



GE VERNOVA

Informacje prawne i zasady bezpieczeństwa dotyczące produktów GE Grid Solutions



Kod publikacji GE: GET-8538C

Prawa autorskie © 2025 GE Vernova. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa dotyczące produktów GE Vernova.

Zawartość niniejszego dokumentu jest własnością firmy GE Vernova; nie wolno jej reprodukować w całości ani w części bez pozwolenia firmy GE Vernova. Treść niniejszego dokumentu ma wyłącznie charakter informacyjny i może ulec zmianie bez powiadomienia.

Numer katalogowy: GET-8538C (kwiecień 2023)

Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa

Spis treści

1 WPROWADZENIE	Symbole i definicje dotyczące bezpieczeństwa	1
	Instrukcje dotyczące wszystkich produktów.....	6
	Instrukcje dotyczące ochrony środowiska	6
	Ogólne zasady bezpieczeństwa	6
	Instrukcja montażu.....	7
	Instrukcje użytkowania	8
	Instrukcje konserwacji	9
	Dalsza pomoc.....	11
2 PRODUKTY	Przełącznik zarządzania silnikiem 269Plus	13
	350/345/339 – Układ zabezpieczeń linii zasilającej / transformatora / silnika	13
	Platforma przełącznika sterowania i zabezpieczeń serii 8 (845/850/850R/869/889).....	14
	System Arc Flash A60	16
	Układ ochrony szyny B95 ^{Plus}	17
	Moduł zabezpieczenia szyny zbiorczej BUS2000.....	18
	C264	18
	Sterownik logiki automatyki C90 ^{Plus}	19
	D.20 RIO.....	20
	DGC C/V/M – kontroler baterii kondensatorów / kontroler regulatora napięcia / Field RTU	21
	DGCM.....	22
	Kontroler/wyłącznik przełącznika DGCS/R	23
	Cyfrowe zabezpieczenie generatora DGP	25
	Sterownik rozłączania generatorów rozproszonych DGT	25
	Liczniki EPM	25
	F650 Kontroler pól rozdzielczych i linii zasilającej	28
	G100 Zaawansowana bramka podstacji.....	28
	G500 Zaawansowana bramka podstacji.....	29
	H49	31
	Układ magistrali procesowej HardFiber	32
	Przełącznik pomocniczy wielostykowy HFA.....	32
	Kontroler szeregowy podstacji iBOX.....	32
	Zintegrowany moduł wyświetlacza IDU.....	32

	Modułowy niskonapięciowy przekaźnik zabezpieczenia silnika LM10.....	33
	MiCOM Agile	33
	Przełącznik sieci Ethernet ML800	35
	Zarządzany przełącznik Edge ML810	35
	Seria przełączników Ethernet ML3000, 3100, 3001, 3101	36
	Przełącznik cyfrowej kontroli synchronizacji MLJ	38
	Konwerter łącza szeregowego na Ethernet MULTINET FE	38
	Koncentrator danych fazora P30.....	39
	Moduł sterowania i zabezpieczenia silnika synchronicznego SPM	40
	Przełącznik uniwersalny (UR).....	40
3	DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE	Szablon zgodności GE Grid Solutions.....
		44
A	RÓŻNE	Historia zmian
		47
		Skróty
		47

Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa

Rozdział 1: Wprowadzenie

Dokument niniejszy zawiera znaki i informacje dotyczące bezpieczeństwa produktów GE Grid Solutions. Dokument niniejszy należy użytkować w połączeniu z instrukcją produktu i podobnymi dokumentami, dołączonymi do produktu albo przeglądany lub zamówionymi na stronie www.gegridsolutions.com

Odpowiedzialność za zapewnienie stosowania się do wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów spoczywa na kliencie.

Niniejszy rozdział zawiera symbole i informacje odnoszące się do wszystkich produktów. Kolejne rozdziały zawierają informacje odnoszące się już do konkretnego produktu. Ostatni rozdział zawiera deklarację zgodności Unii Europejskiej.

Symbole i definicje dotyczące bezpieczeństwa

Przedstawione symbole dotyczące bezpieczeństwa i urządzeń mogą się pojawić na produkcie lub w jego dokumentacji.



Niebezpieczeństwo

Oznacza sytuacje niebezpieczne, które skutkują śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała, jeżeli nie zostaną podjęte stosowne środki ostrożności.



Ostrzeżenie

Oznacza sytuacje niebezpieczne, które mogą doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeżeli nie zostaną podjęte stosowne środki ostrożności.



Przestroga

Oznacza sytuacje niebezpieczne, które mogą doprowadzić do obrażeń ciała o niewielkim lub średnim nasileniu, jeżeli nie zostaną podjęte stosowne środki ostrożności.



Informacja

Wskazuje czynności niezwiązane z zagrożeniem obrażeniami ciała.



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

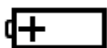
Ryzyko wystąpienia łuku elektrycznego lub porażenia prądem. Wymagane jest stosowanie odpowiednich środków ochrony osobistej.



Baterie, ogólnie

Identyfikuje urządzenie mające związek z zasilaniem sprzętu za pomocą baterii (podstawowej lub pomocniczej), np. przycisk testowania baterii, lokalizacji styków złącza itp.

Symbol ten nie informuje o polaryzacji.



Umieszczenie ogniw

Służy do identyfikacji samego koszyka na baterie oraz do określenia sposobu rozmieszczenia baterii w koszyku.



Przetwornik AC/DC, prostownik, zastępcze źródło zasilania

Identyfikuje przetwornik AC/DC a w przypadku urządzeń wpinanych identyfikuje odpowiednie gniazda.



Plus; polaryzacja dodatnia

Identyfikuje styki dodatnie urządzeń zasilanych prądem stałym lub generujących taki prąd.

Znaczenie tego symbolu graficznego zależy od jego orientacji.



Minus; polaryzacja ujemna

Identyfikuje styki ujemne urządzeń zasilanych prądem stałym lub generujących taki prąd.

Znaczenie tego symbolu graficznego zależy od jego orientacji.



„Włączone” (zasilanie)

Wskazuje podłączenie do sieci elektrycznej, przynajmniej w przypadku wyłączników sieciowych lub ich położeń oraz we wszystkich przypadkach istotnych dla bezpieczeństwa.

Znaczenie tego symbolu graficznego zależy od jego orientacji.



„Wyłączone” (zasilanie)

Wskazuje odłączenie od sieci elektrycznej, przynajmniej w przypadku wyłączników sieciowych lub ich położeń i we wszystkich przypadkach istotnych dla bezpieczeństwa.

Znaczenie tego symbolu graficznego zależy od jego orientacji.



Tryb czuwania

Służy do identyfikacji przełącznika lub położenia przełącznika, za pomocą którego część urządzenia jest włączana do pracy w trybie czuwania.



„Włączone/Wyłączone” (przycisk bistabilny)

Wskazuje podłączenie do sieci elektrycznej lub odłączenie od sieci, przynajmniej w przypadku wyłączników sieciowych lub ich położeń i we wszystkich przypadkach istotnych dla bezpieczeństwa. Obydwa położenia „Włączone” i „Wyłączone” są położeniami stabilnymi.



„Włączone/Wyłączone” (przycisk astabilny)

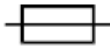
Wskazuje podłączenie do sieci elektrycznej, przynajmniej w przypadku wyłączników sieciowych lub ich położeń oraz we wszystkich przypadkach istotnych dla bezpieczeństwa. „WYŁĄCZONE” jest położeniem stabilnym, natomiast „WŁĄCZONE” jest położeniem astabilnym, które pozostaje aktywne tak długo, jak naciskany jest przycisk.

**Lampa, oświetlenie, podświetlenie**

Identyfikuje przełączniki sterujące źródłami światła, takimi jak oświetlenie pokoju, lampa projektora filmowego, podświetlenie elementów sterujących urządzeniem.

**Wirnik powietrzny (dmuchawa, wentylator itp.)**

Identyfikuje przełącznik lub inny element sterujący pracą wirnika powietrznego, np. wentylatora projektora filmowego lub projektora slajdów, wentylatora pokojowego.

**Bezpiecznik**

Służy do identyfikacji skrzynki bezpieczników lub ich lokalizacji.

**Uziemienie (masa)**

Służy do identyfikacji zacisku uziemienia (masy) w przypadkach, gdy nie jest wymagane stosowanie symboli **masy sygnałowej** (pozbawionej zakłóceń) lub **uziemienia ochronnego**, które przedstawione są poniżej.

**Masa sygnałowa (pozbawiona zakłóceń)**

Identyfikuje zacisk masy sygnałowej (pozbawionej zakłóceń) np. specjalnego układu masy stosowanego dla uniknięcia niewłaściwej pracy urządzenia.

**Uziemienie ochronne**

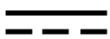
Identyfikuje dowolny zacisk przeznaczony do podłączenia przewodu zewnętrznego służącego do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w przypadku usterki lub zacisk elektrody uziemienia ochronnego.

**Uziemienie ramy montażowej lub obudowy**

Identyfikuje zacisk uziemienia ramy montażowej lub obudowy.

**Równnoważenie potencjałów**

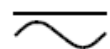
Służy do identyfikacji zacisków, które po połączeniu razem wyrównują potencjały poszczególnych części urządzenia lub systemu, niekoniecznie uziemiając je do potencjału zerowego, np. na potrzeby połączenia lokalnego.

**Prąd stały**

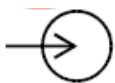
Informuje na tabliczce znamionowej o tym, że dane urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zasilania prądem stałym; identyfikuje odpowiednie zaciski.

**Prąd przemienny**

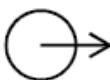
Informuje na tabliczce znamionowej o tym, że dane urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zasilania prądem przemiennym; identyfikuje odpowiednie zaciski.

**Zarówno prąd stały jak i przemienny**

Informuje na tabliczce znamionowej o tym, że dane urządzenie jest przeznaczone do zasilania zarówno prądem stałym jak i przemiennym; identyfikuje odpowiednie zaciski.

**Wejście**

Identyfikuje zacisk wejściowy, jeśli zachodzi konieczność rozróżnienia wejść i wyjść.

**Wyjście**

Identyfikuje zacisk wyjściowy, jeśli zachodzi konieczność rozróżnienia wejść i wyjść.

**Niebezpieczne napięcie**

Ostrzega o ryzyku związanym z niebezpiecznym napięciem.

W przypadku mocowania znaku ostrzegawczego, należy stosować się do zasad ISO 3864.

**Uwaga, gorąca powierzchnia**

Informuje o tym, że oznaczony tym symbolem element może być gorący i nie należy go dotykać bez zachowania ostrożności.

Symbol wewnętrzny jest określony normą ISO 7000-0535 "Transfer ciepła, ogólnie".

Symbole ostrzegawcze są określone normą ISO 3864.

**Nie używać w obszarach mieszkalnych**

Służy do identyfikacji urządzenia elektrycznego, które nie może być stosowane w obszarach mieszkalnych (np. urządzenie, które podczas pracy wytwarza zakłócenia radiowe).

**Lampa sygnalizacyjna**

Identyfikuje przełącznik, za pomocą którego włącza się lub wyłącza lampy sygnalizacyjne.

**Urządzenia wrażliwe na ładunki elektrostatyczne**

Na opakowaniach zawierających urządzenia wrażliwe na ładunki elektrostatyczne i na samych urządzeniach.

Więcej informacji można znaleźć w normie IEC 60747-1.

**Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące**

Informuje o występowaniu podwyższonego, potencjalnie niebezpiecznego poziomu promieniowania niejonizującego.

W przypadku mocowania znaku ostrzegawczego należy stosować się do zasad ISO 3864.

**Promieniowanie urządzenia laserowego**

Identyfikuje promieniowanie urządzenia laserowego.

W przypadku mocowania znaku ostrzegawczego należy stosować się do zasad ISO 3864.

**Transformator**

Identyfikuje przełączniki, elementy sterowania, złącza lub zaciski łączące urządzenie elektryczne z siecią zasilającą za pośrednictwem transformatora. Symbol ten może być też umieszczony na obudowie, informując o obecności transformatora (np. w przypadku urządzeń wpinanych do gniazda zasilającego).

**Urządzenie klasy II**

Służy do identyfikacji urządzenia spełniającego wymagania bezpieczeństwa dla klasy ochrony II zgodnie z normą IEC 60536.

Symbol z podwójnym kwadratem należy umieścić w takim miejscu, aby było jasne, że jest to informacja techniczna i nie był on mylony z nazwą producenta ani innymi symbolami.

**Napięcie probiercze**

Identyfikuje urządzenie, którego izolacja jest odporna na przebicie prądem o napięciu do 500 V.

Symbol może wskazywać inne wartości napięcia probierczego, zgodnie z odpowiednimi normami IEC: przykładowe wartości podano w normie IEC 60414.

**Urządzenie klasy III**

Służy do identyfikacji urządzenia spełniającego wymagania bezpieczeństwa dla klasy ochrony III zgodnie z normą IEC 60536.

**Prostownik, ogólnie**

Identyfikuje urządzenie prostownicze i jego zaciski oraz elementy sterujące.

**Przetwornik DC/AC**

Identyfikuje przetwornik DC/AC i jego zaciski oraz elementy sterujące.

**Transformator odporny na zwarcie**

Służy do identyfikacji transformatora odpornego na zwarcie, wewnątrz lub zewnątrz.

**Transformator separacyjny**

Służy do identyfikacji transformatora separacyjnego.

**Zabezpieczający transformator separacyjny**

Identyfikuje zabezpieczający transformator separacyjny.

**Transformator nieodporny na zwarcie**

Służy do identyfikacji transformatora nieodpornego na zwarcie.

**Przetwornik ze stabilizacją prądu wyjściowego**

Służy do identyfikacji przetwornika dostarczającego prąd stały.

**Alarm, ogólnie**

Wskazuje alarm w urządzeniu sterującym.

Rodzaj alarmu może być określony wewnątrz trójkąta lub poniżej trójkąta.

**Pilny alarm**

Wskazuje pilny alarm w urządzeniu sterującym.

Rodzaj alarmu może być określony wewnątrz trójkąta lub poniżej trójkąta.

Stopień pilności alarmu może wskazywać zróżnicowanie charakterystyki alarmu, np. częstotliwość błysków sygnału optycznego lub sposób kodowania sygnału dźwiękowego.

**Kasowanie układu alarmowego**

Na urządzeniu alarmowym.

Identyfikuje element sterowania, za pomocą którego można zresetować obwód alarmowy do stanu początkowego.

Rodzaj alarmu może być określony wewnątrz otwartego trójkąta lub poniżej trójkąta.

**Wstrzymywanie alarmu**

Identyfikuje wstrzymanie alarmu w urządzeniu sterującym.

Rodzaj alarmu może być określony wewnątrz trójkąta lub poniżej trójkąta.

