

EZZ

Elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe

Elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe przeznaczone jest do zabezpieczania układów zasilania trakcji elektrycznej prądu stałego z izolowanymi względem ziemi obydwooma biegunami. EZZ zapewnia wyłączalność zwarć doziemnych na poziomie znacznie niższym niż gwarantują to podstawowe zabezpieczenia nadprądowe stacji. Urządzenie produkowane jest w wersji 3300V, dostosowane do potrzeb kolejowych oraz na napięcie 660V wykonanie tramwajowe.

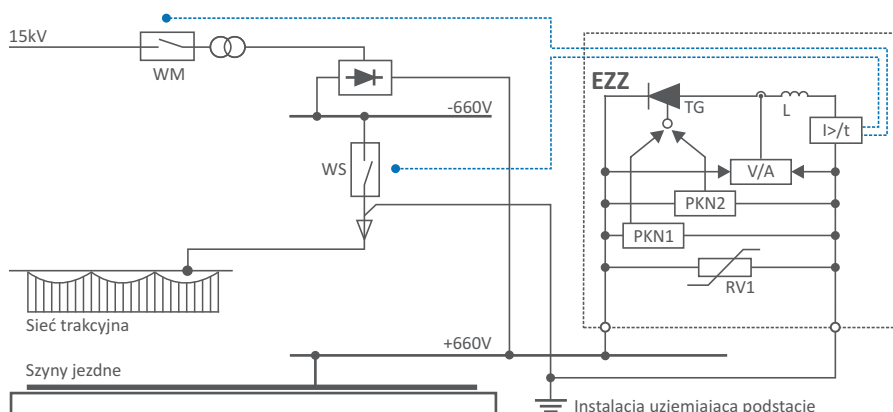
Zastosowanie EZZ na podstacjach trakcyjnych zapewnia:

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

W przypadku pojawienia się na obudowach urządzeń napięcia przekraczającego wartość napięcia dotykowego bezpiecznego, następuje zadziałanie zwiernika tyrystorowego łączącego biegun uszyniony z instalacją uziemiającą stacji. Ochrona ta funkcjonuje niezależnie od obecności pomocniczych napięć zasilających.

EZZ jest konstrukcją dwuczęściową złożoną ze zwiernika tyrystorowego oraz szafki sterującej. Zwiernik tyrystorowy posiada połączenie z szyną ujemną oraz z uziemieniem stacji. Wraz z obwodami komutacyjnymi, przekaźnikiem nadprądowym i listwą zaciskową zamocowany jest w dolnej komorze obudowy. Górna komora szafy zawiera zespół sterujący oraz panel sygnalizacyjno-kontrolny. Urządzenie wyposażono w obwody sygnalizacji wewnętrznej optycznej oraz zewnętrznej - przeznaczonej do podłączenia sygnalizatorów lub obwodów automatycznego sterowania.

Uproszczony schemat blokowy przetwornika EZZ



Warianty wykonania

- >> EZZ - 2T - dla potrzeb trakcji tramwajowej.
- >> EZZ - 1P/2 - dla potrzeb trakcji kolejowej na podstacjach trakcyjnych.
- >> EZZ - 1K/2 - dla potrzeb trakcji kolejowej w kabinach sekcyjnych.

- WM – wyłącznik mocy
- WS – wyłącznik szybki
- TG – blok tyrystorów głównych
- L – cewka stromościowa
- V/A – blok pomiarowy
- PKN1,2 – pakiet kontroli napięcia
- I>t – czujnik nadprądowy z obwodami opóźnień czasowych
- RV1 – warystor

Dane techniczne:

Rezystancja na zaciskach zewnętrznych UZM-MIN:	$R_{we} > 5k\Omega$
Napięcie progowe zadziałania zwiernika:	
EZZ – 2T	$U_{zz} = 60V \pm 10V$
EZZ – 1P/2, EZZ – 1K/2	$U_{zz} = 120V \pm 5\%$
Zdolność wyłączenia 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:	
EZZ – 2T w czasie 200ms	$I_{zM} = 40kA$
EZZ – 1P/2 w czasie 250ms	$I_{zM} = 25kA$
EZZ – 1K/2 w czasie 250ms	$I_{zM} = 17kA$
EZZ – 2T w czasie 1s	$I_{zS} = 20kA$
EZZ – 1P/2 w czasie 1s	$I_{zS} = 20kA$
EZZ – 1K/2 w czasie 1s	$I_{zS} = 14kA$
Pomocnicze napięcie zasilające:	230V AC
Temperatura pracy:	5°C – 45°C
Masa:	100 - 110 kg
Wymiary (wys. x szer. x głęb.):	580 x 1400 x 350 [mm]