

WSKAŹNIK STANU IZOLACJI WSITR

Wskaźnik WSITR ma zastosowanie w jednostkach służby zdrowia, w szczególności w pomieszczeniach, w których wykonywane są zabiegi ratujące życie.

Dotyczy to:

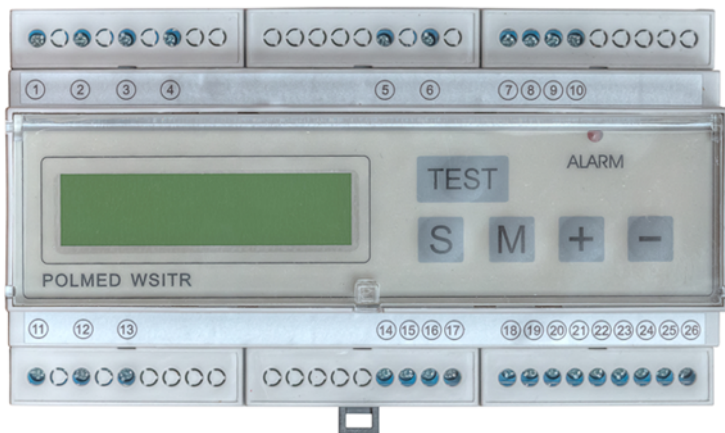
- wszystkich rodzajów operacji,
- intensywnej opieki medycznej,
- chirurgii na otwartym sercu.

W pomieszczeniach tych bardzo istotne jest, aby w przypadku pojedynczego zwarcia z ziemią w sieci zasilającej, aparatura elektromedyczna kontynuowała swoją pracę. Dlatego też do zabezpieczenia sieci nie może być stosowane żadne urządzenie ochronne, przeciwporażeniowe, odcinające dopływ energii elektrycznej. Z tego powodu stosowany może być jedynie system pracujący z izolowanym punktem neutralnym (system IT) i ze stałą kontrolą stanu izolacji temp. i prądu.

Wskaźnik WSITR jest elementem układów serii SKP-IT-1,2,3,N i L.

Opis urządzenia

WSITR służy do ciągłego monitorowania rezystancji izolacji sieci IT, kontroli prądu i temperatury transformatora. Na wyświetlaczu LCD w sposób ciągły wyświetlana jest wartość rezystancji izolacji sieci oraz procentowa wartość prądu znamionowego transformatora.



Urządzenie umożliwia wybranie wartości rezystancji izolacji, przy której wystąpi alarm (50-500 k Ω), oraz rodzaj stosowanego transformatora. Urządzenie w sposób ciągły kontroluje ciągłość połączeń D1-D2, E-KE, K-J oraz przewodów łączących czujniki PTC. Pomiar rezystancji dokonywany jest prądem zmiennym. WSITR wyposażony jest w łącze RS485 służące do transmisji danych do systemu. Wystąpienie alarmu powoduje zadziałanie wew. przekaźnika. Jego styki wyprowadzone są na listwę zaciskową. Rozwarcie zacisków wejściowych "opcja" powoduje wystąpienie alarmu. Urządzenie posiada przycisk TEST do sprawdzenia poprawności działania.

Obsługa urządzenia

Po wykonaniu połączeń zgodnie ze schematem i podaniu zasilania 230V, WSITR automatycznie przeprowadzi procedurę "Autotestu". Zostaną sprawdzone następujące parametry:

- przeciążenie
- doziemienie
- przegrzanie

Po zakończeniu "Autotestu", gdy wszystkie parametry znajdują się w wymaganym zakresie na wyświetlaczu pojawia się informacja "WSITR SPRAWNY" następnie przyrząd przechodzi do normalnej pracy, a na wyświetlaczu pojawia się napis "WSITR OK". W dolnej linii wyświetlacza podawana jest aktualna wartość rezystancji izolacji oraz procentowa wartość prądu znamionowego transformatora.