Instrukcje dotyczące wszystkich produktów

Instrukcje dotyczące ochrony środowiska



Produkt zawiera akumulator, którego w Unii Europejskiej nie wolno utylizować wraz z odpadami komunalnymi. Konkretnie informacje dotyczące akumulatora można znaleźć w dokumentacji produktu. Baterie są oznaczone symbolem, który może zawierać litery, oznaczające ich skład chemiczny, np. kadm (Cd), ołów (Pb) lub rtęć (Hg). Dla zapewnienia właściwego recyklingu akumulator należy zwrócić do dostawcy lub przekazać do punktu odbiorczego. Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.recyclethis.info.

- Baterie są oznaczone symbolem, który może zawierać litery oznaczające ich skład chemiczny, np. kadm (Cd), ołów (Pb) lub rtęć (Hg).
- Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z instrukcją producenta.
- Baterii nie należy wyrzucać do ognia ani wraz z odpadkami domowymi.
- Aby zapewnić ich prawidłowe ponowne przetworzenie, baterie należy zwrócić do dostawcy lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem organu odpowiedzialnego za utylizację odpadów w sprawie wskazania najbliższego punktu utylizacji baterii.
- O ile nie podano inaczej, jest to produkt klasy A, do stosowania wyłącznie w środowisku przemysłowym.
- Charakterystyka EMC w niektórych środowiskach pracy może być pogorszona ze względu na zakłócenia przewodzone i/lub wypromieniowane.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Nieprzestrzeganie bezpiecznych procedur roboczych może spowodować uszkodzenie urządzenia, poważne obrażenia ciała i/lub śmierć.
- Podczas montażu, konserwacji i serwisowania urządzenia zaleca się stosować odpowiednie rękawice ochronne, okulary ochronne i odzież ochronną.
- Należy ściśle przestrzegać wszystkich procedur.
- Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w podręcznikach obsługi urządzenia grozi nieodwracalnym uszkodzeniem urządzenia i może spowodować straty materialne, obrażenia ciała i/lub śmierć.
- Przed podjęciem próby użycia urządzenia należy się zapoznać ze wszystkimi przestrogami i wskaźnikami oznaczającymi niebezpieczeństwami.
- W przypadku używania urządzenia w sposób odbiegający od określonego przez producenta lub jeśli działa ono nietypowo, należy zachować szczególną ostrożność. W przeciwnym wypadku zabezpieczenia, przewidziane dla tego urządzenia, mogą nie funkcjonować prawidłowo, co grozi jego nieprawidłowym działaniem i obrażeniami ciała.
- Należy strzec się potencjalnych zagrożeń, zakładać środki ochrony osobistej i dokładnie sprawdzać obszar roboczy, upewniając się, że wewnątrz urządzenia nie pozostawiono żadnych narzędzi ani przedmiotów.
- Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią.
- Personel pomiarowy powinien znać ogólne procedury testowania urządzeń i zasady bezpieczeństwa oraz przestrzegać standardowych środków ostrożności w zakresie ochrony przed ładunkami elektrostatycznymi, aby uniknąć zranienia i uszkodzenia urządzenia.

- Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji okresowej tego urządzenia lub powiązanych z nim obwodów, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego.
- Niewyłączenie zasilania urządzenia przed odłączeniem połączeń zasilających grozi narażeniem na niebezpieczne napięcie i w efekcie obrażenia ciała lub śmierć.
- Wszystkie zalecane urządzenia, które powinny być uziemione, muszą być wyposażone w niezawodną i niezakłóconą linię uziemienia w celu zapewnienia bezpieczeństwa, ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi i prawidłowego działania urządzenia.
- Poszczególne uziemienia urządzeń należy połączyć ze sobą i podłączyć do głównego układu uziemienia w zakładzie, stosowanego wraz z podstawowym źródłem zasilania.
- Wszystkie przewody uziemiające powinny być możliwie jak najkrótsze.
- Zacisk uziemienia urządzenia musi być podłączony przez cały czas jego pracy.
- Tam, gdzie ma to zastosowanie, baterie należy przechowywać w warunkach otoczenia zgodnych z zaleceniami producenta.
- Podczas gdy podręcznik obsługi urządzenia może sugerować określone procedury zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności, środki bezpieczeństwa należy stosować z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa obowiązujących lokalnie.
- Nadajniki LED są sklasyfikowane jako urządzenia klasy 1M w normie IEC 60825-1 dotyczącej granicy emisji dostępnej (ang. AEL). Urządzenia klasy 1M są uważane za bezpieczne dla wzroku nieuzbrojonego. Nie należy kierować na nie wzroku za pośrednictwem instrumentów optycznych.
- Po zasileniu urządzenia styki wyjściowe należy traktować jako niebezpieczne w razie dotknięcia.
- Jeśli do zastosowań niskonapięciowych wymagane jest używanie styków wyjściowych przełączników, należy zapewnić odpowiednie poziomy ich izolacji.
- Niebezpieczne napięcia grożą poważnym zranieniem lub śmiercią.
- Przed przystąpieniem do montażu, regulacji lub demontażu przełącznika zasilania należy odłączyć wszystkie źródła zasilania.
- Z uwagi na występowanie niebezpiecznych napięć i natężeń prądu, firma GE zaleca przeprowadzenie montażu i konserwacji przełącznika przez technika posiadającego certyfikat GE lub przez wykwalifikowanego elektryka.

Instrukcja montażu

- Montaż należy wykonać zgodnie z krajowymi i regionalnymi przepisami elektrycznymi obowiązującymi w danym kraju. Może być konieczne zastosowanie dodatkowych oznaczeń lub etykiet zewnętrznych w celu wskazania odpowiedniego poziomu stosowanych środków ochrony osobistej dla zmniejszenia ryzyka zranień spowodowanych wytworzeniem łuku elektrycznego.
- Do obowiązków użytkownika należy zapewnienie montażu, obsługi i użytkowania urządzenia zgodnie z przeznaczeniem i w sposób określony przez firmę GE.
- Aby uniknąć ryzyka obrażeń na skutek pożaru należy się upewnić, czy urządzenie zostanie zamontowane w bezpiecznym miejscu i w odpowiedniej obudowie.
- Nie należy montować urządzenia, które jest uszkodzone. Należy sprawdzić zawartość opakowania pod kątem widocznych uszkodzeń, takich jak pęknięcia obudowy.
- Przed przystąpieniem do wykonywania połączeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie a przed podłączeniem urządzenia do instalacji elektrycznej zakładu należy sprawdzić, czy podłączono prawidłowo uziemienie urządzenia.
- Nie należy przykładać napięć wyższych niż maksymalne napięcie znamionowe.

- Przed podłączeniem zasilania sprawdzić etykiety na urządzeniu i/lub podręcznik obsługi. W przeciwnym wypadku może dojść do strat materialnych, obrażeń ciała i/lub śmierci.
- Wszystkie nieużywane przewody należy odpowiednio zaizolować, aby uniknąć możliwości zwarcia lub zagrożenia przez przypadkowe włączenie zasilania.
- Aby uniknąć wadliwego działania lub nieprawidłowej obsługi, zaleca się, aby wszystkie metalowe kanały kablowe lub ekrany były podłączone do uziemienia w jednym punkcie.
- Po zainstalowaniu wszystkich zacisków mierników dostęp do nich należy zablokować.
- Uziemić wszystkie fazy i przekładniki prądowe (CT).
- Różnica potencjałów między masą przekładników prądowych a magistralą uziemiającą powinna być minimalna (najlepiej zerowa).
- Brak uziemienia uzwojeń wtórnych spowodowałby wzrost napięcia wtórnego do poziomu napięcia sieciowego przez sprzężenie pojemnościowe. Stworzyłoby to poważne zagrożenie bezpieczeństwa.
- Sprawdzić, czy styki zwilżane wejść logicznych są podłączone do napięć nieprzekraczających maksymalnego dopuszczalnego napięcia 300 V DC.
- Nie prowadzić przewodów sygnałowych w tym samym kanale kablowym lub wiązce, w której biegną przewody zasilania, przewody wysokiego napięcia lub przewodzące prąd o dużym natężeniu.
- Nie wolno podłączać uziemienia filtracyjnego do uziemienia ochronnego podczas testów produkcyjnych.
- Zaleca się stosować bloki zwierające (boczniki) i bezpieczniki do końcówek przewodów napięciowych i zasilania, aby zapobiec występowaniu niebezpiecznego napięcia lub uszkodzeniu przekładników prądowych.
- Tam, gdzie ma to zastosowanie, przed rozpoczęciem pomiaru izolacji pod kątem odporności na przebicie, należy usunąć zworę między uziemieniem filtracyjnym a uziemieniem ochronnym, aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem obwód eliminacji napięć nieustalonych.
- Przed podłączeniem przewodów należy zneutralizować uzwojenie wtórne przekładnika prądowego zwierając je za pomocą bloku zwierającego (bocznika).
- Wszystkie uzwojenia wtórne zewnętrznego przekładnika prądowego muszą być uziemione do szyny uziemiającej.
- W żadnym wypadku uzwojenia wtórne przekładników prądowych nie mogą być pozostawione w stanie otwartego obwodu gdy uzwojenie pierwotne jest zasilane.
- Podczas podłączania obwodu rozruchu silnika może dojść do uruchomienia generatora. Przed podłączeniem należy wyłączyć generator.

Instrukcje użytkowania

- Należy upewnić się, że warunki robocze (elektryczne i otoczenia) mieszczą się w dopuszczalnym zakresie, podanym w specyfikacji urządzenia (patrz podręcznik obsługi). W przeciwnym wypadku może dojść do nietypowej pracy urządzenia, jego uszkodzenia i/lub obrażeń ciała.
- Nie obsługiwać urządzenia przy zdjętych osłonach lub pokrywach zabezpieczających, założonych w celu niedopuszczenia do przypadkowego kontaktu.
- W przypadku podłączania do komputera stacjonarnego, należy sprawdzić, czy urządzenia mają wspólne uziemienie. W przypadku podłączenia urządzenia do komputera przenośnego, zaleca się zasilać go z wewnętrznego akumulatora.
- Należy zachować ostrożność, aby nie utracić komunikacji z urządzeniem podczas procesów związanych ze zmianą oprogramowania firmware.

- Jeśli ma to zastosowanie, należy upewnić się, że założone są pokrywy przeciwkurzowe gdy światłowód nie jest używany.
- Zanieczyszczone lub porysowane złącza mogą powodować wysokie straty sygnału na łączu światłowodowym.
- Nie wolno zwierzać styków obwodu wtórnego.
- W obwodach uziemienia zasilania układów uziemionych oporowo włączony jest szeregowo rezystor ograniczający prąd uziemienia i umożliwiający krótkotrwałą pracę układu w warunkach awaryjnych. Możliwie szybko zlokalizować i usunąć usterkę, ponieważ drugie zwarcie lub inna faza może skutkować bardzo dużym przepływem prądu między fazami przez dwa obwody zwarcia doziemnego.
- Oprócz uszkodzenia silnika, usterka uziemienia może spowodować wzrost potencjału elektrycznego na obudowie silnika, stwarzając zagrożenie dla personelu.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z lokalnymi zasadami bezpieczeństwa i procedurami zamieszczonymi w aktualnej edycji podręcznika pomiarów elektrycznych (Handbook for Electricity Metering).
- Zabrania się otwierania obwodu wtórnego przekładnika prądowego pod napięciem. Wytworzone wysokie napięcie może stanowić zagrożenie zarówno dla personelu, jak i dla urządzeń elektrycznych.
- Uszkodzenie izolacji może umożliwić kontakt obudowy przekładnika z przewodnikami, które mogą dostarczać niebezpieczne napięcia do masy.

Instrukcje konserwacji

- Urządzenie nie zawiera części, które może serwisować użytkownik. Prace na tym urządzeniu może wykonywać tylko personel wykwalifikowany.
- Należy wystrzegać się wykonywania prac serwisowych przy tym urządzeniu przy podłączonym zasilaniu.
- Zachować ostrożność i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa podczas obsługi, testowania lub regulacji tego urządzenia.
- Przed przystąpieniem do serwisowania tego urządzenia należy odłączyć źródło zasilania i odłączyć wszystkie wejścia napięciowe.
- Ponieważ wewnątrz urządzenia napięcie może być obecne nawet po jego wyłączeniu, personel serwisowy powinien mieć świadomość zagrożeń, związanych z urządzeniami elektrycznymi.
- Próba rozwiązania problemów z urządzeniem za pomocą metod niezalecanych przez producenta grozi uszkodzeniem majątku lub obrażeniami ciała.
- Jeśli jest to wymagane, i aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy odłączyć zasilanie przed przystąpieniem do wymiany bezpieczników lub baterii. Bezpieczniki lub baterie należy wymieniać wyłącznie na podzespoły tego samego typu lub równoważne, zalecane przez producenta.
- Nowy akumulator może eksplodować, w przypadku nieprawidłowego założenia.
- Sposób montażu baterii musi być zgodny z przepisami krajowymi i lokalnymi.
- Uszkodzony lub nieszczelny akumulator należy obsługiwać z zachowaniem wyjątkowej ostrożności - nie demontować, nie spalać, nie przebijać, nie miażdżyć ani nie zwierzać styków. W przypadku dotknięcia elektrolitu, należy przemyć skórę w tym miejscu wodą z mydłem. W przypadku kontaktu elektrolitu z oczami, przepłukiwać oko wodą przez 15 minut. W przypadku inhalacji elektrolitu, wyjść na świeże powietrze i monitorować oddychanie oraz krążenie. W każdym przypadku niezwłocznie zwrócić się o pomoc medyczną.

- Starzenie i zmiany temperaturowe mogą doprowadzić do obniżenia zdolności izolacyjnej izolacji uzwojenia na stojanie. Powoduje to powstanie ścieżki o niskiej impedancji między zasilaniem a uziemieniem i przepływ prądu o stosunkowo dużym natężeniu w uziemionych układach. Może to szybko spowodować poważne uszkodzenie konstrukcyjne żłobków stojana silnika.
- Po odłączeniu ramy montażowej zasilania w urządzeniu może pozostać niebezpieczne napięcie. Należy odczekać 10 sekund na rozproszenie zgromadzonej energii.
- Brak wymaganych okresowych czynności konserwacyjnych lub inspekcji do wykonania w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Wszelkie czynności naprawcze i konserwacyjne należy jednak zlecać fabryce.
- Przed przystąpieniem do serwisowania lub demontażu podzespołów należy odłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania i zewrzeć wszystkie uzwojenia pierwotne przekładników prądowych.

