



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



SZK-41 – moduł sygnalizatora zwarć doziemnych i międzyfazowych

Moduł SZK-41 polecany dla:



stacji transformatorowych,



złączy kablowych,



rozłączników THO-24 na słupach.



Rozłącznik THO z przekładnikiem PR-0,72



Czujnik prądu typu CSO25

Przeznaczenie modułu sygnalizatora SZK-41

Moduł sygnalizatora SZK-41 jest urządzeniem przeznaczonym do wykrywania zwarć doziemnych i międzyfazowych oraz lokalizacji miejsca awarii w sieciach średniego napięcia. Moduł wykonuje funkcje sygnalizacyjne, pomiarowe i sterowania przekazując informacje o stanie nadzorowanej linii do urządzeń telemechaniki za pomocą interfejsu komunikacyjnego lub układów wyjściowych.

Szeroki zakres nastaw umożliwia stosowanie sygnalizatora w sieciach SN (o napięciu do 36kV):

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

Praca sygnalizatora SZK-41 na sieciach o dużych prądach pojemnościowych udziału. Urządzenie, dostosowane do pracy w sieciach o małych prądach pojemnościowych udziału, działa jako komparator poziomy. W sieciach o dużych prądach pojemnościowych udziału, kompensowanych z automatyką AWSC, urządzenie może pracować wg algorytmu kierunkowego - selektywnego wykrywania zwarć doziemnych w układzie normalnym, jak i w układzie awaryjnym (zmieniającym rozptył prądów pojemnościowych).

Opis ogólny

Moduł sygnalizatora SZK-41 jest uproszczoną wersją sygnalizatora SZK-40. Jest on pomyślany jako moduł rozszerzający dla sterowników obiektowych. W zakresie wykrywania doziemień i zwarć moduł sygnalizatora SZK-41 jest całkowicie autonomiczny stanowiąc kompletną jednostkę nadzorującą. W odróżnieniu od sygnalizatora SZK-40 nie posiada on jednak klawiatury ani wyświetlacza. Odczyt parametrów lub zmianę nastaw wykonuje się w nim poprzez interface RS-485/Modbus-RTU za pomocą sterownika obiektowego. Zestaw modułu sygnalizatora stanowi połączenie jednostki nadzorującej SZK-41 i trzech przekładników prądowych dla sieci kablowej lub napowietrznej SN. Opcjonalnie sygnalizator może być wyposażony w zewnętrzną lampkę sygnalizacyjną – alarmową LED.

Przekładniki prądowe:

Moduł sygnalizatora SZK-41 może wykorzystywać dostarczone w komplecie przekładniki prądowe lub współpracować z przekładnikami prądowymi innych producentów. Ze względu na stosowanie różnych przekładni urządzenie jest wyposażone w wewnętrzny moduł dopasowujący do konkretnych przekładników prądowych o podanej przez zamawiającego przekładni (np.: PR-0,72 300/1A, CSO25 300/1A, PPN-SN Un=15kV, 400/1A lub inne *).

Sygnalizator zwarć doziemnych i międzyfazowych jest mikroprocesorowym urządzeniem pomiarowym sygnałów prądowych otrzymywanych z przekładników. Urządzenie prowadzi ciągły pomiar prądów fazowych i ma za zadanie analizę sygnału prądowego pojawiającego się w przypadku wystąpienia doziemienia lub zwarcia międzyfazowego. Przekroczenie zadanych progów, w zadanym czasie (TPD - przy doziemieniu, TPZ - przy zwarcu międzyfazowym) uruchamia obwody sygnalizacyjno-alarmowe na czas sygnalizacji TS, do momentu skasowania zdalnego lub ręcznego. Istnieje również możliwość włączenia kasowania sygnalizacji po ponownym załączeniu nadzorowanej linii i przepływie w niej prądu przez zadany czas.

Sygnalizator umożliwia wykrywanie zwarć przemijających lub trwałych albo tylko zwarć trwałych, powodujących wyłączenie linii SN.

Układy wejścia/wyjścia

Urządzenie jest dostosowane do współpracy z układami telemechaniki poprzez dwa wejścia izolowane optoelektronicznie oraz dwa wyjścia przekaźnikowe. Funkcje wejść i wyjść są konfigurowalne.

