané elektrické pripojenia v súlade s miestnymi normami v oblasti elektroinštalácie.

Kryt svorkovnice na vstupnej napájacej doske z lexanu: Po vykonaní elektrických pripojení je ho nutné vymeniť, aby sa znížila pravdepodobnosť úrazu el. prúdom.

Na P30 je nutné použiť izolovaný typ vrúbkovaných svorkových očiek. Neizolované svorkové očká na kostre predstavujú pre konečného používateľa nebezpečenstvo úrazu.

**VÝSTRAHA:** V závislosti od rámu môžu otvorené kryty zariadení a rámu predstavovať nebezpečenstvo vystavenia sa napätiu, ktoré môže spôsobiť osobe vykonávajúcej inštaláciu úraz el. prúdom. Pred vykonávaním servisu rámu a dielov sa uistite, že napäťový prívod k zariadeniu je odpojený.

#### INFORMÁCIA O OPTICKÝCH VLÁKNACH/LASEROVOM ŽIARENÍ

Pri zariadeniach vybavených optickými vláknami alebo laserovými zariadeniami berte na vedomie nasledujúce varovania a poznámky:

**VAROVANIE:** Produkty vybavené optickými alebo laserovými zariadeniami triedy 1 spĺňajú požiadavky normy:

- IEC60825-1

Odpojené zariadenia vybavené optickými vláknami alebo optickými/laserovými zariadeniami môžu emitovať neviditeľné laserové žiarenie. Nepozerajte sa do šošoviek ani priamo do optických prístrojov. Môže to spôsobiť trvalé poškodenie očí.

**VAROVANIE:** Pred demontážou alebo inštaláciou dosky obsahujúcej optický alebo laserový vysielač je dôležité odpojiť alebo demontovať všetky káble.

Pri vkladaní alebo vyberaní kábla nenechávajte optický alebo laserový vysielač odkrytý. Bezpečnostné krytky/krytky proti prachu udržiavajú zdiery čisté a zabraňujú náhodnému vystaveniu laserovému svetlu.

---

## Ochrana a ovládanie synchronného motora SPM

Nepokúšajte sa spustiť motor bez zapojenia zostavy externého odporu. Ak nie je správne pripojená zostava externého odporu, môže dôjsť k vážnemu poškodeniu zariadenia.

## Univerzálne relé (UR)

### Všeobecné varovania a výstrahy

Ak chcete zamedziť nechcenému úrazu el. prúdom a/alebo požiaru, napríklad takého, ktorý môže vzniknúť pri pripojení vysokého napätia k nízkonapäťovým svorkám, zabezpečte, aby boli všetky pripojenia k produktu správne.

Riadte sa požiadavkami príručky pre špecifické UR vrátane vhodného rozmeru a typu kabeláže, nastavení momentu ťahovania svoriek, napätia, používaných hodnôt prúdu a primeranej izolácie/odstupu vysokonapäťových a nízkonapäťových obvodov v externej kabeláži.

Zariadenie používajte výlučne na určený účel a použitie.

Zaistite, aby neboli žiadne uzemňovacie kanály ohrozené počas prevádzky zariadenia a vykonávania servisu na ňom.

Uistite sa, že do zariadenia prúdi riadiace napätie, striedavý prúd (AC) a napätie na vstupe zodpovedá menovitým hodnotám uvedeným na štítku relé. Neaplikujte prúd ani napätie presahujúce špecifikované limity.

Na tomto zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní zamestnanci. Takýto personál musí byť dôkladne oboznámený so všetkými bezpečnostnými varovaniami a výstrahami v tejto príručke a príslušnej krajine použitia, ako aj s miestnymi, regionálnymi, verejnými bezpečnostnými predpismi a bezp. predpismi týkajúcimi sa daného areálu.

V zdroji napájania, na pripojeniach zariadenia k meničom prúdu, meničoch napätia, na svorkách riadiacich a testovacích obvodov môže existovať nebezpečné napätie. Predtým, než sa pokúsite pracovať so zariadením, uistite sa, že všetky zdroje takéhoto napätia sú izolované.