Dalsza pomoc

Pomoc dotyczącą produktu można uzyskać kontaktując się z centrum informacji i pomocy:

GE Grid Solutions

650 Markland Street

Markham, Ontario

Canada L6C 0M1

Telefon dla klientów z Europy / Bliskiego Wschodu / Afryki: +34 94 485 88 54

Numer bezpłatny dla klientów z Ameryki Północnej: 1 800 547 8629

Faks: +1 905 927 5098

E-mail na całym świecie: multilin.tech@ge.com

E-mail w Europie: multilin.tech.euro@ge.com

Strona internetowa: <http://www.gegridsolutions.com/multilin>

Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa

Rozdział 2: Produkty

Niniejszy rozdział zawiera ułożone alfabetycznie informacje dotyczące bezpieczeństwa dla każdego produktu.

Przełącznik zarządzania silnikiem 269Plus

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy rozładować J201 zwierając wyprowadzenia przed podłączeniem łącznika J201. Tej opcji należy używać wyłącznie w przypadku, gdy ze względu na integralność procesu lub bezpieczeństwo personelu wymagany jest niezwłoczny restart po odcięciu obwodu.

Rozładowanie pamięci temperatury 269Plus daje przełącznikowi niewłaściwą wartość pojemności cieplnej pozostałej w silniku co grozi uszkodzeniem termicznym silnika po jego ponownym uruchomieniu. Dlatego ponowne uruchamianie silnika za pomocą tej funkcji może zmniejszyć stopień ochrony silnika.

350/345/339 – Układ zabezpieczeń linii zasilającej / transformatora / silnika

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przeostrożność: Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią.

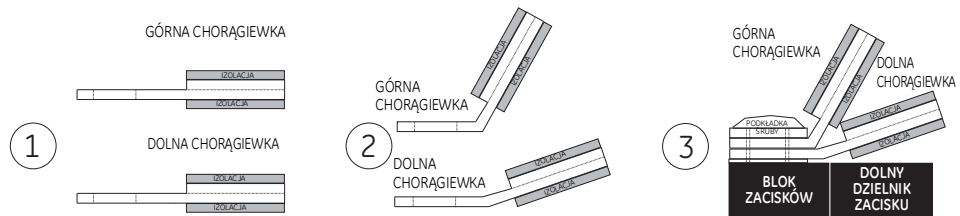
Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną jak również przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Przed wykonaniem prac przekładniki prądowe należy zewrzeć.

Oznaczenia identyfikacyjne zacisków

Podczas instalowania dwóch uch na jednym zacisku oba ucha powinny być ustawione właściwą stroną do góry, jak na rysunku niżej. Należy zapewnić, aby sąsiedni dolny blok zaciskowy nie wchodził w kolizję z chłodnicą.



BEZ ZACHOWANIA SKALI

PRZESTROGA: Przed wykonaniem prac przekładniki prądowe **NALEŻY** zewrzeć.

PRZESTROGA: Należy sprawdzić, czy znamionowa wartość prądu wejściowego przekąźnika, wynosząca 1 A lub 5 A odpowiada wtórnym wartościom znamionowym podłączonych przekładników prądowych. Brak zgodności z przekładnikami prądowymi może skutkować uszkodzeniem urządzeń lub nieprawidłowością ochrony.

Zasilanie sterowania

PRZESTROGA: Wartości zasilania przekąźnika muszą mieścić się w zakresie wartości zasilania zasilacza. W przypadku braku zgodności napięcia, urządzenie może ulec awarii. Bez względu na typ zasilacza do bezpiecznej, normalnej pracy urządzenia **WYMAGANE** jest wykonanie wszystkich połączeń uziemiających.

Na etykiecie znajdującej się na przekąźniku znajduje się informacja dotycząca kodu zamówienia lub numeru modelu. Jeden z niżej wymienionych zakresów roboczych jest zakresem zainstalowanego zasilacza:

Niskie napięcie: od 24 do 48 V DC (zakres znamionowy: od 20 do 60 V DC)

Wysokie napięcie: od 125 do 250 V DC / od 120 do 240 V AC (zakres znamionowy: od 84 do 250 V DC / od 60 do 300 V AC)

PRZESTROGA: Zaciski masy obudowy przekąźnika powinny być podłączone bezpośrednio do szyny uziemiającej z zastosowaniem możliwie jak najkrótszej ścieżki. Należy stosować ocynowane przewody miedziane, plecione, z ekranem, powiązane. Minimalnie należy zastosować przewody 96-rdzeniowe o przekroju 34 AWG. Może być stosowany przewód 8660 z katalogu Belden.

PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy odłączyć zasilanie.

PRZESTROGA: Należy zagwarantować prawidłową biegunowość na stykowych połączeniach wejściowych oraz nie należy łączyć żadnych stykowych obwodów wejściowych z masą ponieważ istnieje ryzyko uszkodzenia elementów sprzętowych przekąźnika.

PRZESTROGA: Aby zapewnić, że wszystkie urządzenia w układzie szeregowym mają jednakowy potencjał, należy obowiązkowo połączyć zaciski wspólne wszystkich portów RS485 i uziemić w jednym miejscu, przy urządzeniu nadrzędnym lub podrzędnym.

Niewykonanie tego zalecenia może skutkować przerwami w komunikacji lub jej utratą.

Platforma przekąźnika sterowania i zabezpieczeń serii 8 (845/850/850R/869/889)

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Należy zapewnić, aby wszystkie połączenia z produktem były prawidłowe, co umożliwia uniknięcie przypadkowego porażenia prądem i/lub pożaru, na przykład, związanego z podłączeniem wysokiego napięcia do zacisków niskiego napięcia.

Należy przestrzegać wymagań przedstawionych w tym podręczniku, włącznie z prawidłowym rozmiarem i typem kabli, ustawieniami momentu dokręcania zacisków, napięciem, wielkościami prądu oraz odpowiednią izolacją / odstępem pomiędzy zewnętrznymi kablami obwodów wysokiego i niskiego napięcia.

Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

W celach związanych z bezpieczeństwem, podczas eksploatacji i serwisowania urządzenia należy zapewnić niezakłócony przebieg linii uziemiających.

Należy zagwarantować, aby zasilanie urządzenia, prąd zmienny i napięcie wejściowe było zgodne z wartościami znamionowymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej przełącznika. Przykładanie prądu lub napięcia o wartościach przekraczających określone wartości graniczne jest zabronione.

Urządzenie mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy. Pracownicy ci muszą być w pełni zaznajomieni z wszystkimi przestrogami i ostrzeżeniami bezpieczeństwa zawartymi w tym podręczniku, jak również z wszystkimi regulacjami w zakresie bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju, regionie, przedsiębiorstwie i zakładzie.

Niebezpieczne napięcia mogą istnieć w zasilaczu oraz na połączeniach pomiędzy urządzeniem a przekładnikami prądowymi, transformatorem napięcia, urządzeniami sterującymi oraz zaciskami obwodów testowych. Przed próbą jakichkolwiek prac związanych z urządzeniem należy upewnić się, że odłączono wszystkie źródła napięcia.

Niebezpieczne napięcia mogą istnieć podczas przerywania obwodów wtórnych przekładników prądowych znajdujących się pod napięciem. Przed wykonaniem dowolnego połączenia z zaciskami wejściowymi przekładnika prądowego urządzenia lub ich usunięciem należy upewnić się, że obwody wtórne przekładnika są zwarte.

W przypadku prób związanych z urządzeniami układów wtórnych należy upewnić się, że nie jest do nich podłączone żadne źródło napięcia lub prądów, oraz że polecenia samoczynnego wyzwolenia i zamknięcia wyłącznika samoczynnego albo innego wyłącznika zostały odizolowane, o ile nie jest to wymagane przez procedurę testową oraz nie jest określone przez odpowiednią procedurę przedsiębiorstwa/zakładu.

Jeśli urządzenie jest wykorzystywane do kontrolowania urządzeniem układów pierwotnych, jak wyłączniki automatyczne, izolatory i inne wyłączniki, wszystkie obwody kontrolne pomiędzy urządzeniem a układem pierwotnym muszą być izolowane podczas prac wykonywanych przez pracowników w odniesieniu do tego urządzenia układów pierwotnych, aby zapobiec nieumyślnemu przekazaniu jakiegokolwiek polecenia przez to urządzenie.

Należy zainstalować zewnętrzne urządzenie rozłączające, izolujące zasilanie sieciowe.

INFORMACJA: Aby uniknąć nieprawidłowego działania przełącznika, przed jego wyciągnięciem lub ponownym włożeniem na miejsce należy wyłączyć zasilanie.

PRZESTROGA: Umieszczenie w gnieździe modułu niewłaściwego typu grozi zranieniem, uszkodzeniem urządzenia lub podłączonych urządzeń elektrycznych lub niepożądaną pracą.

PRZESTROGA: Należy sprawdzić, czy znamionowa wartość prądu wejściowego przełącznika, wynosząca 1 A lub 5 A odpowiada wtórnym wartościom znamionowym podłączonych przekładników prądowych. Brak zgodności z przekładnikami prądowymi może skutkować uszkodzeniem urządzeń lub nieprawidłowością ochrony.

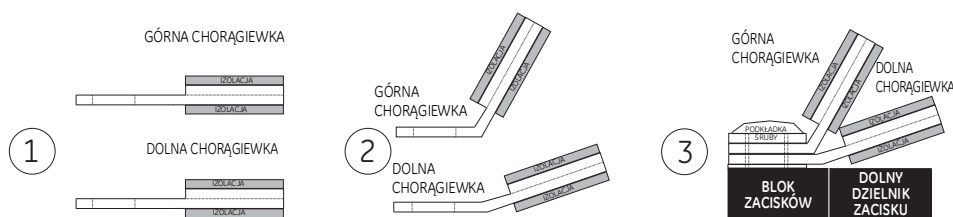
PRZESTROGA:

WAŻNA INFORMACJA: Wejścia prądu fazowego i ziemnozwarciowego prawidłowo mierzą maksymalnie 46-krotność wartości znamionowych wejścia prądowego. W przypadku prądów powyżej 20 x PKP krzywe czasowe przetężeń stają się płaskie.

PRZESTROGA:

Należy upewnić się, że pierwszy znak na listwie zaciskowej odpowiada lokalizacji gniazda oznaczonego na obudowie.

INFORMACJA: W przypadku instalacji dwóch chorańgiewek w jednej końcówce, obie chorańgiewki należy skierować „prawą stroną w górę”, jak przedstawiono na poniższym rysunku „Prawidłowe ustawienie chorańgiewek”. Należy zapewnić, aby sąsiedni dolny blok zaciskowy nie wchodził w kolizję z chorańgiewką.



BEZ ZACHOWANIA SKALI

PRZESTROGA: Wartości zasilania przełącznika muszą mieścić się w zakresie wartości zasilania zasilacza. W przypadku braku zgodności napięcia, urządzenie może ulec awarii. Bez względu na typ zasilacza do normalnej pracy urządzenia WYMAGANE jest wykonanie wszystkich połączeń uziemiających.

PRZESTROGA: Przełącznik musi być podłączony bezpośrednio do szyny uziemiającej z zastosowaniem możliwie jak najkrótszej ścieżki. Należy stosować ocynowane przewody miedziane, plecione, z ekranem, powiązane. Minimalnie należy zastosować przewody 96-rdzeniowe o przekroju 34 AWG. Może być stosowany przewód 8660 z katalogu Belden.

System Arc Flash A60

PRZESTROGA:

Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną jak również przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Zalecane jest, aby zewnętrzny rozłącznik lub wyłącznik automatyczny został podłączony w pobliżu urządzenia i stanowił urządzenie odłączające zasilanie. Zewnętrzny rozłącznik lub wyłącznik automatyczny musi zostać dobrany odpowiednio do wartości znamionowych zasilania systemu A60.

OSTRZEŻENIE:

Ten produkt nie zastępuje wyposażenia ochrony osobistej. Niemniej może być używany do obliczeń związanych z wyladowaniami łukowymi, specyficznymi dla danego miejsca, w celu ustalenia nowego kodu kategorii redukcji zagrożeń instalacji.

Produkt A60 jest przeznaczony do spełniania norm dotyczących przełączników ochronnych, zgodnie z opisem w specyfikacji technicznej.

- Wyjście przełącznika alarmu należy podłączyć do urządzenia zewnętrznego w celu monitorowania stanu systemu A60.
- Aby zapobiec jakimkolwiek nieuprawnionym zmianom ustawień urządzenie A60 należy zainstalować w zamkniętej obudowie.

PRZESTROGA: Urządzenie A60 musi zostać zainstalowane w niskonapięciowej komorze rozdzielniczej.

INFORMACJA: Urządzenie AFS musi być instalowane w szafie elektrycznej z kontrolą dostępu.

PRZESTROGA: Zalecane jest, aby zewnętrzny rozłącznik lub wyłącznik automatyczny został podłączony w pobliżu urządzenia i stanowił urządzenie odłączające zasilanie. Zewnętrzny rozłącznik lub wyłącznik automatyczny musi zostać dobrany odpowiednio do wartości znamionowych zasilania systemu A60.

INFORMACJA: Wszystkie połączenia z układem uziemienia ochronnego należy wykonać za pomocą zielonego i żółtego przewodu.

Układ ochrony szyny B95^{Plus}

PRZESTROGA:

Podczas montażu, konserwacji i serwisowania urządzenia zaleca się stosować odpowiednie obuwie ochronne, rękawice ochronne, okulary ochronne i odzież ochronną na poziomie Omega.

Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w podręcznikach obsługi grozi uszkodzeniem urządzenia i może spowodować straty materialne, zranienie i/lub śmierć.

Przed próbą użycia urządzenia ważne jest, aby zapoznać się ze wszystkimi informacjami o ostrzeżeniach i niebezpieczeństwach.

W przypadku używania urządzenia w sposób odbiegający od określonego przez producenta lub jeśli działa ono nietypowo, należy zachować szczególną ostrożność. W przeciwnym wypadku zabezpieczenia, jakie przewidziano dla tego urządzenia mogą nie funkcjonować prawidłowo, co grozi jego uszkodzeniem i/lub obrażeniami ciała.

Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią.

Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji okresowej tego urządzenia lub powiązanych z nim obwodów, należy odizolować lub odłączyć wszystkie obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego.

Niewyłączenie zasilania urządzenia przed odłączeniem połączeń zasilania grozi narażeniem na niebezpieczne napięcie i w efekcie zranienie lub śmierć.

Wszystkie urządzenia, które zgodnie z zaleceniami powinny być uziemione, muszą być wyposażone w niezawodną i niezakłóconą linię uziemienia w celu zapewnienia bezpieczeństwa, ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi i prawidłowego działania urządzenia.

Poszczególne uziemienia urządzeń powinny być połączone ze sobą i podłączone do głównego układu uziemienia w zakładzie stosowanego wraz z podstawowym źródłem zasilania.

Wszystkie przewody uziemiające powinny być możliwie jak najkrótsze.

