

Opis przedmiotu zamówienia – Zadanie nr 1 *Dostawa 12 kompletnych urządzeń typu EZZ*

1. Wymagania techniczne dla urządzeń typu EZZ.

Przedmiotem zamówienia jest urządzenie typu EZZ (elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe) dostosowane do potrzeb kolejowych (w wykonaniu podstawowym na napięcie 3300V DC).

Urządzenie powinno zapewniać:

- wyłączanie zwarć doziemnych w podstacji,
- wyłączanie zwarć doziemnych w kablach zasilaczy trakcyjnych bez zakłóceń w pracy PT,
- wyłączanie podstacji przy przerwaniu kabli powrotnych,
- ochronę przeciwporażeniową,
- nadzór stanu sieci i kabli powrotnych poprzez kontrolę napięcia i prądów doziemnych,
- możliwość ograniczenia prądów błędzących dzięki kontroli i sygnalizacji doziemienia szyny minusowej.

Urządzenie typu EZZ powinno składać się z dwóch części (zbiornika tyrystorowego oraz szafki sterującej) zamkniętych w jednej szafie. Zbiornik tyrystorowy powinien posiadać połączenie z szyną ujemną oraz z uziemieniem stacji. Szafka sterująca powinna zawierać zespół sterujący oraz panel sygnalizacyjno-kontrolny. Urządzenie należy wyposażyć w obwody sygnalizacji wewnętrznej optycznej oraz zewnętrznej - przeznaczonej do podłączenia sygnalizatorów lub obwodów automatycznego sterowania. Szafy urządzeń EZZ należy wykonać według schematów i zgodnie z wykazem materiałowym, które umieszczone są w dalszej części załącznika dla poszczególnych obiektów. Urządzenie EZZ powinno umożliwiać połączenie z celką minusową kablem **YLY 1x120mm² (1 kV)**. Dodatkowo należy przewidzieć ochronę przed pojawieniem się polaryzacji przeciwnej. Urządzenie typu EZZ musi być dostosowane do komunikacji po magistrali **CANBUS/RS485**.

Dane techniczne:

- Rezystancja na zaciskach zewnętrznych U_{ZM-MIN} : $R_{we} > 5k\Omega$
- Napięcie progowe zadziałania zbiornika: $U_{ZZ} = 120V \pm 5\%$
- Zdolność wyłączania prądów resztkowych: $I_w = 100A$ (opcjonalnie do 300A)
- Prąd zadziałania czujnika nadprądowego: $I_p = 600A \pm 50A$
- Stopień ochrony: IP 30 (od dołu IP 00)
- Wytrzymałość zwarciowa: w czasie 250ms – 25kA, w czasie 1s – 20kA

- Pomocnicze napięcie zasilające: 230V AC
- Temperatura pracy: 5°C - 45°C

Zamawiający dopuszcza użycie materiałów i rozwiązań równoważnych producentów, lecz o parametrach zgodnych z zawartymi w załączonych projektach wykonawczych.

Zamawiane urządzenia elektroenergetyczne muszą spełniać wymagania zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679) wydanego na podstawie Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 89, poz. 414) oraz odpowiednich norm.*

Do zamawianych urządzeń należy dostarczyć oprogramowanie, instrukcje eksploatacji, dokumentację techniczno – ruchową (DTR) w języku polskim i informatyczną w 4 egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej.