Spis zawartości

1 Przedmiot specyfikacji 2
2 Zakres obowiązywania 2
2.1 Odstępstwa 2
3 Hierarchia dokumentów. 2
4 Definicje i oznaczenia 3
4.1 Oznaczenia 3
5 Opis 3
5.1 Atmosferyczne warunki otoczenia zewnętrznego 3
5.2 Dane systemu zasilania 3
5.3 Podstawowe wymagania projektowe 3
5.3.1 Dokumentacja 3
5.3.2 Wymagania ogólne 4
5.3.3 Wymagania techniczne 4
5.3.4 Gniazda remontowe pojedyncze 5
5.4 Montaż zestawów gniazd remontowych Ex 5
5.4.1 Wymagania techniczne 5
5.5 Zestawy Remontowe dużej mocy dla pomp przewoźnych, wyżarzarek, rozdzielni remontowych. 6
5.5.1 Wymagania techniczne 6
6 Dokumenty związane 6
7 Normy i przepisy 7
8 Karta zmian 8
9 Załącznik 1 9

Opracowanie jest własnością Grupy LOTOS SA i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody Grupy LOTOS SA

1 Przedmiot specyfikacji

Niniejsza specyfikacja zastosowana w połączeniu z innymi specyfikacjami technicznymi Grupy LOTOS S.A. ustala minimalne wymagania odnośnie projektowania i wykonania instalacji gniazd remontowych.

2 Zakres obowiązywania

Specyfikacja ta ma zastosowanie przy sporządzaniu zapytań ofertowych i kontraktów dla nowo planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych i modernizacyjnych Grupy LOTOS S.A..

Stanowi ona również podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji i zapytań ofertowych dla dostaw indywidualnych i pakietowych.

Zakres pracy Dostawcy obejmie zaprojektowanie, zaopatrzenie, dostawę na miejsce budowy, nadzór nad montażem, odbiór ruchowy, testy sprawnościowe i gwarancję na dostawę.

Dostawca jest niezależnie odpowiedzialny za dobór kupowanych przez siebie urządzeń i materiałów na podstawie projektu technicznego, w szczególności aparatury i urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym.

2.1 Odstępstwa

Wszelkie odstępstwa od niniejszej specyfikacji oraz specyfikacji, norm i dokumentów związanych łącznie z propozycjami, które wg oferenta urządzeń lub prac pokazują bardziej ekonomiczne i/lub lepsze technicznie rozwiązania muszą być przedstawione na piśmie do sprawdzenia i zatwierdzenia przez Grupę LOTOS S.A. Niedopuszczalne są żadne odstępstwa niezatwierdzone na piśmie przez Grupę LOTOS S.A.

Oferent musi zgłosić w formie pisemnej każdą niejasność w tej lub innej specyfikacji Grupy LOTOS S.A. lub niezgodność z przywołanymi dokumentami/normami i uzyskać pisemne wyjaśnienie Grupy LOTOS S.A..

3 Hierarchia dokumentów.

W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy wymaganiami poszczególnych dokumentów należy zachować następującą hierarchię ważności:

- Aktualne polskie przepisy prawne
- Zapisy kontraktu i inne pisemnie uzgodnione wymagania GLSA
- Arkusze danych zatwierdzone przez Grupę LOTOS S.A.
- Niniejsza specyfikacja
- Inne specyfikacje
- Rysunki i inne dokumenty
- Normy

4 Definicje i oznaczenia

KONTRAHENT: Grupa LOTOS Spółka Akcyjna / KUPUJĄCY

DOSTAWCA: OFERENT / DOSTAWCA/ WYKONAWCA

4.1 Oznaczenia

GLSA - Grupa LOTOS Spółka Akcyjna

AC – prąd zmienny

DC – prąd stały

EMC – ElectroMagnetic Compatibility (Kompatybilność elektromagnetyczna)

5 Opis

5.1 Atmosferyczne warunki otoczenia zewnętrznego

- Atmosfera — morska, agresywna przemysłowa, chemiczna i pyłowa
- Temperatura otoczenia (max/min) — +36ºC/-25ºC
- Wilgotność wzgledna (max/min) — 90%/70%
- Wysokość nad poziomem morza — 1m
- Prędkość wiatru — 26 m/s
- Opady śniegu — 290mm
- Warunki pracy — rafineryjne, nadmorskie

5.2 Dane systemu zasilania

- Niskie napięcie — 400V, 3-fazowe, TN-S, z tolerancją ±10%
- Niskie napięcie (oświetlenie, grzanie el.) — 230V, 1-fazowe, TN-S
- Niskie napięcie (oświetlenie awaryjne) — 110V DC
- Napięcie sterownicze prądu stałego — 24V, 110V DC. 220V DC (for GPZ1,S7 and S9)
- Napięcie sterownicze prądu zmiennego — 230V, 1-fazowe
- Częstotliwość — 50 Hz z dopuszczoną tolerancją +4% /-6%