Zacisk uziemiający urządzenia musi być uziemiony w każdym momencie jego pracy lub wykonywania związanych z nim prac serwisowych.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Nadajniki LED są sklasyfikowane jako urządzenia klasy 1M w normie IEC 60825-1 dotyczącej granicy emisji dostępnej (ang. AEL). Urządzenia klasy 1M są uważane za bezpieczne dla wzroku nieuzbrojonego. Nie należy kierować na nie wzroku za pośrednictwem instrumentów optycznych.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przekładnikami prądowymi, należy je zewrzeć.

Klasa urządzenia laserowego: Klasa 1. Patrz poniższy rysunek.



Urządzenia klasy 1 są uważane za bezpieczne dla wzroku nieuzbrojonego. Nie należy kierować na nie wzroku za pośrednictwem instrumentów optycznych.

OSTRZEŻENIE: Podczas podłączania przewodów do urządzenia należy zagwarantować, że zasilanie zostało odłączone. W przeciwnym przypadku może dojść do obrażeń lub śmierci.

Moduł zabezpieczenia szyny zbiorczej BUS2000

Układ zabezpieczenia różnicowego szyny zbiorczej używa dwustabilnych przekaźników do przekierowania sygnałów wyzwalających odpowiednio do zmiany topologii podstacji. W przypadku niektórych szafek do montażu przekaźników, bardzo ważne jest, aby do zasilania modułu ochrony szyny zbiorczej stosowane było tylko jedno źródło zasilania (bateria podstacji). W przypadku stosowania dwóch źródeł DC, musi być to wskazane w specyfikacji, aby możliwa była analiza wszystkich możliwych stanów podstacji i aby nie dopuścić do kontaktu elektrycznego biegunów baterii. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia modułu zabezpieczenia szyny zbiorczej, okablowania podstacji, baterii lub zranienia personelu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności tytułem jakichkolwiek roszczeń wynikłych z niewłaściwego użycia tego układu.

C264

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego

Po zakończeniu testu izolacji napięcie w kondensatorach może pozostać na niebezpiecznym poziomie. Przed odłączeniem przewodów rozładować kondensatory, zmniejszając napięcie do zera.

Sprzęt należy czyścić tylko wtedy, gdy nie jest zasilany, używając miękkiej, niestrzępiącej się szmatki zwilżonej samą wodą.

Przedni szeregowy port USB przeznaczony jest wyłącznie do wykonywania czynności konserwacyjnych. Jest on izolowany do poziomu ELV i nie jest przeznaczony do podłączania urządzeń użytkownika. Podczas korzystania z tego portu należy pamiętać o środkach ostrożności związanych z ESD.

Instalacja

Do połączeń napięciowych i prądowych należy zawsze używać izolowanych połączeń zagniatanych.

W każdym złączu można skręcić ze sobą tylko dwie żyły.

Przewody sygnałowe i komunikacyjne prądu zmiennego i stałego powinny wykorzystywać oddzielne kable ekranowane.

Przewody należy podłączać dopiero po odłączeniu zasilania. Przed podłączeniem i przymocowaniem złączy każdy sygnał przewodowy należy przetestować. Złącza należy przymocować do obudowy śrubami dostępnymi na każdym końcu złącza.

Uziemienie

Minimalny rozmiar zacisku przewodu ochronnego (PCT) wynosi 2,5 mm² w krajach o napięciu sieciowym 230 V i 3,3 mm² w krajach o napięciu sieciowym 110 V. Wartość tą definiują lokalne lub krajowe przepisy dotyczące okablowania.

Dla zapewnienia integralności PCT łączonego kołkami należy użyć nakrętki zabezpieczającej lub podobnego zabezpieczenia.

Dla zachowania bezpieczeństwa sprzętu istotne jest nienaruszanie przewodu ochronnego (uziemia) podczas podłączania lub odłączania funkcjonalnych przewodów uziemienia, takich jak kable ekranowane, do kołka PCT.

Bezpieczniki

Do zabezpieczenia układu zasilania pomocniczego należy stosować bezpieczniki topikowe wielkiej mocy (HRC) o maksymalnej obciążalności dopuszczalnej 16 A i minimalnej obciążalności dla prądu stałego 220 V DC (np. red Spot typu NIT lub TIA).

Obwody wejść cyfrowych należy zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi wielkiej mocy NIT lub TIA o maksymalnej obciążalności dopuszczalnej 16 A. Przekładników prądowych nie wolno zabezpieczać bezpiecznikami, ponieważ otwarcie obwodu może powodować wytwarzanie śmiertelnie niebezpiecznych napięć. Pozostałe obwody należy właściwie zabezpieczyć celem ochrony okablowania.

Wycofywanie z eksploatacji

Przed wycofaniem z eksploatacji sprzęt należy całkowicie odciąć od zasilania (oba bieguny zasilania prądem stałym). Dodatkowe wejście zasilania może być wyposażone w równoległe kondensatory, które mogą nadal być naładowane. Dla uniknięcia porażenia prądem przed przystąpieniem do wycofywania z eksploatacji kondensatory należy rozładować z użyciem zacisków zewnętrznych.

Modernizowanie/serwisowanie

Nie wolno wkładać lub wyjmować modułów, płyt drukowanych lub płyt rozszerzeń ze sprzętu pod napięciem, ponieważ może to skutkować jego uszkodzeniem. Zostaną odsłonięte niebezpieczne napięcia, powodując zagrożenie dla personelu.

Moduły i zespoły wewnętrzne mogą być ciężkie i mogą mieć ostre krawędzie. Podczas wkładania i wyjmowania modułów do lub z IED należy zachować ostrożność.

Czynności konserwacyjne może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel. Płyty należy zawsze trzymać za krawędzie boczne. Nie wolno dotykać strony z komponentami ani strony z połączeniami lutowanymi. Należy stosować środki ochrony przed ładunkami elektrostatycznymi.

Sterownik logiki automatyki C90^{Plus}

Przed demontażem modułu AC, należy zewrzeć obwód wtórny przekładnika prądowego, aby nie dopuścić do powstania obwodu otwartego uzwojenia wtórnego przekładnika prądowego.

Wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy może demontować i montować moduł, po odłączeniu zasilania sterującego. Nieodłączenie zasilania może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia i zranienie.

Umieszczenie w gnieździe modułu niewłaściwego typu grozi zranieniem, uszkodzeniem urządzenia lub podłączonych urządzeń elektrycznych lub niepożądaną pracą!

D.20 RIO

Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz stosować wszystkie środki ostrożności przedstawione w podręczniku kontrolera D.20.

Prace związane z urządzeniem D.20 DNA mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy. Pracownicy odpowiedzialni za utrzymanie urządzenia muszą posiadać wiedzę dotyczącą technologii i zagrożeń związanych z urządzeniami elektrycznymi.

W żadnym przypadku prace nie mogą być wykonywane przez jednego pracownika.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji tego urządzenia, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego. Do momentu całkowitego rozładowania, sprawdzenia i oznakowania wszystkich obwodów należy przyjmować, że znajdują się one pod napięciem. Szczególną uwagę należy zwrócić na budowę układu zasilania. Należy uwzględnić wszystkie źródła zasilania, włącznie z możliwością powstania prądu wstecznego.

Przed przystąpieniem do instalacji i podłączenia okablowania urządzenia D.20 DNA, należy odłączyć wszelkie źródła zasilania urządzenia, w którym urządzenie D.20 DNA ma zostać zainstalowane.

Należy korzystać wyłącznie ze źródła zasilania określonego na zainstalowanym module zasilającym.

Należy unikać potencjalnych zagrożeń oraz zakładać środki ochrony osobistej.

Sprawne działanie tego urządzenia zależy od jego prawidłowej obsługi, instalacji i eksploatacji. Zignorowanie podstawowych wymagań dotyczących instalacji może doprowadzić do obrażeń ciała, jak również uszkodzenia urządzeń elektrycznych lub inne straty materialne.

Wszystkie zaciski napięcia AC są zabezpieczone przed przypadkową stycznością z mechanicznymi osłonami bezpieczeństwa.

Wszystkie komponenty elektroniczne urządzenia D.20 DNA są podatne na uszkodzenia spowodowane przez wyładowania elektrostatyczne. Aby zapobiec uszkodzeniom podczas obsługi tego produktu należy przeprowadzać sprawdzone procedury kontrolowania energii statycznej.

Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią. Aby uniknąć narażenia na styczność z niebezpiecznym napięciem, należy odłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania przed przystąpieniem do serwisowania i demontażu podzespołów.

Używanie urządzenia D.20 DNA w sposób niezgodny ze specyfikacją producenta może niekorzystnie wpłynąć na zapewniany przezeń poziom ochrony.

Wprowadzenie w urządzeniu zmian lub modyfikacji niezatwierdzonych przez firmę GE Digital Energy może spowodować unieważnienie gwarancji.

PRZESTROGA, GORĄCA POWIERZCHNIA: W przypadku pracy urządzenia przy temperaturze otoczenia przekraczającej 68°C, zalecane jest stosowanie specjalnych środków bezpieczeństwa, pozwalających uniknąć oparzeń.

PRZESTROGA: Przed instalacją należy zapoznać się z dokumentacją producenta dotyczącą zasilacza. Należy upewnić się co do zgodności z wszystkimi przedstawionymi w niej instrukcjami bezpieczeństwa.

PRZESTROGA: Zaciski dodatkowe i/lub układ zasilania za pośrednictwem portu D.20 nie może być obciążany mocą przekraczającą wartość 165 W.

DGC C/V/M – kontroler baterii kondensatorów / kontroler regulatora napięcia / Field RTU

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do programowania, obsługi lub konserwacji kontrolera DGC Controller należy dokładnie przeczytać tę broszurę informacyjną i instrukcję obsługi. Należy koniecznie zapoznać się z częścią „INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA” na tej stronie.

Urządzenie stanowiące przedmiot tej publikacji może być instalowane, obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników, posiadających wiedzę w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji napowietrznych urządzeń rozdziału mocy i związanych z tym zagrożeń.

Przed przystąpieniem do innych czynności użytkownik ponosi odpowiedzialność za zagwarantowanie funkcjonowania wszystkich połączeń ochronnych.

Przed przekazaniem do eksploatacji i użytkowaniem urządzenia, użytkownik ponosi odpowiedzialność za zapoznanie się z jego wartościami znamionowymi, instrukcją obsługi i instalacji.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych / związanych z przekazaniem do eksploatacji należy zagwarantować, że przewód przeznaczony do uziemienia ochronnego został podłączony do układu uziemiającego.

Ten produkt wymaga zainstalowania zewnętrznego urządzenia rozłączającego, izolującego zasilanie sieciowe.

Należy zagwarantować, aby końcówka uziemienia ochronnego została zaopatrzona w przewód o odpowiednim rozmiarze, minimum 14 AWG. Choroągiewka końcówki uziemienia ochronnego musi być przymocowana za pomocą śruby dwustronnej nr 8 z zastosowaniem wymaganego momentu dokręcania 18-20 in/lb (1 kg/m).

Przed rozpoczęciem prac, obwody przekładników prądowych, należy zewrzeć.

Ten produkt jest urządzeniem klasy A pod względem poziomu emisji i w związku z tym może być użytkowane wyłącznie w środowisku przedsiębiorstwa energetycznego lub podstacji. Urządzenie nie można eksploatować w pobliżu urządzeń klasy B.

Zainstalowanie w module OEM niesprawdzonego urządzenia radiowego może niekorzystnie wpłynąć na jego funkcjonowanie ze względu na nieznane skutki w zakresie odporności na pola o częstotliwości radiowej. W zakresie minimalnym urządzenie radiowe musi być zgodne z postanowieniami dyrektywy R&TTE, przepisami FCC jak również być zarejestrowane przez kanadyjskie ministerstwo przemysłu Industry Canada, przestrzegając lokalnych regulacji w zakresie częstotliwości radiowej obowiązujących w Europie i Ameryce Północnej. Podstawowe wartości znamionowe radia nie mogą przekraczać 13,8 V DC i 12 W przy pracy ciągłej oraz maks. prąd nadawania wynosi 2 A.

Anteny dostarczonej z urządzeniem nie można zastępować anteną innego typu. Podłączenie odmiennej anteny unieważnia homologację FCC i IC oraz uniemożliwia korzystanie z identyfikatora FCC /IC.

W przypadku wyposażenia w radio o wartościach znamionowych obowiązujących w Ameryce Północnej

- W przypadku MDS iNETII radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC: E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII
- W przypadku MDS TransNet radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC: E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- W przypadku MDS SD4 radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC: E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

PRZESTROGA:

- Należy dopilnować, żeby produkt ten został wyposażony w zewnętrzne urządzenie wyłączające zasilanie, zabezpieczone przy pomocy właściwego urządzenia ochronnego obwodu odgałęzionego.
- Przed zasilaniem należy zapewnić podłączenie śruby dwustronnej układu uziemienia ochronnego z masą, zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa przedstawionymi w niniejszym podręczniku.
- Wszelkie bezpieczniki należy wymieniać na bezpieczniki właściwego typu i o właściwej obciążalności, zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych lub dokumentacją produktu. Przestroga: Przed przystąpieniem do wymiany bezpieczników należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania za pomocą zewnętrznego urządzenia odłączającego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

W przypadku podłączania zasilania do kontrolera DGC Controller za pośrednictwem zewnętrznych (panel przedni) zacisków zasilania należy używać wtyczek bananowych (patrz poniższy rysunek „Wtyczki bananowe”).

**Bezpieczniki**

Używane bezpieczniki:

Wewnętrzne źródło napięcia: BEZPIECZNIK 3 A / 250 V 1/4" X 1-1/4" (0,5 cm X 0,5–3 cm)
CARTRIDGE GE Nr Kat.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN Nr Kat.: AGC-3

Zewnętrzne źródło napięcia: BEZPIECZNIK 3 A / 250 V 1/4" X 1-1/4" (0,5 cm X 0,5–3 cm)
CARTRIDGE GE Nr Kat.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN Nr Kat.: AGC-3

Mechanizm przełączający: BEZPIECZNIK SZYBKI 6,3MM X 32,0 MM 250 V 6 A GE Nr Kat.: 0901-0086, COPPER BUSHMANN Nr Kat.: AGC-6-R

DGCM**PRZESTROGA:**

Podczas prac instalacyjnych lub serwisowych należy używać systemów podnoszenia wyposażonych w boczne barierki / kosz (w przeciwieństwie do innych tego typu urządzeń), zmniejszające ryzyko upadku.

Gdy urządzenie DGCM znajduje się pod NAPIĘCIEM, rozłączanie złączy zasilania jest zabronione.

OSTRZEŻENIE: Instalatorzy zobowiązani są do przestrzegania lokalnych wymagań i/lub obowiązujących w przedsiębiorstwie zasad w zakresie PRAKTYK BEZPIECZEŃSTWA W MIEJSCU PRACY. Obowiązkowe jest korzystanie z prawidłowo funkcjonujących, odpowiednich środków ochrony osobistej. W przypadku montażu tego urządzenia na słupie lub na wysokości przekraczającej 6 ft (1,8 m) obowiązkowe jest korzystanie z urządzeń podnoszących w celu zmniejszenia ryzyka upadku.