Pri otváraní sekundárnych okruhov meničov prúdu pod napätím môže existovať nebezpečné napätie. Pred vykonaním akýchkoľvek elektrických zapojení do vstupných svoriek meniča prúdu (CT) zariadenia alebo ich odstránením sa uistite, že sekundárne obvody meniča prúdu sú zoskratované.

Pri testoch so sekundárnym testovacím zariadením zabezpečte, aby neboli k takýmto zariadeniam pripojené žiadne ďalšie zdroje napätia alebo prúdu a že príkazy na prerušenie a uzavretie prerušovačov obvodu sú izolované, ak sa to nevyžaduje v testovacom procese a je to špecifikované príslušným postupom pri danom využití alebo v danom areáli.

Ak sa prístroj používa na riadenie primárneho zariadenia, ako napríklad prerušovače, izolátory a ďalšie spínacie prístroje, všetky riadiace obvody zo zariadenia do primárneho zariadenia musia byť počas práce personálu na takomto primárnom zariadení alebo v jeho blízkosti izolované, aby sa zabránilo neúmyselnému ovládaniu tohto zariadenia.

Na izoláciu hlavného zdroja napájania použite externé odpojenie.

Ak koncový používateľ fyzicky upravil výrobok, môže byť ovplyvnená osobná bezpečnosť. Úpravy produktu mimo odporúčanej konfigurácie kabeláže, hardvéru alebo programovania sa neodporúčajú na konečné použitie. Demontáž a opravy produktu nie sú povolené. Všetky servisné úkony sa musia vykonávať v továrni.

LED vysielače sú zaradené do triedy 1M podľa dosiahnuteľného emisného limitu (AEL) v súlade s normou IEC 60825-1. Zariadenia triedy 1M sa považujú za bezpečné pre zrak bez ochrany. Nepozerajte sa priamo s optickými prístrojmi.

Tento produkt je kategorizovaný podľa triedy A úrovne emisií a používať sa smie vo verejnoprospešnom prostredí alebo elektrorozvodnom priemysle. Nepoužívať v blízkosti elektronických zariadení kategorizovaných do úrovne triedy B.



# Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov

## Kapitola 3: EÚ vyhlásenie o zhode

Nasledujúce dve strany obsahujú všeobecne použiteľný dokument EÚ vyhlásenia o zhode a všeobecne použiteľnú Prílohu k EÚ vyhláseniu o zhode, ktoré sú priložené k výrobkom spoločnosti GE Grid Solutions.

## Šablóna vyhlásenia o zhode GE Grid Solutions

### 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 Name or Model #

Product Title or Description  
Product Title or Description

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





# Informácie týkajúce sa bezpečnosti a predpisov

## Dodatok A: Rôzne

Táto kapitola poskytuje informácie o chronologickom prehľade revízií tohto dokumentu a skratky použité v texte.

### História revízií

Tabuľka 1: História revízií

Číslo publikácie GE	Dátum vydania
GET-8538A	Február 2015
GET-8538B	Jún 2019
GET-8538C	Apríl 2023

### Skratky

AC	Alternating Current (striedavý prúd)
AEL	Accessible Emission Limit (dosiahnuteľný emisný limit)
AWG	American Wire Gauge (americká mierka pre vodiče)
Cd	kadmium
CT	Current Transformer (prúdový transformátor)
DC	Direct Current (jednosmerný prúd)
EMC	Electromagnetic Compatibility (elektromagnetická kompatibilita)
ESD	Electrostatic Discharge (elektrostatický výboj)
Hg	ortuť
HRC	High Rupture Capacity (Vysoký vypínací výkon)
IEC	International Electrotechnical Commission (Medzinárodná elektrotechnická komisia)
Pb	Olovo
PCT	Protective Conductor Terminal (Koncovka ochranného vodiča)
UL	Underwriters Laboratories