5.3 Podstawowe wymagania projektowe

5.3.1 Dokumentacja

Oferent (dostawca) musi przedłożyć GL SA do zatwierdzenia następujące dokumenty:

- spis dokumentów
- instrukcję eksploatacji

- rysunki wymiarowe
- arkusze danych wypełnione przez dostawcę
- schemat ideowy
- rysunki wyposażenia (rozmieszczenia urządzeń)
- schematy montażowe
- wykaz aparatury
- wykaz części zapasowych
- certyfikaty
- deklaracje EMC
- deklarację zgodności
- instrukcja montażu, eksploatacji

5.3.2 Wymagania ogólne

Dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagana jest niezawodność, płynna praca i łatwość obsługi. Należy zastosować aparaturę typową. Nie wolno stosować urządzeń prototypowych, nie zarejestrowanych i nie dopuszczonych do produkcji.

Części zapasowe muszą być dostępne przez minimum 10 lat.

Dane znamionowa urządzeń muszą odpowiadać danym znamionowym przy pracy ciągłej tych urządzeń w określonych (podanych wcześniej) warunkach pracy.

Nominalne warunki pracy aparatów muszą spełniać wymagania co najmniej w zakresie znamionowych napięć i znamionowych prądów, dla wszystkich zastosowań i przy tolerancji napięcia ± 10%.

Zestaw gniazd remontowych musi spełniać wymogi dyrektywy EMC, co oznacza, że powinien poprawnie pracować w określonym środowisku elektromagnetycznym bez wprowadzania dodatkowych zaburzeń elektromagnetycznych.

5.3.3 Wymagania techniczne

Dla potrzeb zasilania urządzeń elektrycznych podczas remontów należy stosować zestawy gniazd remontowych wyposażone w:

- Wyłącznik główny 4-biegunowy 80A, w wykonaniu przeciwwybuchowym (wymóg dla urządzenia zlokalizowanego w strefie Ex)
- Gniazdo 1-fazowe 16A- trójbiegunowe, wg systemu europejskiego, budowy zwykłej
- Gniazdo 3-fazowe 16A, - pięciobiegunowe, budowy zwykłej
- Gniazdo 3-fazowe 32A, - pięciobiegunowe, budowy zwykłej
- Gniazdo 3-fazowe 63A, - pięciobiegunowe, budowy zwykłej
- Wyłącznik różnicowoprądowy 63A, 30mA, - czterobiegunowy, Wyłączniki nadprądowe C16A, C32A, C63A, - czterobiegunowe
- Wyłącznik nadprądowy C16A - dwubiegunowy
- Lampkę sygnalizacyjną (sygnalizacja napięcia), wykonanie przeciwwybuchowe , barwa czerwona

Obudowa i wyłącznik główny muszą być w wykonaniu przeciwwybuchowym II2G Ex de IIC T4, certyfikowane do pracy w Strefie 1 z zastrzeżeniem dotyczącym gniazd wtyczkowych, które będą w wykonaniu przemysłowym, zwykłym, NIE-Ex.

Główny wyłącznik zasilania z możliwością blokady za pomocą kłódki w pozycji „wyłączony".

Obudowy wykonane z tworzyw sztucznych muszą mieć odporność na uderzenia większą niż 7Nm, wytrzymałość dielektryczną wyższą niż 2kV, rezystancję powierzchniową poniżej 109Ω oraz muszą być odporne na działanie agresywnych środków chemicznych takich jak: kwasy, ługi, zasady, sole, oleje i smary.

Dławiki i zaślepki z tworzywa sztucznego muszą być w wykonaniu przeciwwybuchowym i samogasnące.

Dostawca urządzeń Ex jest odpowiedzialny za dobór odpowiednich dławików kablowych na podstawie danych kablowych dostarczanych wraz z arkuszami danych dla urządzeń Ex.

Dławiki dla kabli zbrojonych – mosiężne lub niklowane, odpowiednie dla kabli zbrojonych okrągłymi drutami stalowymi, wkręcane od spodu obudowy do mosiężnej płytki połączonej z zaciskiem uziemiającym PE za pomocą linki miedzianej żółto-zielonej 2,5mm2.
Dławiki dla kabli nie zbrojonych – metalowe lub z tworzywa sztucznego, odpowiednie dla kabli w izolacji PCV z uszczelkami dopasowanymi do średnicy powłoki zewnętrznej kabla.

Dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagana jest niezawodność, płynna praca i łatwość obsługi. Należy zastosować aparaturę typową. Nie wolno stosować urządzeń prototypowych, nie zarejestrowanych i nie dopuszczonych do produkcji.

Dane znamionowe urządzeń muszą odpowiadać danym znamionowym przy pracy ciągłej tych urządzeń w określonych (podanych wcześniej) warunkach pracy.