Kontroler/wyłącznik przełącznika DGCS/R

Ogólne zasady bezpieczeństwa

PRZESTROGA:

Przed przystąpieniem do programowania, obsługi lub konserwacji kontrolera DGC Controller należy dokładnie przeczytać tę broszurę informacyjną i instrukcję obsługi. Należy koniecznie zapoznać się z częścią „INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA” na tej stronie.

Urządzenie stanowiące przedmiot tej publikacji może być instalowane, obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników, posiadających wiedzę w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji napowietrznych urządzeń rozdziału mocy i związanych z tym zagrożeń.

Przed przystąpieniem do innych czynności użytkownik ponosi odpowiedzialność za zagwarantowanie funkcjonowania wszystkich połączeń ochronnych.

Przed przekazaniem do eksploatacji i użytkowaniem urządzenia, użytkownik ponosi odpowiedzialność za zapoznanie się z jego wartościami znamionowymi, instrukcją obsługi i instalacji.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac serwisowych / związanych z przekazaniem do eksploatacji należy zagwarantować, że przewód przeznaczony do uziemienia ochronnego został podłączony do układu uziemiającego.

Ten produkt wymaga zainstalowania zewnętrznego urządzenia rozłączającego, izolującego zasilanie sieciowe.

Należy zagwarantować, aby końcówka uziemienia ochronnego została zaopatrzona w przewód o odpowiednim rozmiarze, minimum 14 AWG. Choroągiewka końcówki uziemienia ochronnego musi być przymocowane za pomocą śruby dwustronnej nr 8 z zastosowaniem wymaganego momentu dokręcania 18-20 in/lb (1 kg/m).

Przed rozpoczęciem prac, obwody przekładników prądowych, należy zewrzeć.

Przed przystąpieniem do prac w miejscu instalacji kontrolera DGCR należy skontaktować się z użytkownikiem zdalnym.

Podczas prac instalacyjnych lub serwisowych należy używać systemów podnoszenia wyposażonych w boczne barierki / kosz (w przeciwieństwie do innych tego typu urządzeń), zmniejszające ryzyko upadku.

Gdy urządzenie DGCR znajduje się pod NAPIĘCIEM, rozłączanie złączy zasilania jest zabronione.

Po zakończeniu prac serwisowych w miejscu instalacji kontrolerów DGCS/DGCR, należy zapewnić zamknięcie i zablokowanie szaf, w których się znajdują.

Ten produkt jest urządzeniem klasy A pod względem poziomu emisji i w związku z tym może być użytkowane wyłącznie w środowisku przedsiębiorstwa energetycznego lub podstacji. Urządzenie nie można eksploatować w pobliżu urządzeń klasy B.

Zainstalowanie w module OEM niesprawdzonego urządzenia radiowego może niekorzystnie wpłynąć na jego funkcjonowanie ze względu na nieznane skutki w zakresie odporności na pola o częstotliwości radiowej. W zakresie minimalnym urządzenie radiowe musi być zgodne z postanowieniami dyrektywy R&TTE, przepisami FCC jak również być zarejestrowane przez kanadyjskie ministerstwo przemysłu Industry Canada, przestrzegając lokalnych regulacji w zakresie częstotliwości radiowej obowiązujących w Europie i Ameryce Północnej. Podstawowe wartości znamionowe radia nie mogą przekraczać 13,8 V DC i 12 W przy pracy ciągłej oraz maks. prąd nadawania wynosi 2 A.

Anteny dostarczonej z urządzeniem nie można zastępować anteną innego typu. Podłączenie odmiennej anteny unieważnia homologację FCC i IC oraz uniemożliwia korzystanie z identyfikatora FCC /IC.

W przypadku wyposażenia w radio o wartościach znamionowych obowiązujących w Ameryce Północnej

- W przypadku MDS iNETII radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC:
 - E5MDS-INETII/CAN 3738A-INETII
- W przypadku MDS TransNet radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC:
 - E5MDS-EL805/IC: 3738A 12122
- W przypadku MDS SD4 radio jest wyposażone w nadajnik o następującym numerze identyfikacyjnym FCC:
 - E5MDS-SD4/IC: 101D-SD4

PRZESTROGA:

BATERIA: Wbudowaną baterię można wymienić wyłącznie na baterię tego samego modelu i typu. Użycie innego rodzaju baterii może niekorzystnie wpływać na poziom bezpieczeństwa i wymagane parametry funkcjonalne.

Używane bezpieczniki

Wewnętrzne źródło napięcia:

- BEZPIECZNIK 3 A / 250 V 1/4" X 1-1/4" (0,5 cm X 0,5–3 cm) CARTRIDGE GE Nr Kat.: 0901-0015, COPPER BUSHMANN
Nr Kat.: AGC-3

Mechanizm przełączający

- BEZPIECZNIK SZYBKI 6,3 MM X 32,0 MM 250 V 6 A GE Nr Kat.: 0901-0086, COPPER BUSHMANN
Nr Kat.: AGC-6-R

Bateria

Bateria:

- Producent: Odyssey
- Nr kat. producenta: PC310
- Opis: BATERIA Z OGNIWAMI SUCHYMI 101 X 86 X 138 MM 12 V 8 AH WYS_TEMP OPRAWA_M4

Zasilanie rezerwowe:

- Napięcie: 24 V DC (dwie baterie 12 V)
- Pojemność: 8 godzin
- Ładowanie: Stałe podłączenie do ładowarki inteligentnej
- Alarmy: LED i komunikaty alarmowe
- Testowanie baterii: Programowalne za pośrednictwem menu konfiguracji systemu

PRZESTROGA: Baterię należy wymienić na nową baterię tego samego modelu i typu. Po wymianie należy założyć metalową pokrywę służącą do łączenia baterii. Należy założyć gumowe osłony styków baterii, zabezpieczające przed przypadkowym zwarcie.

Cyfrowe zabezpieczenie generatora DGP

Krytyczne znaczenie ma podłączenie zwór do zacisków testowych po stronie systemu podłączonych do wtórnego uzwojenia przekładnika prądowego. Niepodłączenie tych zwór grozi wystąpieniem wysokich napięć i poważnego zagrożenia dla personelu oraz uszkodzenia urządzeń.

Sterownik rozłączania generatorów rozproszonych DGT

Urządzenia DGT są wyposażone w wewnętrzny moduł zabezpieczający przed przepięciami, który chroni przed skutkami pobliskich rozładowań lub impulsów napięciowych na linii zasilania anteny. Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia z powodu uderzenia pioruna i uderów, konieczne jest zastosowanie dobrego uziemienia. Uziemienie musi łączyć układ anteny, moduł DGT, zasilanie i wszystkie podłączone urządzenia przetwarzające dane z jednopunktowym uziemieniem.

Liczniki EPM

Środki ostrożności dotyczące mierniki

Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną jak również przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji okresowej tego urządzenia lub powiązanych z nim obwodów, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Przed wykonaniem prac przekładniki prądowe należy zewrzeć.

W celu uzyskania certyfikatu umożliwiającego pomiar rozliczeniowy, dostawcy energii i przedsiębiorstwa użyteczności publicznej muszą sprawdzić czy rozliczeniowy licznik energii pracuje z właściwą dokładnością. Aby potwierdzić prawidłowość funkcjonowania i kalibracji urządzenia, dostawcy energii korzystają z norm badań eksploatacyjnych zawierających informacje na temat procedur kontroli poprawności pomiarów energii.

Instalowanie mierników

Mierniki EPM mogą instalować wyłącznie wykwalifikowani pracownicy, którzy przestrzegają standardowych zasad bezpieczeństwa podczas wszystkich procedur. Pracownicy ci muszą posiadać świadectwo ukończenia właściwych szkoleń i doświadczenie dotyczące urządzeń wysokonapięciowych. Zalecane jest zakładanie odpowiednich rękawic ochronnych, okularów ochronnych i odzieży ochronnej.

W czasie normalnej eksploatacji miernika EPM niebezpieczne napięcia przepływają przez wiele różnych części miernika, między innymi przez następujące elementy: Końcówki i wszelkie podłączone przekładniki prądowe oraz transformatory potencjału, wszystkie moduły we/wy (wejścia i wyjścia) oraz ich obwody. Wszystkie obwody pierwotne i wtórne mogą, w pewnych sytuacjach, wytwarzać napięcia i prądy o wartościach groźnych dla życia. Unikać kontaktu z wszystkimi powierzchniami przenoszącymi prąd.

OSTRZEŻENIE:

Używanie miernika lub jakiegokolwiek urządzenia wejściowego/wyjściowego jako zabezpieczenia głównego lub w układzie pojemnościowym ograniczenia energii jest zabronione. Miernika można używać wyłącznie jako zabezpieczenie pomocnicze.

Nie używać miernika w zastosowaniach, w których awaria miernika może skutkować zranieniem lub śmiercią.

Używanie miernika do jakichkolwiek celów związanych z ryzykiem pożaru jest zabronione.

Mierniki EPM7000/T należy instalować w obudowach elektrycznych, w których obwody pod napięciem dostępne są tylko dla Po zakończeniu instalacji wszystkie zaciski mierników powinny być niedostępne.

Po zakończeniu montażu wszystkie styki pomiarowe powinny być niedostępne.

Do miernika lub jakiegokolwiek podłączonego urządzenia nie należy przykładać napięcia przekraczającego maksymalną wartość dopuszczalną. Przed przyłożeniem napięcia należy zapoznać się z etykietą i specyfikacją techniczną miernika i podłączonych urządzeń. Żadnych wyjść, wejść albo końcówek komunikacyjnych nie należy poddawać pomiarom wysokonapięciowym ani testom wytrzymałości izolacji.

Jeśli miernik należy wycofać z eksploatacji GE zaleca stosowanie bloków zwierających (boczników) i bezpieczników do przewodów napięciowych i zasilających, co pozwala uniknąć warunków niebezpiecznego napięcia lub uszkodzenia przekładników prądowych. Uziemienie przekładnika prądowego stanowi rozwiązanie opcjonalne.

W instalacji urządzenia lub budynku musi znajdować się rozłącznik izolacyjny. Rozłącznik musi być umieszczony w bezpośrednim pobliżu urządzenia, w miejscu łatwo dostępnym dla operatora. Rozłącznik musi być odpowiednio oznaczony, konieczne jest podanie informacji, które urządzenie rozłącza.

Instalacja - 4600

OSTRZEŻENIE: Jeśli zespół EPM 4600 należy wycofać z eksploatacji GE Digital Energy zaleca stosowanie bloków zwierających (boczników) i bezpieczników do przewodów napięciowych i zasilających, co pozwala uniknąć warunków niebezpiecznego napięcia lub uszkodzenia przekładników prądowych. Jedna strona przekładnika prądowego musi zostać uziemiona.

UWAGA: Wejścia prądowe muszą być podłączone wyłącznie do zewnętrznych przekładników prądowych dostarczonych przez instalatora. Przekładniki prądowe muszą posiadać homologację lub atest oraz posiadać wartości znamionowe odpowiednie do wartości prądu używanego miernika.

Bezpieczniki - EPM 2200, 7000

GE Multilin zaleca stosowanie bezpieczników w odniesieniu do wszystkich obwodów czujników i obwodów zasilających, nawet jeśli schematy elektryczne w instrukcji obsługi nie wskazują na potrzebę ich zainstalowania.

W przypadku każdego wejścia napięcia należy instalować bezpiecznik 1 A.

W przypadku układu zasilania należy instalować bezpiecznik zwłoczny 3 A.

Połączenia uziemiające - EPM 2200, 7000

Końcówki uziemiające miernika muszą zostać podłączone bezpośrednio do ochronnego układu uziemiającego instalacji. Połączenie to należy wykonać za pomocą przewodu AWG# 12/2,5 mm².

Certyfikacja - EPM 2200, 7000

W celu uzyskania certyfikatu umożliwiającego pomiar rozliczeniowy, dostawcy energii i przedsiębiorstwa użyteczności publicznej muszą sprawdzić czy rozliczeniowy licznik energii pracuje z właściwą dokładnością. Aby potwierdzić prawidłowość funkcjonowania i kalibracji urządzenia, dostawcy energii korzystają z norm badań eksploatacyjnych zawierających informacje na temat procedur kontroli poprawności pomiarów energii. Ponieważ miernik EPM 2200 jest identyfikowalnym miernikiem opłat, urządzenie jest wyposażone w układ impulsu testowego, który umożliwia skontrolowanie zgodności dokładności pomiaru z normą. Stanowi to podstawową cechę wymaganą dla wszystkich mierników rozliczeniowych.

Połączenia uziemiające EPM 4600

Końcówki uziemiające zespołu EPM 4600 muszą zostać podłączone bezpośrednio do ochronnego układu uziemiającego instalacji. Połączenie to należy wykonać za pomocą przewodu AWG# 12/2,5 mm².

Przerwanie układu wtórnego przekładnika, podczas gdy prąd przepływa przez układ pierwotny jest zabronione. Może to spowodować powstanie wysokiego napięcia i w konsekwencji doprowadzić do przegrzania przekładnika. Jeśli przekładnik prądowy nie jest podłączony, jego układ wtórny należy wyposażyć w blok zwierający.

GE Digital Energy zaleca stosowanie bloków zwierających (boczników) podczas wszystkich czynności demontażu zespołu EPM 4600 ze znajdującego się pod napięciem układu (wskazówki znajdują się w części „Demontaż zespołu EPM 4600 / Ponowna instalacja zespołu EPM 4600” na stronach 4-39). GE Digital Energy zaleca stosowanie trójfazowych bloków zwierających do wszystkich obciążeń trójfazowych.

W przypadku 8 obwodów trójfazowych należy zastosować 8 bloków zwierających (boczników).

PRZESTROGA: Bloki zwierające (boczniki) umożliwiają zwarcie zainstalowanego przekładnika prądowego, co umożliwia demontaż miernika w razie potrzeby wykonania czynności serwisowych. Postępowanie takie ma ogromne znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa. Zob. poniższy rysunek „Typowy blok zwierający (odpowiedni do 1 zestawu trójfazowych przekładników prądowych)”.



EPM 9900

W celu zabezpieczenia przed niebezpiecznymi stanami napięcia wymagane jest zastosowanie bezpieczników ochronnych obwodów odgałęzionych do przewodów napięciowych i układu zasilania. Jeśli miernik musi zostać wycofany z eksploatacji, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem przekładnika prądowego i ewentualnymi obrażeniami ciała, wymagane jest zastosowanie do jego obwodów bloków zwierających (boczników).

Znamionowa wartość urządzenia zabezpieczającego obwody odgałęzione powinna wynosić 15 A.

