



P.U.P. Softin Sp. z o.o.
ul. Piękna 74
50-506 Wrocław
tel./fax. 71 372 81 37
e-mail: softin@softin.com.pl
web: www.softin.com.pl

SOFTIN

SZK-2 – sygnalizator zwarć doziemnych i międzyfazowych w sieciach kablowych

Przeznaczenie sygnalizatora SZK-2

Przeznaczenie sygnalizatora SZK-2. Sygnalizator nadzoruje sieci SN identyfikując uszkodzone ciągi kablowe w wyniku powstałego doziemienia lub zwarcia międzyfazowego. Wykrywanie zwarć jest możliwe zarówno w kablach pojedynczych, o żyłach ekranowanych oddzielnie, jak i tradycyjnych, o jednym ekranie zewnętrznym. SZK-2 umożliwia pełną diagnozę sieci wskazując uszkodzony odcinek. Urządzenie jest przeznaczone do zastosowań w sieciach o napięciu do 36kV:

- kompensowanych, posiadających automatykę AWSC,
- z punktem gwiazdowym, uziemionym przez rezystor,
- z punktem gwiazdowym, izolowanym chwilowo lub stale.

Sygnalizator SZK-2 jest zasadniczo instalowany w stacjach, wewnątrz pomieszczeń.

Pewność i niezawodność

Unikatowa oferta na rynku

Sygnalizator SZK-2 jest obecnie jedynym krajowym rozwiązaniem, które umożliwia wykrywanie zwarć doziemnych w sieciach kompensowanych nawet na liniach o dużym prądzie pojemnościowym bez konieczności stosowania kosztownych dzielników SN. Poprzez dokonanie optymalizacji urządzenia pod względem konstrukcyjnym i użytkowym, przy stosowaniu nowoczesnej bazy materiałowej, uzyskano wysoką niezawodność, wymaganą dla urządzeń stosowanych w energetyce. Istotnym czynnikiem, wyróżniającym sygnalizator SZK-2, jest również cena.

Sygnalizator jest wynikiem współpracy z polskimi Zakładami Energetycznymi.

Opis ogólny

Opis ogólny

Sygnalizator SZK-2 jest całkowicie autonomiczny, stanowi kompletną jednostkę nadzorującą. Nastawy parametrów zwarć doziemnych są wprowadzane z klawiatury funkcyjnej wraz z ekspozycją na polu odczytowym. Nastawy zwarć międzyfazowych są zadawane przełącznikami umieszczonymi na przekładnikach prądów fazowych. Zestaw sygnalizatora stanowi połączenie:

- przekładnika Ferranti'ego,
- komparatorów (przekładników prądów fazowych)
- sygnalizatora prądu zerowego i zwarć międzyfazowych
- zewnętrznych urządzeń sygnalizacyjno - alarmowych.

Przekładnik Ferranti'ego

Przekładnik Ferranti'ego, jako czujnik zwarć doziemnych, o wewnętrznej średnicy rdzenia 150mm (okno), stanowi transreaktor prądowo-napięciowy. Wyjściowy prąd przekładnika jest funkcją wielkości prądu ziemnozwarciowego. W przypadkach występowania na obiekcie trzech przewodów jednofazowych, bez możliwości objęcia ich jednym przekładnikiem, stosowany może być układ Holmgreen'a - trzech przekładników w połączeniu równoległym (przekładniki o średnicy okna 100mm).

Komparatory

Stanowią przekładniki prądów fazowych i są przeznaczone do kontroli dopuszczalnego zakresu zmian prądów obciążenia. Wystąpienie zwarcia międzyfazowego, powodując przekroczenie zadanej granicy prądu fazowego, daje sygnał do sygnalizatora drogą światłowodową.

Przekładniki są dostosowane do zamontowania na kablach o średnicach zewnętrznych w granicach 30 ÷ 50mm i również w wykonaniu dla średnicy 65mm, z przeznaczeniem szczególnie do współpracy z głowicami kablowymi olejowymi.

Sygnalizator zwarć doziemnych i międzyfazowych

Sygnalizator zwarć doziemnych i międzyfazowych jest urządzeniem pomiarowym sygnału prądowego otrzymywanego z przekładnika Ferranti'ego w przypadku wystąpienia doziemienia oraz odbiornikiem informacji o zwarciu międzyfazowym dostarczanej w postaci dwustanowej z dwóch przekładników zamontowanych na przewodach fazowych. Wykrycie doziemienia lub zwarcia międzyfazowego uruchamia obwód sygnalizacyjno-alarmowe.