Zestaw gniazd remontowych musi być wykonany zgodnie ze schematem, patrz Załącznik 1 - Schemat zestawu gniazd remontowych 80A.

5.3.4 Gniazda remontowe pojedyncze

Gniazda remontowe pojedyncze (16, 32 lub 63A) stosuje się wyłącznie, jeśli zachodzi potrzeba okresowego zasilania mobilnych urządzeń Ex podczas normalnego ruchu instalacji. Gniazda muszą być w całosci w wykonaniu przeciwwybuchowym II2G Ex de IIC T4, certyfikowane do pracy w strefie 1. Gniazda wtykowe muszą posiadać mechanizm pozwalający na rozłączenie wtyczki tylko w stanie beznapięciowym.

5.4 Montaż zestawów gniazd remontowych Ex

Ilość zestawów remontowych musi być uzgodniona z GLSA.
Należy przewidzieć taką lokalizację gniazd remontowych aby przy zasięgu kabla odbioru (maksymalnie 30m), była możliwość zasilania odbioru zlokalizowanego w granicach instalacji technologicznej.

5.4.1 Wymagania techniczne

- Ochrona przeciwwybuchowa: II2G ; Ex de IIC T4
- Napięcie znamionowe 230V AC – dla gniazd 3-biegunowych, 1-fazowych
  400V AC – dla gniazd 5-biegunowych, 3-fazowych
- Prąd znamionowy odpowiednio 16A, 32A i 63A AC
- Stopień ochrony IP 56, minimum
- Gniazda wtyczkowe wymagania zgodnie z pkt. 4.3.3

5.5 Zestawy Remontowe dużej mocy dla pomp przewoźnych, wyżarzarek, rozdzielni remontowych.

Dla potrzeb zasilania:

- pomp przewoźnych (VOMA)
- wyżarzarek
- rozdzielnic remontowych
- innych odbiorów o mocy powyżej 30kW

należy stosować odpowiednie skrzynki rozdzielcze w wykonaniu przeciwwybuchowym, z zaciskami szynowymi L1, L2, L3, N, PE, o obciążalności prądowej wystarczającej do podłączenia odbiorów o mocy do 160kW.

Podczas normalnej pracy instalacji technologicznej zestawy remontowe są pozbawione napięcia. Zasady korzystania z zestawów remontowych dużej mocy reguluje wewnętrzne zarządzenie w sprawie zasilania tymczasowych odbiorników energii elektrycznej w GLSA.

5.5.1 Wymagania techniczne

▪ Wykonanie przeciwwybuchowe:	II2G Ex e II T4
▪ Napięcie znamionowe	400V AC
▪ Moc	160kW
▪ Zaciski szynowe L1, L2, L3, N, PE z zaciskami oczkowymi	dla podłączenia kabli giętkich
▪ Zabezpieczenie po stronie zasilania (w stacji elektrycznej)	wyłącznik zwarciowy z członem różnicowo-prądowym
▪ Stopień ochrony	IP 56
▪ Wpusty kablowe	dla kabla zasilającego oraz urządzenia podłączanego wraz z zaślepką

6 Dokumenty związane

- Pozostałe Specyfikacje Techniczne, wymienione na przekazanym wykazie Specyfikacji Technicznych Grupy LOTOS S.A..

7 Normy i przepisy

Gniazda remontowe wraz z osprzętem muszą spełniać wymagania polskich norm i standardów wymienionych poniżej oraz ich europejskich odpowiedników IEC, ISO/CENELEC:

- PN-EN 60309-1 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 60309-2 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Część 2: Wymagania dotyczące zamienności wyrobów z zestykami tulejkowo-kołkowymi.
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60079-0 Atmosfery wybuchowe. Część 0: Sprzęt. Podstawowe wymagania
- PN-EN 60079-1 Atmosfery wybuchowe. Część 1: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon ognioszczelnych "d"
- PN-EN 60079-7 Atmosfery wybuchowe. Część 7: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą budowy wzmocnionej "e"

Gniazda remontowe wykonywane wg innych norm i standardów muszą być przedłożone GLSA do akceptacji.

8 Karta zmian

Lp.	Data	Opis zmian	Zmianę wprowadził
0	09-05-2013r.	Rewizja zapisów dotycząca wymagań dla gniazd i zestawów gniazd i skrzynek remontowych.	J.Bućko M.Rompa
1	30-11-2013 (rew. 1)	Przegląd, aktualizacja, ujednolicenie i zmiany standardu w ramach zlecenia OK/990/2012	Redakcja zbiorowa, Koordynacja: T. Wróbel
-	31-08-2015	Korekta nagłówka strony, bez mian w treści dokumentu	T. Wróbel

9 Załącznik 1

Schemat zestawu gniazd remontowych 80A.