W przypadku stałych obciążeń przekraczających 10 A, przewody przekładnika prądowego należy podłączać bezpośrednio przez otwór przekładnika (metoda przejściowego podłączania przewodów – patrz Przejście dla przewodów przekładnia prądowego – brak przyłączenia do miernika), za pomocą przewodu 10 AWG.

OSTRZEŻENIE:

Przerwanie układu wtórnego przekładnika, podczas gdy prąd przepływa przez układ pierwotny jest zabronione.

Może to spowodować powstanie wysokiego napięcia w przerwanym układzie wtórnym przekładnika, co z kolei wiąże zagrożeniem życia ludzi i ryzykiem zniszczenia samego urządzenia.

F650 Kontroler pól rozdzielczych i linii zasilającej

Moduł transformatora transformatorów napięciowych i przekładników prądowych jest już podłączony do gniazda przykręconego do obudowy. Wejścia prądowe są wyposażone w bloki zwierającej (boczniki), tak więc moduł ten można wyjmować bez konieczności zewnętrznego zwierania obwodów prądowych. Ze względów bezpieczeństwa bardzo ważne jest, aby nie zmieniać ani nie przetrzącać styków CT i VT.

G100 Zaawansowana bramka podstacji

Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz stosować wszystkie środki ostrożności przedstawione w podręczniku kontrolera G100.

Instalację i obsługę G100 może wykonywać tylko wykwalifikowany personel. Personel utrzymania ruchu powinien znać technologię i mieć świadomość zagrożeń związanych ze sprzętem elektrycznym.

W żadnym przypadku prace nie mogą być wykonywane przez jednego pracownika.

Urządzenie klasy 1. Urządzenie należy uziemić. Wtyczkę przewodu zasilającego należy podłączyć do właściwie uziemionego ściennego gniazda uziemiającego. Nieprawidłowe podłączenie uziemienia może spowodować przeniesienie niebezpiecznych wartości napięcia na dostępne części metalowe.

Produkt zawiera komponenty oznaczone jako urządzenia laserowe klasy 1.

Do podłączenia ramy montażowej G100 do uziemienia ochronnego wymagany jest przewód uziemiający (18AWG).

Produkt ten przeznaczony jest do współpracy z zasilaczem DC lub źródłem zasilania DC oznaczonym symbolem UL o wartości 12/24/48 V DC, min. 5/2,5/1,25 A, T_{ma} = 70 stopni C, wysokość pracy n.p.m. = 5000 m.

Urządzenie można używać wyłącznie w miejscu stacjonarnym. Dopilnować zweryfikowania połączenia uziemiającego przez wykwalifikowany personel.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji tego urządzenia, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego. Do momentu całkowitego rozładowania, sprawdzenia i oznakowania wszystkich obwodów należy przyjmować, że znajdują się one pod napięciem. Szczególną uwagę należy zwrócić na budowę układu zasilania. Należy uwzględnić wszystkie źródła zasilania, włącznie z możliwością powstania prądu wstecznego.

Przed przystąpieniem do instalacji i podłączenia okablowania urządzenia G100 należy odłączyć wszelkie źródła zasilania urządzenia, w którym urządzenie G100 ma zostać zainstalowane.

Należy korzystać wyłącznie ze źródła zasilania określonego na zainstalowanym module zasilającym.

Należy mieć świadomość potencjalnych zagrożeń oraz zakładać odpowiednie środki ochrony indywidualnej, obuwie ochronne, okulary ochronne i rękawice ochronne.

Sprawne działanie tego urządzenia zależy od jego prawidłowej obsługi, instalacji i eksploatacji. Zignorowanie podstawowych wymagań dotyczących instalacji może doprowadzić do obrażeń ciała, jak również uszkodzenia urządzeń elektrycznych lub inne straty materialne.

Wszystkie komponenty elektroniczne urządzenia G100 są podatne na uszkodzenia powodowane przez wyładowania elektrostatyczne. Aby zapobiec uszkodzeniom podczas obsługi tego produktu należy przeprowadzać sprawdzone procedury kontrolowania energii statycznej.

Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią. Aby uniknąć narażenia na styczność z niebezpiecznym napięciem, należy odłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania przed przystąpieniem do serwisowania i demontażu podzespołów.

Używanie urządzenia G100 w sposób niezgodny ze specyfikacją producenta może niekorzystnie wpłynąć na zapewniany przezeń poziom ochrony.

Wprowadzenie w urządzeniu zmian lub modyfikacji niezatwierdzonych przez firmę GE może spowodować unieważnienie gwarancji.

Ostrzeżenie: Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku może skutkować poważnymi obrażeniami ciała a nawet śmiercią.

PRZESTROGA:

Gorąca powierzchnia: W czasie pracy urządzenia G100 powierzchnia jego radiatora może się rozgrzać do temperatury przekraczającej 60°C. Należy zachować ostrożność i nie dotykać jej gołymi palcami.

OSTRZEŻENIE:

NIE WOLNO zasilać produktu, który ma widoczne uszkodzenia!

Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia oraz zagrożenie porażeniem lub pożarem.

OSTRZEŻENIE:

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu dowolnej płyty należy się upewnić, czy zasilanie systemowe i zasilanie zewnętrzne zostały odłączone.

PRZESTROGA:

Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi urządzenia G100 należy przeczytać i zastosować się do wytycznych i instrukcji bezpieczeństwa opisanych w sekcji Środki ostrożności.

OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe podłączenie uziemienia może spowodować przeniesienie niebezpiecznych wartości napięcia na części metalowe.

G500 Zaawansowana bramka podstacji

Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz stosować wszystkie środki ostrożności przedstawione w podręczniku kontrolera G500.

Czynności obsługowe G500 powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Personel utrzymania ruchu powinien znać technologię i mieć świadomość zagrożeń związanych ze sprzętem elektrycznym.

W żadnym przypadku prace nie mogą być wykonywane przez jednego pracownika.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji tego urządzenia, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego. Do momentu całkowitego rozładowania, sprawdzenia i oznakowania wszystkich obwodów należy przyjmować, że znajdują się one pod napięciem. Szczególną uwagę należy zwrócić na budowę układu zasilania. Należy uwzględnić wszystkie źródła zasilania, włącznie z możliwością powstania prądu wstecznego.

Przed przystąpieniem do instalacji i podłączenia okablowania urządzenia G500 należy odłączyć wszelkie źródła zasilania urządzenia, w którym urządzenie G500 ma zostać zainstalowane.

Należy korzystać wyłącznie ze źródła zasilania określonego na zainstalowanym module zasilającym.

Należy unikać potencjalnych zagrożeń oraz zakładać środki ochrony osobistej.

Sprawne działanie tego urządzenia zależy od jego prawidłowej obsługi, instalacji i eksploatacji. Zignorowanie podstawowych wymagań dotyczących instalacji może doprowadzić do obrażeń ciała, jak również uszkodzenia urządzeń elektrycznych lub inne straty materialne.

Wszystkie komponenty elektroniczne urządzenia G500 są podatne na uszkodzenia powodowane przez wyładowania elektrostatyczne. Aby zapobiec uszkodzeniom podczas obsługi tego produktu należy przeprowadzać sprawdzone procedury kontrolowania energii statycznej.

Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią. Aby uniknąć narażenia na styczność z niebezpiecznym napięciem, należy odłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania przed przystąpieniem do serwisowania i demontażu podzespołów.

Używanie urządzenia G500 w sposób niezgodny ze specyfikacją producenta może niekorzystnie wpłynąć na zapewniany przezeń poziom ochrony.

Wprowadzenie w urządzeniu zmian lub modyfikacji niezatwierdzonych przez firmę GE może spowodować unieważnienie gwarancji.

PRZESTROGA:

Gorąca powierzchnia: W czasie pracy urządzenia G500 powierzchnia jego radiatora może się rozgrzać do temperatury przekraczającej 60°C. Należy zachować ostrożność i nie dotykać jej gołymi palcami.

OSTRZEŻENIE:

NIE WOLNO zasilać produktu, który ma widoczne uszkodzenia!

Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia oraz zagrożenie porażeniem lub pożarem.

OSTRZEŻENIE:

Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu dowolnej płyty należy się upewnić, czy zasilanie systemowe i zasilanie zewnętrzne zostały odłączone.

PRZESTROGA:

Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi urządzenia G500 należy przeczytać i zastosować się do wytycznych i instrukcji bezpieczeństwa opisanych w sekcji Środki ostrożności.

OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe podłączenie uziemienia może spowodować przeniesienie niebezpiecznych wartości napięcia na części metalowe.

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Porażenie elektryczne może spowodować obrażenia ciała a nawet śmierć.

Przed przystąpieniem od instalacji lub demontażu dowolnej płyty należy się upewnić, czy zasilanie główne i pomocnicze oraz zasilanie urządzeń podłączonych do wyjścia przekaźnika ALARM zostało wyłączone i odłączone od urządzenia.

H49

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego

Po zakończeniu testu izolacji napięcie w kondensatorach może pozostać na niebezpiecznym poziomie. Przed odłączeniem przewodów rozładować kondensatory, zmniejszając napięcie do zera.

Sprzęt należy czyścić tylko wtedy, gdy nie jest zasilany, używając miękkiej, niestrzępającej się szmatki zwilżonej samą wodą.

W przypadku korzystania z modułów Ethernet SFP Copper długość podłączonego kabla nie powinna przekraczać 3 m a kabel użytkowanego produktu nie powinien wychodzić poza szafkę. Urządzenia podłączone do obu końców kabla należy podłączyć bezpośrednio do wspólnego punktu uziemienia ochronnego w tej samej szafce.

W przypadku korzystania z modułów SFP, które można wymieniać bez ich wyłączenia, należy pamiętać, żeby wszystkie podłączone kable optyczne były całkowicie izolowane i nie zawierały żadnych metali (np. wskaźników) celem zapewnienia ich całkowitego odizolowania od urządzeń pomocniczych.

Przed włączeniem zasilania należy sprawdzić, czy zasilanie pomocnicze mieści się w przedziale dla modułu (zgodnie z etykietą na boku urządzenia).

Instalacja

Do połączeń napięciowych i prądowych należy zawsze używać izolowanych połączeń zagniatanych.

W każdym złączu można skręcić ze sobą tylko dwie żyły.

Przewody sygnałowe i komunikacyjne prądu zmiennego i stałego powinny wykorzystywać oddzielne kable ekranowane.

Reason H49 należy montować wyłącznie na standardowej szynie DIN Rail. W tym celu na tylnej ścianie H49 umieszczono dwa regulowane wsporniki montażowe - jeden u góry i jeden u dołu. Można też wykorzystać opcjonalny zacisk montażowy Weidmuller FM4 TS35.

Dopilnować wykonania połączeń wejść zasilania lub złącza przekaźnika alarmu zaciskanyymi okuciami izolowanymi. Ma to na celu ograniczenie ryzyka wydostania się żyły kabla i spięcia sąsiednich połączeń.

Przed włączeniem zasilania sprawdzić, czy wszystkie połączenia z urządzeniem są bezpieczne.

Uziemienie

Minimalny rozmiar zacisku przewodu ochronnego (PCT) wynosi $2,5 \text{ mm}^2$ w krajach o napięciu sieciowym 230 V i $3,3 \text{ mm}^2$ w krajach o napięciu sieciowym 110 V. Wartość tą definiują lokalne lub krajowe przepisy dotyczące okablowania. Taki przewód należy zakończyć pierścieniem zaciskowym M4 o wielkości odpowiadającej użytemu przewodowi.

Dla zapewnienia integralności PCT łączonego kołkami należy użyć nakrętki zabezpieczającej lub podobnego zabezpieczenia.

Urządzenie to wymaga przewodu ochronnego (uziemienia) dla zapewnienia użytkownikowi bezpieczeństwa zgodnie z normą BS EN 60255-27:2014 (IEC 60255-27:2013) Klasa izolacji 1.

Przewód ochronny (uziemienia) muszą być możliwie krótkie, o małej rezystancji i indukcyjności. Przez cały czas należy utrzymywać najlepszą przewodność elektryczną, szczególnie rezystancję stykową platerowanej powierzchni kołka stalowego.

Dla zachowania bezpieczeństwa sprzętu istotne jest nienaruszanie przewodu ochronnego (uziemienia) podczas podłączania lub odłączania funkcjonalnych przewodów uziemienia, takich jak kable ekranowane, do kołka PCT.

Bezpieczniki

Jako zabezpieczenie zewnętrzne układu zasilania pomocniczego należy zastosować bezpiecznik wielkiej mocy (HRC) o maksymalnym obciążeniu dopuszczalnym 16 A i minimalnej obciążalności dla prądu stałego 220 V DC (np. red Spot typu NIT lub TIA).

Układ magistrali procesowej HardFiber

Używać wyłącznie w przypadku podłączenia zacisków uziemienia na panelach krosowniczych i blokowych w sposób pewny do uziomu za pomocą przewodu miedzianego o średnicy przynajmniej #12 AWG.

Przełącznik pomocniczy wielostykowy HFA

W przypadku użycia przewodów sterowniczych do podłączenia przełączników zabezpieczających, między przewodami sterowniczymi mogą występować wysokie napięcia. Napięcia te wynikają z reguły z różnic potencjałów zerowych stacji, jednak mogą być też wytwarzane indukcyjnie po długości przewodów sterujących jeśli biegną one równolegle pobliskich przewodów zasilających na dowolnym odcinku. Ponieważ przełączniki HFA są podłączane bezpośrednio do przewodów sterujących, część przełącznika będzie miała taki sam potencjał jak przewody sterujące i należy przedsięwziąć niezbędne środki ostrożności podczas przeprowadzania inspekcji przełącznika lub testowania go na miejscu.

Kontroler szeregowy podstacji iBOX

Odłączyć i zablokować wszystkie źródła zasilania przed przystąpieniem do serwisowania i demontażu podzespołów.

Zewrzeć wszystkie uzwojenia pierwotne transformatorów przed przystąpieniem do serwisowania.

Unikać dotykania elementów zasilania urządzenia, mogą być one pod niebezpiecznym napięciem.

Zintegrowany moduł wyświetlacza IDU

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym i zagrożenie zgromadzoną energią elektryczną: Odłączenie jednego źródła zasilania powoduje odłączenie tylko jednego modułu zasilania. Aby całkowicie odciąć moduł od zasilania, należy odłączyć wszystkie źródła zasilania.

Aby spełnić wymagania w zakresie bezpieczeństwa, należy zamontować przełącznik między SDIDU.

Dla zasilania zewnętrznego TM i zasilaczy SDIDUTM, przełącznik musi rozłączać obydwa bieguny zasilania.

