

SYGNALIZATOR ZWARĆ W SIECIACH KABLOWYCH CPZ[®]-4Z



Zastosowanie i przeznaczenie

Sygnalizator zwarć typu CPZ[®]-4Z jest urządzeniem pomiarowo-sygnalizacyjnym umożliwiającym szybką identyfikację uszkodzenia w ciągach kablowych sieci SN. Sygnalizator przeznaczony jest do sygnalizacji zwarć doziemnych i międzyfazowych w jednym lub dwóch torach kablowych.

Sygnalizator CPZ[®]-4Z może być stosowany w sieciach kablowych lub kablowo-napowietrznych:

- skompensowanych z automatyką AWSC,
- ze stałe uziemionym przez rezystor punktem neutralnym,
- ze stałe izolowanym lub też chwilowo izolowanym punktem neutralnym.

Sygnalizator CPZ[®]-4Z jest przystosowany do pracy w złączach kablowych w których brak jest dodatkowych napięć umożliwiających zasilanie centralki sygnalizatora. Sygnalizator CPZ[®]-4Z w stanie czuwania zasilany jest z przekładników pomiarowych oraz w stanie sygnalizacji wystąpienia zwarcia z wewnętrznej baterii litowej. Wewnętrzna bateria pozwala na sygnalizację zwarć w sumarycznym czasie ok. 600 godz.

Sygnalizator CPZ[®]-4Z wykonywany jest w 2-ch wariantach w zależności od rodzaju kabla (jednożyłowe, trójżyłowe).

Sygnalizator CPZ[®]-4Z wyposażony jest w licznik zwarć doziemnych i międzyfazowych, rejestrator z zegarem czasu rzeczywistego informującym o czasie wystąpienia zwarcia, licznik sumarycznego czasu trwania sygnalizacji. Dzięki wbudowanym rejestratorze możliwe jest stwierdzenie wystąpienia sygnalizacji zwarć po czasie trwania sygnalizacji.

Elementem sygnalizacyjnym zewnętrznym są lampki dwukolorowe oddzielnie dla dwóch torów (wykonanie naściennne i wandaloodporne). Wyposażenie centralki we własne źródło podtrzymania zasilania oraz przełączniki, których styki zwierne są dostępne na zaciskach wyjściowych, stwarza, w przypadku awarii sieci, możliwość transmisji sygnału o zwarcu poprzez systemy telemechaniki.

Cechy charakterystyczne

- Zdecydowane skrócenie czasu lokalizacji uszkodzenia kabla i w związku z tym skrócenie przerw w dostawie energii elektrycznej.
- Zmniejszenie prawdopodobieństwa uszkodzenia kabla i transformatora, wynikające z ograniczenia liczby łączeń na zwarcie, stąd przedłużenie żywotności urządzeń poprzez eliminację zbędnych łączeń z przepływem prądu zwarcia.
- Wynik próbny skasowania pobudzenia CPZ[®]-4Z, daje informację o przepływie lub zaniku prądu zwarcia, stąd zdecydowanie mniejsze ryzyko pomyłki otwarcia odłącznika w stanie przepływu prądu zwarcia.
- Sygnalizacja zwarć przemijających w udanym cyklu SPZ.
- Wbudowany licznik zwarć doziemnych i międzyfazowych dla dwóch torów kablowych jednocześnie,
- Wbudowany rejestrator czasu wystąpienia sygnalizacji zwarć doziemnych i międzyfazowych przez sygnalizator CPZ[®]-4Z,
- Wbudowany licznik sumarycznego czasu trwania sygnalizacji niezbędny do oceny stanu pojemności baterii litowej zasilającej centralkę w stanie sygnalizacji zwarcia,
- Długi czas bezobsługowej pracy centralki w stanie czuwania i sygnalizacji,
- Możliwość zainstalowania w złączu kablowym SN nie wyposażonym w napięcie zasilania 230V AC lub 24V DC,
- Możliwość wykonania testu i kasowania sygnalizatora CPZ[®]-4Z z układów telemechaniki 24VDC,
- Odczyt na wyświetlaczu wartości składowej I_o oraz prądu roboczego I₁ (wartość maksymalna z dwóch faz) oddzielnie dla toru 1 i 2 w miejscu zainstalowania centralki CPZ[®]-4Z.