RS-485/Modbus

Moduł sygnalizatora wyposażony jest w interfejs RS-485 z protokołem Modbus-RTU. Dzięki temu możliwy jest pełny zdalny nadzór nad urządzeniem obejmujący zarówno odczyt bieżącego stanu urządzenia i jego konfiguracji jak i modyfikacja ustawień.

Test/Kasowanie

Test poprawności działania urządzenia można wykonać za pomocą klawiszy Test i Kas. Wynik wskazują lampki umieszczone na płycie czołowej urządzenia.

Optyczna sygnalizacja zewnętrzna

Zewnętrzna lampka sygnalizacyjno-alarmowa typu LED jest sterowana impulsowo. Dwukolorowa lampka zewnętrzna, wykonana w obudowie utrudniającej jej uszkodzenie przez osoby postronne, jest montowana na elewacji budynku lub słupie linii napowietrznej. Pobudzenie sygnalizatora jest jednocześnie wskazywane lokalnymi lampkami LED umieszczonymi na płycie czołowej.

Opcje wyposażenia



3x1 przekładniki prądowe
 $\Phi=100\text{mm}$



1 przekładnik Ferrantiego
 $\Phi=150\text{mm}$ + 2 przekładniki prądowe
 $\Phi=100\text{mm}$



Lampka wandaloodporna



Lampka LED

Dane techniczne

- Prądy mierzone I_1, I_2, I_3 [A]: – $0 \div 1000; \pm 8\%$,
- Wybór trybu pracy:
 - praca progowa,
 - praca wg algorytmu kierunkowego (dla sieci kompensowanych z AWSC).
- Prąd doziemienia I_r [A]: – $5 \div 500; \pm 8\%$,
- Prądu zwarcia międzyfazowego I_z [A]: – $100 \div 1000; \pm 8\%$,
- Opóźnienie TPD [ms]: – $50 \div 1000; \pm 5\%$,
- Opóźnienie TPZ [ms]: – $0 \div 1000; \pm 5\%$,
- Czas opóźnienia sygnalizacji (zwarcia trwałe) TO[s]: – $1 \div 60$,
- Nastawa czasowa algorytmu kierunkowego ΔT [ms]: – $1500 \div 5000$,
- Nastawa czułości algorytmu kierunkowego ΔI [A]: – $1 \div 9$,
- Czas sygnalizacji TS[h]: – $1 \div 10$,
- Licznik doziemień: – $0 \div 999$,
- Licznik zwarć: – $0 \div 999$,
- Wejścia cyfrowe: – 2 optoizolowane,
- Wyjścia cyfrowe: – 2 do telemechaniki: (styki zwierne przekaźników, 5A/250VAC, 5A/30VDC),
- Wyjście dedykowane: – do lampki LED,
- Interfejs komunikacyjny: – RS-485 izolowany / Modbus-RTU,
- Testowanie sygnalizatora: – ręczne - z klawiatury,
– zdalne, napięciem 24VDC.
- Kasowanie sygnalizacji: – samoczynne po czasie TS,
– ręczne - z klawiatury,
– automatyczne, po TK[s]: $1 \div 90$ trwania SN,
– zdalne, napięciem 24VDC,
- Zasilanie / pobór prądu: – 24VDC / 100mA,
- Obudowa sygnalizatora: – wymiary (WxSxG): 108x45x114,5mm,
- Mocowanie: – listwa TS-35,
- Stopień ochrony obudowy: – moduł sygnalizatora - IP 20,
– przekładniki prądowe - IP 40,
– sygnalizator alarmu (lampka LED) - IP 65,
- Zakres temperatur pracy: – $-40^\circ\text{C} \div +55^\circ\text{C}$.

Gwarancja

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

Zamówienie

W zamówieniu należy podać opcje wyposażenia sygnalizatora SZK-41. Jeżeli sygnalizator ma współpracować z przekładnikiem innej firmy to należy określić wartość jego przekładni (np. dla przekładnika PR-0,72 300/1A należy podać: SZK-41/300)

*) Produkty innych firm przedstawiono na zdjęciach wyłącznie w celach identyfikacji.