Ładunki elektrostatyczne mogą spowodować zranienie i uszkodzenie podzespołów elektronicznych wewnątrz urządzenia. Osoba odpowiedzialna za montaż lub konserwację IDU musi używać antystatycznej opaski nadgarstkowej. Przed dotknięciem IDU należy zastosować odpowiednie środki ochrony elektrostatycznej. Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, przed dotknięciem podzespołów wewnątrz urządzenia, należy rozładować ładunki elektrostatyczne na personelu i narzędziach.

Modułowy niskonapięciowy przełącznik zabezpieczenia silnika LM10

Ten produkt powinien być wyposażony w standardowy bezpiecznik lub wyłącznik na prąd stały o wartości maksymalnie 10 A DC w obwodzie zasilania, gdy układ jest podłączony do centralnego źródła napięcia stałego 48 V.

W przypadku korzystania z funkcji przełączania stabilnego, należy uwzględnić potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa i odpowiednio dopasować instalację do konkretnego zastosowania.

MiCOM Agile

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego

Po zakończeniu testu izolacji napięcie w kondensatorach może pozostać na niebezpiecznym poziomie. Przed odłączeniem przewodów rozładować kondensatory, zmniejszając napięcie do zera.

Sprzęt należy czyścić tylko wtedy, gdy nie jest zasilany, używając miękkiej, niestrzępiącej się szmatki zwilżonej samą wodą.

W przypadku użycia komponentów zewnętrznych, jak rezystory czy rezystory zależne od napięcia (VDR), ich dotykanie może stwarzać ryzyko porażenia prądem lub poparzenia.

Podczas korzystania z zewnętrznych bloków testowych i wtyczek testowych, takich jak MMLG, MMLB i P990 należy zachować wyjątkową ostrożność, ponieważ mogą one odślonić niebezpieczne napięcia. Przed wyjęciem wtyczek testowych upewnić się, czy zamontowane zostały mostki zwierające CT celem uniknięcia potencjalnie śmiertelnych napięć.

Przewody do przesyłania danych z dostępnymi ekranami i/lub przewodami ekranującymi (w tym przewody optyczne z elementami metalowymi) mogą stwarzać ryzyko porażenia prądem w środowisku podstacji o ile obie końcówki ekranu kabla nie zostały podłączone do tego samego powiązanego układu uziemienia.

Dla zmniejszenia ryzyka porażenia elektrycznego ze względu na przenoszone potencjalne zagrożenia:

- Instalacja powinna obejmować niezbędne zabezpieczenia, uniemożliwiające wpływ prądów zwarciovych do podłączonego przewodu ekranu kabla.
- Przewód ekranu podłączonego kabla należy podłączyć do zacisku przewodu ochronnego (PCT) podłączonego urządzenia, po obu końcach. Takie połączenie może być już wbudowane w złącza dostarczonych urządzeń, jednak w przypadku wątpliwości musi to potwierdzić test ciągłości.
- PCT każdego podłączonego urządzenia należy podłączyć bezpośrednio do tego samego ekwipotentjalnego powiązanego układu uziemienia.

- Jeżeli oba końce ekranu kabla nie zostaną podłączone do tego samego ekwipotencjalnego powiązanego układu uziemienia, niezależnie od powodu, przed przystąpieniem do pracy nad nimi lub w ich pobliżu należy zastosować środki ostrożności celem zapewnienia bezpieczeństwa takich połączeń ekranu.
- Urządzeń nie należy podłączać do obwodów pobierania lub konserwacji lub złączy tego produktu, z wyjątkiem sytuacji tymczasowych, wyłącznie dla potrzeb konserwacji.
- Urządzenie podłączone tymczasowo do tego produktu dla potrzeb konserwacji powinno zostać właściwie uziemione (o ile takie tymczasowe urządzenie musi być uziemione) przez jego podłączenie bezpośrednio do tego samego ekwipotencjalnego powiązanego układu uziemienia.

Urządzenia oznaczone symbolami UL/SCA/CUL i przeznaczone do montażu na stojaku lub w panelach służy do użytkowania na płaskich powierzchniach w obudowie typu 1, zgodnie z definicją Underwriters Laboratories (UL).

Urządzenia oznaczone symbolami UL/SCA/CUL należy instalować z użyciem zaaprobowanych przez UL/CSA/CUL kabli, bezpieczników, osad bezpieczników i wyłączników automatycznych, izolowanych końcówek zagniatanych i wymiennych akumulatorów wewnętrznych.

Instalacja

Dociągnąć śruby zaciskowe M4 wysokowydajnych złączy bloku zacisków do nominalnego momentu obrotowego 1,3 Nm. Dociągnąć śruby zaciskowe bloków zaciskowych do min. 0,5 Nm i maks. 0,6 Nm.

Do połączeń napięciowych i prądowych należy zawsze używać izolowanych połączeń zagniatanych.

Dostarczono styki układu alarmowego (watchdog), które wskazują stan techniczny urządzenia. Usilnie zalecamy podłączenie ich na stałe do systemu automatyki podstacji dla potrzeb alarmu.

Uziemienie

Minimalny rozmiar zacisku przewodu ochronnego (PCT) wynosi 2,5 mm² w krajach o napięciu sieciowym 230 V i 3,3 mm² w krajach o napięciu sieciowym 110 V. Wartość tą definiują lokalne lub krajowe przepisy dotyczące okablowania.

Dla zapewnienia integralności PCT łączonego kołkami należy użyć nakrętki zabezpieczającej lub podobnego zabezpieczenia.

Bezpieczniki

W sytuacjach, w których dla ochrony zewnętrznej z użyciem bezpieczników wymagany jest sprzęt oznaczony UL/CSA, w zasilaniu pomocniczym należy zastosować bezpieczniki zatwierdzone przez UL lub CSA. Zatwierdzony typ bezpiecznika to bezpiecznik z opóźnieniem czasowym klasy J o maksymalnej obciążalności dopuszczalnej 15 A i minimalnej obciążalności dla prądu stałego 250 V DC (np. typ JT15).

W sytuacjach, w których sprzęt oznaczony UL/CSA nie jest wymagany do ochrony zewnętrznej z użyciem bezpiecznika, w układzie zasilania pomocniczego można zastosować bezpiecznik wielkiej mocy (HRC) o maksymalnej obciążalności dopuszczalnej 16 A i minimalnej obciążalności dopuszczalnej dla prądu stałego 250 V DC (np. red Spot typu NIT lub TIA).

Obwody wejść cyfrowych należy zabezpieczyć bezpiecznikami HRC NIT lub TIA o maksymalnej obciążalności dopuszczalnej 16 A. Przekładników prądowych nie wolno zabezpieczać bezpiecznikami, ponieważ otwarcie obwodu może powodować wytwarzanie śmiertelnie niebezpiecznych napięć. Pozostałe obwody należy właściwie zabezpieczyć celem ochrony okablowania.

Wycofywanie z eksploatacji

Przed wycofaniem z eksploatacji sprzęt należy całkowicie odciąć od zasilania (oba bieguny zasilania prądem stałym). Dodatkowe wejście zasilania może być wyposażone w równoległe kondensatory, które mogą nadal być naładowane. Dla uniknięcia porażenia prądem przed przystąpieniem do wycofywania z eksploatacji kondensatory należy rozładować z użyciem zacisków zewnętrznych.

Modernizowanie/serwisowanie

Nie wolno wkładać lub wyjmować modułów, płyt drukowanych lub płyt rozszerzeń ze sprzętu pod napięciem, ponieważ może to skutkować jego uszkodzeniem. Zostaną odsłonięte niebezpieczne napięcia, powodując zagrożenie dla personelu.

Moduły i zespoły wewnętrzne mogą być ciężkie i mogą mieć ostre krawędzie. Podczas wkładania i wyjmowania modułów do lub z IED należy zachować ostrożność.

Przełącznik sieci Ethernet ML800

Produkty 48 V DC powinny być montowane z łatwo dostępnym urządzeniem rozłączającym obwód zasilania urządzenia z sieci energetycznej budynku.

Zewnętrzne źródła zasilania urządzeń DC powinny posiadać odpowiednie dopuszczenie jako urządzenie wpinane bezpośrednio klasy 2 lub dopuszczone jako zasilacz ITE z oznaczeniem LP z odpowiednim znamionowym napięciem wyjściowym (to jest 24 V DC lub 48 V DC) i obciążalnością prądową.

Jeśli urządzenie jest montowane w zespole lub stelażu, należy sprawdzić, czy pobór mocy przez urządzenie nie spowoduje przeciążenia obwodów elektrycznych budynku.

Zarządzany przełącznik Edge ML810

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego

Ten produkt może być instalowany wyłącznie w miejscach z kontrolą dostępu (pomieszczenia specjalnie przeznaczone dla urządzeń, szafy elektryczne itp.).

Produkty 48 V DC powinny być montowane z łatwo dostępnym urządzeniem rozłączającym obwód zasilania urządzenia z sieci energetycznej budynku.

Ten produkt powinien być wyposażony w standardowy bezpiecznik lub wyłącznik na prąd stały o wartości maksymalnie 10 A DC w obwodzie zasilania, gdy układ jest podłączony do centralnego źródła napięcia stałego 48 V.

Zewnętrzne zasilanie jednostek prądu stałego powinno stanowić być standardowy, bezpośrednio podłączany moduł zasilania oznaczony jako spełniający wymagania klasy 2 lub standardowy zasilacz ITE oznaczony jako LP, który ma odpowiednie znamionowe napięcie wyjściowe (tj. 24 V prądu stałego lub 48 V prądu stałego) i odpowiedni znamionowy prąd wyjściowy.

Produkt nie zawiera bezpieczników dostępnych dla użytkownika. Bezpieczniki zainstalowane we wnętrzu urządzenia mogą być wymieniane WYŁĄCZNIE przez firmę GE Digital Energy.

Wymagania dotyczące instalacji

PRZESTROGA: Przed rozpoczęciem instalacji urządzenia należy podjąć następujące środki ostrożności:

Jeśli urządzenie jest instalowane na regale zamkniętym lub wielogniazdowym, należy zapewnić stałą, długookresową temperaturę wokół urządzenia o maksymalnej wartości 60°C.

Jeśli urządzenie jest instalowane na regale zamkniętym lub wielogniazdowym, w jej wnętrzu należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.

W przypadku instalacji na regale zamkniętym lub wielogniazdowym, urządzenie nie może powodować jego przeciążenia lub nierównomierności obciążenia.

Jeśli urządzenie jest montowane na regale zamkniętym lub wielogniazdowym, należy sprawdzić, czy pobór mocy przez urządzenie nie spowoduje przeciążenia obwodów elektrycznych budynku.

Jeśli urządzenie jest montowane na regale zamkniętym lub wielogniazdowym, należy sprawdzić czy urządzenie wyposażono w niezawodny układ uziemiaczy.

Seria przełączników Ethernet ML3000, 3100, 3001, 3101

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego

Ten produkt może być instalowany wyłącznie w miejscach z kontrolą dostępu (pomieszczenia specjalnie przeznaczone dla urządzeń, szafy elektryczne itp.).

Produkty 48 V DC powinny być montowane z łatwo dostępnym urządzeniem rozłączającym obwód zasilania urządzenia z sieci energetycznej budynku.

Ten produkt powinien być wyposażony w standardowy bezpiecznik lub wyłącznik na prąd stały o wartości maksymalnie 10 A DC w obwodzie zasilania, gdy układ jest podłączony do centralnego źródła napięcia stałego 48 V.

Zewnętrzne zasilanie jednostek prądu stałego powinno być standardowym, bezpośrednio podłączanym modułem zasilania oznaczonym jako spełniający wymagania klasy 2 lub standardowym zasilaczem ITE oznaczonym jako LP, który ma odpowiednie znamionowe napięcie wyjściowe (tj. 48 V prądu stałego) i odpowiedni znamionowy prąd wyjściowy.

Produkt nie zawiera bezpieczników dostępnych dla użytkownika. Bezpieczniki zainstalowane we wnętrzu urządzenia mogą być wymieniane WYŁĄCZNIE przez firmę GE Digital Energy.

Modele wyposażone w źródło zasilania prądem stałym musi być dostarczane wraz ze źródłem zasilania prądem stałym urządzenia związanego z obwodem wtórnym odizolowanymi od sieci prądu przemiennego za pomocą izolacji podwójnej lub wzmocnionej (np: atestowany przez UL zasilacz ITE zapewniający izolację podwójną lub wzmocnioną).

Ogólne zasady bezpieczeństwa

PRZESTROGA:

Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w podręcznikach obsługi urządzenia grozi nieodwracalnym uszkodzeniem urządzenia i może spowodować straty materialne, zranienie i/lub śmierć.

Przed próbą użycia urządzenia ważne jest, aby zapoznać się ze wszystkimi informacjami o ostrzeżeniach i niebezpieczeństwach.

W przypadku używania urządzenia w sposób odbiegający od określonego przez producenta lub jeśli działa ono nietypowo, należy zachować szczególną ostrożność.

W przeciwnym wypadku zabezpieczenia, jakie przewidziano dla tego urządzenia mogą nie funkcjonować prawidłowo, co grozi zakłóceniem działania i zranieniem.

Przestroga: Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią.

Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną jak również przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji okresowej tego urządzenia lub powiązanych z nim obwodów, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego.

Niewyłączenie urządzenia przed odłączeniem połączeń zasilania grozi narażeniem na niebezpieczne napięcie i w efekcie zranieniem lub śmiercią.

Wszystkie zalecane urządzenia, które powinny być uziemione, muszą być wyposażone w niezawodną i niezakłóconą linię uziemienia w celu zapewnienia bezpieczeństwa, ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi i prawidłowego działania urządzenia.

Poszczególne uziemienia urządzeń powinny być połączone ze sobą i podłączone do głównego układu uziemienia w zakładzie stosowanego wraz z podstawowym źródłem zasilania.

Wszystkie przewody uziemiające powinny być możliwie jak najkrótsze.

Zacisk uziemienia urządzenia musi być podłączony przez cały czas jego pracy oraz w czasie prac serwisowych.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Ten produkt jest wyposażony w urządzenia laserowe klasy I.

Przed zainstalowaniem wymiennych modułów zasilających należy sprawdzić zgodność wartości znamionowych zasilaczy.

Wymagania norm UL/WE dotyczące urządzeń zasilanych prądem stałym

Połączenie z centralnym źródłem zasilania prądem stałym należy wykonać za pomocą kabla o minimalnym rozmiarze 18 AWG.

Połączenie z układem uziemiającym należy wykonać za pomocą kabla o minimalnym rozmiarze 14 AWG.

Należy stosować wyłącznie standardowego wyłącznika automatycznego 10 A zainstalowanego w instalacji budynku oraz urządzenia ochrony obwodu odgałęzionego 20 A (maksymalnie) dla zespołów o wartościach znamionowych napięcia zawierających się w przedziale od 90 do 265 V.

„Zgodność z normami FDA w zakresie promieniowania, 21 CFR, podrozdział J” lub innymi normami o równoważnym znaczeniu.