W przypadku stwierdzenia niezgodności któregoś z parametrów z wymogami, na wyświetlaczu pojawia się odpowiednie komunikaty. Obsługa urządzenia polega na ustawieniu właściwych parametrów dotyczących wartości rezystancji izolacji i mocy transformatora. Chcąc ustawić właściwe parametry należy wcisnąć przycisk "S", a następnie przyciskami "+" i "-" wybrać "TRAFO" lub "RX Alarm". Żądany parametr zmieniamy przyciskiem "M". Po ustawieniu właściwej wartości należy wcisnąć przycisk "S".

Parametr "TRAFO" jest: zmieniany może być w sposób następujący: 10000VA, 8000VA, 6300VA, 5000VA, 4000VA i 3150VA. Parametr "RX Alarm" zmieniamy w zakresie od 50 k Ω - 500 k Ω .

Sygnalizacja alarmów i opis komunikatów

PRZE.ZWARCIE - zwarcie w obwodzie przekładnika prądowego

PRZE.PRZERWA - przerwa w obwodzie przekładnika prądowego

PRZECIAZENIE - przekroczenie prądu znamionowego transformatora

E-KE PRZERWA - przerwa w obwodzie E-PE lub KE-PE

D1-2 PRZERWA - przerwa w obwodzie D1-D2 (występuję tylko w czasie testu)

DOZIEMIENIE - rezystancja upływności sieci TI poniżej wartości zadanej

PTC ZWARCIE - zwarcie w obwodzie kontroli temperatury

PTC PRZERWA - przerwa w obwodzie kontroli temperatury

PRZEGRZANIE - przekroczenie temperatury transformatora

ALARM OPCJI - rozwarty obwód połączenia opcja

Dane techniczne:

1. Napięcie zasilania AC 230V +/-15%

2. Kontrola izolacji

- nastawa zadziałania - 50 kΩ do 500 kΩ
- napięcie pomiarowe - +/- 7,5V
- Prąd pomiarowy przy $R_f=0\Omega$ - < 30 μ A
- Rezystancja wewnętrzna - > 250 kΩ
- prąd pomiarowy - < 50 μ A
- rezystancja R_i wew. dla DC - > 300 kΩ
- impedancja Z_i wew. dla 50 Hz - > 200 kΩ
- Impedancja wewnętrzna dla 50Hz - > 200 kΩ
- Pojemność C_e - < 5 μ F
- Kontrola połączeń E-KE - w sposób ciągły
- Kontrola połączeń L1-L2 - w czasie testu

Czasy zadziałania:

- Dla $R_f=0,5R_n$ przy $C_e=1\mu F$ - < 4 s
- Dla połączenia E-KE - < 3 s

3. Kontrola przeciążenia transformatora

- Dla transformatorów 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000 W
- pomiaru dokonuje się przekładnikiem prądowym PP-50 lub PP RMS 50
- Czas zadziałania dla $I > I_n$ - < 3 s
- Kontrola połączeń z przekładnikiem - w sposób ciągły
- Czas zadziałania - < 3 s

4. Kontrola przekroczenia temperatury

- Zadziałanie - 4 kΩ
- Powrót - 1,6 kΩ
- Termistory PTC zgodne z normą DIN 44081 x max 6 szt. w połączeniu szeregowym
- Kontrola połączeń - w sposób ciągły
- Czas zadziałania - < 3 s

5. Wejście opcja

- Czas zadziałania - < 3 s

6. Wyjście przekaźnikowe styk przełączny 5A, 250V AC

7. Łącze szeregowe RS 485 rezystory dopasowujące 120Ω

Opis zacisków przyłączeniowych WSITR

Zacisk Oznaczenie

1. C1
2. C2
3. D1
4. D2
5. E
6. KE
7. K - przekładnik prądowy
8. I - przekładnik prądowy
9. PTC
10. PTC
11. Przekaznik
12. Przekaznik
13. Przekaznik
14. Test
15. Test
16. Opcja
17. Opcja
- 18-26. RS 485