SYGNALIZATOR ZWARĆ W SIECIACH KABLOWYCH CPZ®-4Z

Podstawowe dane techniczne

Ilość kontrolowanych torów kablowych	1 lub 2,
Rodzaj pracy	praca progowa i kierunkowa,
Czas trwania sygnalizacji Ts	1 + 8 godz. nastawiany co 1godz,
Czas opóźnienia sygnalizacji Tos	0 + 60s nastawiany co 1s,
<u>Nastawy dla pracy progowej:</u>	
Próg zadziałania prądowego dla zwarcć doziemnych I01pr (Tor1) i I02pr (Tor2)	5 + 160A co 5A±5%,
Próg czasu trwania zwarcia doziemnego T01pr (Tor1) i T02pr (Tor2)	50ms + 1500ms co 50ms±2ms,
Próg zadziałania prądowego dla zwarcć międzyfazowych I11pr (Tor1) i I12pr (Tor2)	100A + 1000A co 100A±5%,
Próg czasu trwania zwarcia międzyfazowego T11pr (Tor1) i T12pr (Tor2)	50ms + 1500ms co 50ms±2ms,
<u>Nastawy dla pracy kierunkowej</u>	
Nastawa czasowa AWSC Tawsc	100ms + 9900ms co 100ms±2ms,
Próg zadziałania prądowego zwarcć doziemnych algorytmu kierunkowego I01k (Tor1) i I02k (Tor2)	5 + 160A co 5A±5%,
Próg czasu trwania zwarcia doziemnego algorytmu kierunkowego T01k (Tor1) i T02k (Tor2)	50ms+1500ms co 50ms±2ms,
Nastawa różnicowa prądowa algorytmu kierunkowego ΔI01k (Tor1) i ΔI02k (Tor2)	1A + 10A co 1A±5%,
Rodzaj sygnalizacji	- lampki dwukolorowe czerwono-zielone oddzielnie dla toru 1 i 2 - czerwona – sygnalizacja doziemienia - zielona i czerwona naprzemiennie – sygnalizacja zwarcia międzyfazowego - zestyk zwierny przełącznika zwarcia doziemnego dla toru 1 i 2, - zestyk zwierny przełącznika zwarcia międzyfazowego dla toru 1 i 2, - zestyk zwierny sygnalizacji stanu pojemności baterii.
Kasowanie sygnalizacji	- samoczynne po nastawionym czasie sygnalizacji Ts pod warunkiem braku przekroczenia progów prądowych dla zwarcć doziemnych i międzyfazowych - przyciskiem KAS1(Tor1) lub KAS2(Tor2) w centralce pod warunkiem braku przekroczenia progów prądowych dla zwarcć doziemnych i międzyfazowych, - samoczynnie po powrocie prądu roboczego kontrolowanego odcinka kablowego na czas dłuższy niż 10s pod warunkiem że prąd roboczy jest większy niż 2A oraz nie są przekroczone progi dla zwarcć doziemnych i międzyfazowych, - samoczynne po czasie Tos (nastawa Tos >1s) w przypadku braku zaniku prądu roboczego trwającego dłużej niż 0,4s w czasie odmierzania czasu Tos od momentu przekroczenia prądu prądowego powodującego włączenie sygnalizacji pod warunkiem braku przekroczenia progów prądowych dla zwarcć doziemnych i międzyfazowych, - podanie impulsu kasowania z układów telemechaniki 24VDC oddzielnie dla toru 1 i 2 pod warunkiem braku przekroczenia progów prądowych dla zwarcć doziemnych i międzyfazowych,
Test centrali	- przyciskiem TEST1 (Tor1) lub TEST2 (Tor2) w centralce (praca progowa), - podanie impulsu testowania z układów telemechaniki 24VDC (praca progowa) Wykonanie testu centrali uruchamia funkcję sprawdzenia pojemności baterii litowej poprzez sprawdzenie napięcia baterii oraz sumarycznego czasu trwania sygnalizacji przez centralkę.
Minimalny czas przerwy beznapięciowej cyklu SPZ	0,4 s
Zegar czasu rzeczywistego	data w formacie rok/miesiąc/dzień czas w formacie godz/minuty/sekundy czas podtrzymania działania zegara po wyłączeniu zasilania – 14 dni
Licznik zadziałań sygnalizatora	pojemność licznika 0+999 zwarcia doziemne dla toru 1 i toru 2, 0+999 zwarcia międzyfazowe dla toru 1 i toru 2,
Licznik sumarycznego czasu trwania sygnalizacji	pojemność licznika 0+999 godz.
Rejestrator zadziałań sygnalizatora	- rejestrowane dane: rodzaj zwarcia, data, czas - pojemność rejestratora: 1+99
Zasilanie centrali:	- Bateria litowa 3,6V/19Ah (R20) w stanie sygnalizacji zwarcia - Z przekładników pomiarowych w stanie czuwania (pod warunkiem że prąd roboczy w kontrolowanym kablu > 5A)
Czas bezobsługowej pracy sygnalizatora	- 15 lat w stanie czuwania oraz 600 godz. w stanie sygnalizacji zwarcć.
Obciążalność zestyków zwiernych sygnalizacji	maksymalne napięcie zestyku: 250V AC, 300V DC maksymalny prąd załączania: 5A AC, 5A/30V DC, 0,5A/100V DC
Wymiar gabarytowe	Centralka: obudowa ścienna (160x103x193) mm (wys x gł x szer) Lampka: wykonanie standardowe: (75x80x115) mm wykonanie wandaloodporne: (60x60x141) mm Przekładnik Ø150: średnica wewnętrzna okna : 150 mm ± 5mm Przekładnik Ø110: średnica wewnętrzna okna : 110 mm ± 5mm
Stopień ochrony obudowy	przekładnik: IP40; centralka: IP54; lampka: IP54
Zakres temperatury pracy	-25°C + +55°C
Dopuszczalna wilgotność względna	90% (bez kondensacji)

Wyrób zgodny z wymogami dyrektywy: LVD (2014/35/UE) i EMC (2014/30/UE) 

Układy pracy sygnalizatora CPZ®-4 przedstawione są w DTR urządzenia.