Moment dokręcania chorggiewek w bloku zaciskowym: maksymalnie 9 in-lb (0,1 kg/m).

W przypadku zespołów zasilanych prądem zmiennym AC o wysokim napięciu należy stosować wyłącznie standardowych wyłączników automatycznych 20A zainstalowanych w instalacji budynku. W systemie końcowym lub budynku urządzeniem odłączającym musi być wyłącznik automatyczny.

Przed wykonaniem prac serwisowych należy odłączyć wszystkie źródła zasilania.

W przypadku czynności serwisowych dotyczących zespołu z dwoma zasilaczami należy podjąć specjalne środki ostrożności.

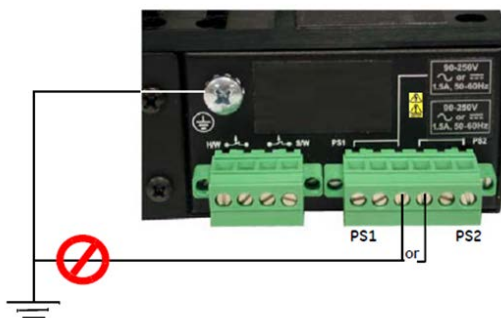
Zespoły zasilane prądem stałym mogą współpracować wyłącznie z zasilaczami zewnętrznymi posiadającymi oznakowanie CE.

Zabezpieczenie kabla centralnego źródła zasilania prądem stałym; do przymocowania kable do regału należy zastosować co najmniej czterech kablowych opasek zaciskowych, rozmieszczonych co 4 cale (10 centymetrów); pierwsza opaska musi znajdować się maksymalnie 6 cali (15 centymetrów) od bloku zaciskowego.

Próba wytrzymałości dielektrycznej (test wysokonapięciowy)

PRZESTROGA:

Przed rozpoczęciem próby wytrzymałości dielektrycznej, należy usunąć zworę uziemienia ochronnego między końcówkami uziemiającymi a uziemieniem ochronnym , aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem obwód eliminacji napięć nieustalonych.



Przełącznik cyfrowej kontroli synchronizacji MLJ

W przypadku przełączników z funkcją komunikacji lub w przypadku stosowania przewodu ekranowanego, ekran należy podłączyć do zacisku przeznaczonego do tego celu (B11), bez przerywania ciągłości i bez podłączenia do masy. Jednak, z uwagi na bezpieczeństwo i aby skierować zakłócenia do masy, ekran musi być podłączony do masy w przynajmniej jednym punkcie. Ogólnie, najbardziej wygodnym miejscem jest strona kontrolera komunikacji. W ten sposób kabel zostaje uziemiony, unika się krążenia niepożądanych prądów przez kabel, co mogłoby zakłócić prawidłową komunikację.

W okablowaniu każdego urządzenia elektrycznego do jego obudowy, jeśli obudowa jest metalowa, zawsze powstaje pewna pojemność, będąca sumą pojemności zakłóceń i pojemności wymaganych do filtrowania. Mimo że prądy, które mogą przepływać przez te pojemności nie muszą być niebezpieczne dla ludzi, są one niespodziewane i irytujące a mogą być silniej odczuwane w przypadku wilgotnego podłoża lub lekkiego obuwia.

Konwerter łączą szeregowego na Ethernet MULTINET FE

KOŃCÓWKI ZASILANIA: Trzy końcówki po lewej stronie przeznaczone są dla zasilania wejściowego. Oznaczono je symbolami „L” i „N” dla linii zasilania AC i neutralnego.

Końcówka GND musi być połączona z układem uziemienia, aby zapewnić właściwą ochronę przed stanami nieustalonymi energii

PRZESTROGA: Układ zasilania konwertera MultiNet musi być podłączony do zasilania o odpowiednich parametrach. W przypadku przyłożenia napięcia do niewłaściwych końcówek, może dojść do uszkodzenia urządzenia!

PRZESTROGA: Obserwowanie wyjścia przetwornika światłowodowego może spowodować uszkodzenie wzroku!

WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

- Temperatury otoczenia: Zakres pracy: -20°C do 70°C
- Wysokość n.p.m.: 2000 m (maks.)

- Klasa izolacji: 1
- Stopień zanieczyszczenia: II
- Kategoria przepięciowa: II
- Ochrona wlotu: IP10 z przodu, IP40 od góry, od dołu, od tyłu, z lewej/prawej strony

Koncentrator danych fazora P30

Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w podręcznikach obsługi urządzenia grozi nieodwracalnym uszkodzeniem urządzenia i może spowodować straty materialne, zranienie i/lub śmierć.

Przed próbą użycia urządzenia ważne jest, aby zapoznać się ze wszystkimi informacjami o ostrzeżeniach i niebezpieczeństwach.

W przypadku używania urządzenia w sposób odbiegający od określonego przez producenta lub jeśli działa ono nietypowo, należy zachować szczególną ostrożność. W przeciwnym wypadku zabezpieczenia, jakie przewidziano dla tego urządzenia mogą nie funkcjonować prawidłowo, co grozi zakłóceniem działania i zranieniem.

Przestroga: Niebezpieczne napięcia grożą porażeniem prądem, poparzeniem lub śmiercią.

Pracownicy prowadzący prace instalacyjne lub serwisowe muszą posiadać wiedzę w zakresie ogólnych praktyk testowania urządzeń, posiadać świadomość zagrożeń związanych z energią elektryczną jak również przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do kontroli wizualnej, testów lub konserwacji okresowej tego urządzenia lub powiązanych z nim obwodów, należy odizolować lub odłączyć wszystkie niebezpieczne obwody pod napięciem i źródła zasilania elektrycznego.

Niewyłączenie urządzenia przed odłączeniem połączeń zasilania grozi narażeniem na niebezpieczne napięcie i w efekcie zranieniem lub śmiercią.

Wszystkie zalecane urządzenia, które powinny być uziemione, muszą być wyposażone w niezawodną i niezakłóconą linię uziemienia w celu zapewnienia bezpieczeństwa, ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi i prawidłowego działania urządzenia.

Poszczególne uziemienia urządzeń powinny być połączone ze sobą i podłączone do głównego układu uziemienia w zakładzie stosowanego wraz z podstawowym źródłem zasilania.

Wszystkie przewody uziemiające powinny być możliwie jak najkrótsze.

Zacisk uziemienia urządzenia musi być podłączony przez cały czas jego pracy oraz w czasie prac serwisowych.

Poza wymienionymi środkami ostrożności wszystkie połączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z lokalnie obowiązującym kodeksem elektrycznym.

Pokrywa bloku zaciskowego Lexan na wejściowej płycie zasilania: Po wykonaniu połączeń elektrycznych musi zostać założona na swoje miejsce, aby zmniejszyć poziom prawdopodobieństwa porażenia prądem elektrycznym.

Stosowane do urządzenia P30 zaciskane chorągiewki końcówkowe muszą być izolowane. Nieizolowane chorągiewki końcówkowe korpusu stanowią dla użytkownika końcowego potencjalne ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE: W zależności od rodzaju podstawy montażowej, otwarte obudowy i konstrukcje montażowe urządzeń mogą stanowić dla instalatora zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac serwisowych związanych z podstawą montażową i jej elementami należy upewnić się, że odłączony został przewód zasilający.

INFORMACJE DOTYCZĄCE UKŁADU ŚWIATŁOWODOWEGO/LASERA

W przypadku urządzeń światłowodowych / laserowych należy zapoznać się z następującymi ostrzeżeniami i uwagami:

PRZESTROGA: Produkty zawierające urządzenia optyczne / laserowe klasy 1 są zgodne z normą:

- IEC60825-1

Odłączone światłowody lub urządzenia optyczne / laserowe mogą emitować niewidoczne promieniowanie laserowe. Patrzenie gołym okiem na wiązki lub urządzenia optyczne jest zabronione ze względu na ryzyko trwałego uszkodzenia wzroku.

PRZESTROGA: Przed demontażem lub instalacją płyty zawierającej transceiver optyczny / laserowy należy koniecznie odłączyć lub zdemontować wszystkie kable.

Za wyjątkiem momentu podłączania lub odłączania kabla, transceiver optyczny / laserowy musi być osłonięty. Zaśleпки bezpieczeństwa / przeciwpłytowe utrzymują gniazdo w czystości i zapobiegają przypadkowej ekspozycji na światło lasera.

Moduł sterowania i zabezpieczenia silnika synchronicznego SPM

Nie próbować uruchamiać silnika bez podłączonego rezystora zewnętrznego. Brak lub nieprawidłowe podłączenie rezystora zewnętrznego grozi poważnym uszkodzeniem urządzenia.

Przełącznik uniwersalny (UR)

Ogólne przestrogi i ostrzeżenia

Należy zapewnić, aby wszystkie połączenia z produktem były prawidłowe, co umożliwia uniknięcie przypadkowego porażenia prądem i/lub pożaru, na przykład, związanego z podłączeniem wysokiego napięcia do zacisków niskiego napięcia.

Należy przestrzegać wymagań przedstawionych podręczniku dla danego UR, włącznie z prawidłowym rozmiarem i typem kabli, ustawieniami momentu dokręcania zacisków, napięciem, wielkościami prądu oraz odpowiednią izolacją / odstępem pomiędzy zewnętrznymi kablami obwodów wysokiego i niskiego napięcia.

Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

W celach związanych z bezpieczeństwem, podczas eksploatacji i serwisowania urządzenia należy zapewnić niezakłócony przebieg linii uziemiających.

Należy zagwarantować zgodność zasilania urządzenia, prądu zmiennego i napięcia wejściowego z wartościami znamionowymi, znajdującymi się na tabliczce znamionowej przełącznika. Przykładanie prądu lub napięcia o wartościach przekraczających określone wartości graniczne jest zabronione.

Urządzenie mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy. Pracownicy ci muszą być w pełni zaznajomieni z wszystkimi przestrogami i ostrzeżeniami bezpieczeństwa zawartymi w tym podręczniku, jak również z wszystkimi regulacjami w zakresie bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju, regionie, przedsiębiorstwie i zakładzie.

Niebezpieczne napięcia mogą istnieć w zasilaczu oraz na połączeniach pomiędzy urządzeniem a przekładnikami prądowymi, transformatorem napięcia, urządzeniami sterującymi oraz zaciskami obwodów testowych. Przed próbą jakichkolwiek prac związanych z urządzeniem należy upewnić się, że odłączono wszystkie źródła napięcia.

Niebezpieczne napięcia mogą istnieć podczas przerywania obwodów wtórnych przekładników prądowych znajdujących się pod napięciem. Przed wykonaniem dowolnego połączenia z zaciskami wejściowymi przekładnika prądowego urządzenia lub ich usunięciem należy upewnić się, że obwody wtórne przekładnika są zwarte.

W przypadku prób związanych z urządzeniami układów wtórnych należy upewnić się, że nie jest do nich podłączone żadne źródło napięcia lub prądów, oraz że polecenia samoczynnego wyzwolenia i zamknięcia wyłącznika samoczynnego albo innego wyłącznika zostały odizolowane, o ile nie jest to wymagane przez procedurę testową oraz nie jest określone przez odpowiednią procedurę przedsiębiorstwa/zakładu.

Jeśli urządzenie jest wykorzystywane do kontrolowania urządzeniem układów pierwotnych, jak wyłączniki automatyczne, izolatory i inne wyłączniki, wszystkie obwody kontrolne pomiędzy urządzeniem a układem pierwotnym muszą być izolowane podczas prac wykonywanych przez pracowników w odniesieniu do tego urządzenia układów pierwotnych, aby zapobiec nieumyślnemu przekazaniu jakiegokolwiek polecenia przez to urządzenie.

Należy zainstalować zewnętrzne urządzenie rozłączające, izolujące zasilanie sieciowe.

Fizyczne modyfikowanie produktu przez użytkownika końcowego może skutkować pogorszeniem bezpieczeństwa personelu. Modyfikowanie produktu w zakresie wykraczającym poza granice zalecanej konfiguracji okablowania, sprzętu lub oprogramowania nie jest zalecane użytkownikowi końcowemu. Rozkładanie produktu i jego naprawianie jest zabronione. Wszystkie czynności serwisowe musi wykonywać fabryka.

Nadajniki LED są sklasyfikowane jako urządzenia klasy 1M w normie IEC 60825-1 dotyczącej granicy emisji dostępnej (ang. AEL). Urządzenia klasy 1M są uważane za bezpieczne dla wzroku nieuzbrojonego. Nie należy kierować na nie wzroku za pośrednictwem instrumentów optycznych.

Produkt jest urządzeniem klasy A pod względem poziomu emisji i w związku z tym może być użytkowane wyłącznie w środowisku przedsiębiorstwa energetycznego lub podstacji. Urządzenie nie można eksploatować w pobliżu urządzeń klasy B.

Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa

Rozdział 3: Deklaracja zgodności UE

Kolejne dwie strony zawierają ogólną deklarację zgodności UE i dodatek z deklaracją zgodności UE, która dołączana jest do urządzeń GE Grid Solutions.

Szablon zgodności GE Grid Solutions

EC Declaration of Conformity

Declaration No. (Unique ID number of declaration)

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:

Name:

Function:

Signature:

Name:

Function:

Signature:

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.*



Informacje dotyczące przepisów i bezpieczeństwa

Załącznik A: Różne

Niniejszy rozdział zawiera historię zmian w niniejszym dokumencie oraz używane w nim skróty.

Historia zmian

Tabela 1: Historia zmian

Numer publikacji GE	Data wydania
GET-8538A	Luty 2015 r.
GET-8538B	Czerwiec 2019 r.
GET-8538C	Kwiecień 2023 r.

Skróty

AC	Alternating Current (prąd przemienny)
AEL	Accessible Emission Limit (dopuszczalny limit emisji)
AWG	American Wire Gauge (amerykański znormalizowany system klasyfikacji średnic drutów nieżelaznych)
Cd	kadm
CT	Current Transformer (przekładnik prądowy)
DC	Direct Current (prąd stały)
EMC	Electromagnetic Compatibility (kompatybilność elektromagnetyczna)
ESD	Electrostatic Discharge (wyładowanie elektrostatyczne)
Hg	rtęć
HRC	High Rupture Capacity (bezpiecznik wysokiej mocy)
IEC	International Electrotechnical Commission (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna)
Pb	ołów
PCT	Protective Conductor Terminal (zacisk przewodu ochronnego)
UL	Underwriters Laboratories



GE VERNOVA

GE Vernova

650 Markland Street

Markham, Ontario

Canada L6C 0M1

Worldwide telephone: +1 905 927 7070

Europe/Middle East/Africa telephone: +34 94 485 88 54

North America toll-free: 1 800 547 8629

Fax: +1 905 927 5098

Worldwide e-mail: GA.support@gevernova.com

Website: <https://www.gevernova.com/grid-solutions/multilin/>