Sygnalizator posiada sekcje styków przełącznych alarmu (osobne dla doziemienia i zwarcia międzyfazowego), sekcję styków przełącznych wskaźnika obecności zasilania sieciowego oraz posiada możliwość zdalnego testowania i kasowania urządzenia.

Wyposażenie dodatkowe sygnalizatora SZK-2

Opcjonalnie sygnalizator SZK-2 może być wyposażony w:

- moduł radiowy odbiorczy przeznaczony do komunikacji radiowo-akustycznej dla sygnału fali nośnej przydzielonej dla Zakładu Energetycznego,
- moduł radiowy odbiorczo-nadawczy dla częstotliwości 433MHz współpracujący z Komunikatorem SZK pozwalającym na sprawdzenie stanów do 250 sygnalizatorów SZK-2 umieszczonych w obiektach np. trudno dostępnych.

Zewnętrzne urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe

Zewnętrzne urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe zapewniają dobrą widoczność wskaźników optycznych (lampka typu LED o dużej jasności świecenia) oraz przy komunikacji radiowo-akustycznej – dobrą słyszalność sygnału akustycznego, na odległość działania odbiornika radiowego fali nośnej.

Praca na sieciach o dużych prądach pojemnościowych udziału

Praca sygnalizatora SZK-2 na sieciach o dużych prądach pojemnościowych udziału. Urządzenie, dostosowane do pracy na ciągach kablowych o małych prądach pojemnościowych udziału, działa jako komparator poziomy. W wykonaniach dla sieci kompensowanych, z automatyką AWSC i o dużych prądach pojemnościowych udziału, urządzenie może pracować wg algorytmu kierunkowego, niewymagającego dokonywania analizy sieci pod względem spodziewanych wartości prądów pojemnościowych, jakie wystąpią w momencie doziemienia.

Dane techniczne

Dane techniczne

- Wybór trybu pracy:
 - praca progowa,
 - praca wg algorytmu kierunkowego (dla sieci kompensowanych z AWSC).
- Próg komparatora poziomy prądu doziemienia [A]:
 $1 \div 10$ co 1A; $10 \div 50$ co 5A; $50 \div 150$ co 10A ; Niedokładność nastawy: $\pm 5\%$;
Opóźnienie [ms]: $50 \div 9950$ co 50ms, niedokładność nastawy opóźnienia: ± 5 ms.
- Nastawy algorytmu kierunkowego:
 ΔI : $(1 \div 9)A$ co 1A, $+ (1 \div 9)\%I_1$, Δt : $1000 \div 5000$ ms co 50ms, ± 1 ms
(I_1 – wartość początkowa prądu ziemnozwarciowego)
- Próg komparatora poziomy prądu zwarcia międzyfazowego [A]:
 $300 \div 1200$, co 100A; Niedokładność nastawy: $\pm 5\%$;
Opóźnienie [ms]: $0 \div 1000$ co 50ms; ± 5 ms
- Maksymalna długość przewodu światłowodowego — 10m, standardowa — 5m.
- Czas sygnalizacji: $1 \div 5$ h, co 1h
- Kasowanie sygnalizacji:
 - samoczynne po czasie sygnalizacji,
 - ręczne - przyciskiem (po ustąpieniu zwarcia),
 - automatyczne - po powrocie napięcia SN lub nn,
 - napięciem zewnętrznym 24V DC lub stykiem bezpotencjałowym
- Zasilanie sieciowe: 230V AC, 50Hz; 8VA + lokalne: akumulator: 12V, 0,8Ah
- Obudowa: FIBOX CARDMASTER ABS 17/16-OL II (WxSxG) 200 x 210 x 110mm
- Stopień ochrony obudowy:
Przekładniki - IP 40, sygnalizator - IP 65, sygnalizatory alarmu - IP 54
- Zakres temperaturowy pracy: $-25 \div +55$ °C
- Częstotliwość nośna modułu radiowego odbiorczego: 426,625 MHz lub inne wg dodatkowych uzgodnień.
- Częstotliwość pracy modułu radiowego odbiorczego – nadawczego: 433 MHz

Gwarancja

Pewny serwis i gwarancja

SOFTIN udziela dwuletniej gwarancji na produkowane przez siebie urządzenia i prowadzi serwis pogwarancyjny swoich produktów.