



Przełącznik do Nadzoru Stanu Izolacji

MR 627

Wersja 775.xxx.xx.x1x (model A)
775.xxx.xx.x2x (model B)

Przełącznik do nadzoru stanu izolacji nieuziemionych sieci rozdzielczych prądu stałego i przemiennego (IT) do 690V

Instrukcja obsługi

Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa



Ostrzeżenie

Podczas pracy urządzenia elektrycznego, na jego poszczególnych częściach mogą występować niebezpieczne napięcia. Nie przestrzeganie uwag dotyczących bezpieczeństwa, niedokładne lub niewłaściwe ich stosowanie może stanowić zagrożenie dla obsługi i sprzętu i spowodować obrażenia obsługi lub uszkodzenie sprzętu.

Przed czynnościami związanymi z listwą zaciskową należy urządzenie oraz przyłączane przewody pozbyć napięcia zasilania. Jeżeli używa się linek jako przewodów przyłączeniowych należy na ich końcach zastosować tulejki.

Właściwe i bezpieczne działanie urządzenia zależy od właściwego transportu, magazynowania, instalowania i uruchamiania oraz prawidłowej eksploatacji i serwisowania.

Z tych powodów prace związane z urządzeniem może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Przy monitorowaniu stanu izolacji w sieciach IT o napięciu przemiennym do 1000V i stałym do 1500V nie należy stosować nastawy progu rezystancji izolacji mniejszej niż 50 k Ω . W celu uniemożliwienia

Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa

wprowadzenia wartości niższej niż 50 k Ω (np. w modelu A), należy bezzwzględnie wprowadzić unikalne hasło zabezpieczające przed ewentualną zmianą nastawień.

Ze względów bezpieczeństwa unikalne hasło nie może być przekazane niewykwalifikowanemu personelowi, osobom eksploatującym urządzenie lub jakimkolwiek osobom nie zapoznanym z normą : PN-EN 61557-8.

Wykwalifikowany Personel

Są to osoby które:

- ☐ są zaznajomione z instalowaniem, uruchamianiem i działaniem urządzenia i układu, w którym urządzenie będzie pracować,
- ☐ są wykwalifikowanymi elektrykami,
- ☐ są przeszkolone w zakresie BHP i posiadają stosowne uprawnienia,
- ☐ są przeszkolone w zakresie procedur postępowania w czasie wypadków przy pracy oraz udzielania pierwszej pomocy.

Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa

Uwaga

Niniejsza instrukcja obsługi daje wytyczne dotyczące instalowania, uruchamiania i eksploatacji urządzenia. Jednakże instrukcja nie może przewidzieć wszystkich możliwych sytuacji oraz tematów związanych urządzeniem. W przypadku wątpliwości i specyficznych problemów nie należy podejmować żadnych czynności bez konsultacji z uprawnionymi osobami. W celu uzyskania niezbędnych informacji prosimy o kontakt z Działem Sprzedaży AREVA.

Uwagi Dotyczące Bezpieczeństwa

Modyfikacje po wydrukowaniu

Spis Treści

1	Zastosowanie i Własności	9
2	Dane Techniczne	12
2.1	Deklaracja zgodności	12
2.2	Dane Ogólne	12
2.3	Badania	13
2.3.1	Badanie Typu	13
2.3.2	Testy rutynowe	15
2.4	Warunki środowiskowe	15
2.5	Wejścia i Wyjścia	16
2.6	Interfejs	17
2.7	Dane wyjściowe	17
2.8	Zasilanie pomocnicze	17
2.9	Nastawy	18
2.10	Typowe parametry	18
2.11	Uchyby	18
3	Działanie	19
4	Instalacja	27
5	Podłączenie	31
6	Komunikacja	42
6.1	Wyświetlacz i Klawiatura	44
6.2	Ogólne pozwolenie na zmiany dla wszystkich funkcji	50
6.3	Zmiana nastaw	57
6.4	Odczyt pamięci kontrolowanych sygnałów.	59
6.5	Lokalne pozwolenie na zmiany dla pojedynczych wielkości i funkcji sterujących.	63
6.6	Zmiana hasła	67

Spis treści

(ciąg dalszy)

7	Nastawy	73
8	Informacje i funkcje kontrolne	88
9	Oględziny i odbiór. Uruchomienie	91
10	Problemy i sposoby ich usuwania.	94
11	Konserwacja i przechowywanie	100
	11.1 Konserwacja	100
	11.2 Przechowywanie	100
12	Akcesoria i części zapasowe	101
13	Informacje zamówieniowe.	104
14	Charakterystyki.	105
15	Lista adresowa	106

1 Zastosowanie i Własności

Mikroprocesorowy przekaźnik do nadzoru izolacji MR 627 jest przeznaczony do stosowania w nieziemionych sieciach rozdzielczych prądu stałego i przemiennego (IT) do 690V (EN 61557-8). Urządzenie może być stosowane zarówno w „czystych” sieciach DC lub AC jak i rozległych elektrycznie połączonych sieciach prądu AC/DC. W powyższych przypadkach nadzór prowadzony przez urządzenie jest prawidłowy. Ten rodzaj nadzoru doziemień stosuje się w sieciach, których dotyczy norma EN 60204 część 1. Każde pogorszenie stanu izolacji jest wykrywane przed osiągnięciem niebezpiecznego poziomu, który spowodowałby narażenie obsługi lub sprzętu.

Urządzenia znajdują typowe zastosowanie na przykład: w przemyśle chemicznym, metalurgicznym, w kopalniach, napędach technologicznych i w kolejnictwie.

Szeroki zakres pomiarowy w połączeniu z małym prądem pomiarowym pozwala ponadto nadzorować sieci wyposażone w połączenia wyrównawcze (VDE 0100 cz. 410 lub DIN 57100 cz. 410).

Przekaźnik pracuje na zasadzie wprowadzania do nadzorowanej sieci wielkości pomiarowej włączanej pomiędzy ziemię lub przewód ochronny a nadzorowaną sieć. Jest bardzo istotne, aby w elektrycznie połączonym systemie pracował tylko jeden przekaźnik do nadzoru stanu izolacji. Jeżeli nastąpi połączenie dwóch systemów wyposażonych w przekaźniki do nadzoru stanu izolacji, niezbędne jest wyłączenie jednego z przekaźników.

1 Zastosowanie i Własności

(ciąg dalszy)

Przełącznik MR 627 wyróżnia się następującymi właściwościami:

- ☐ Nadzór izolacji nieziemionych sieci rozdzielczych prądu stałego lub przemiennego (IT) do 690V (f_n : 40Hz ... 400 Hz).
- ☐ Rozszerzenie, poprzez zastosowanie przystawki MZ611, zakresu napięcia znamionowego do 1500V DC lub 1500V AC (bez prostowników) lub w przypadku sieci AC z prostownikami do 1300V AC.
- ☐ 3 metody pomiarowe możliwe do wyboru poprzez nastawę przełącznika.
- ☐ Możliwość nastawy bardzo szybkiej sygnalizacji dla niesymetrycznych zwarć doziemnych po stronie DC
- ☐ Automatyczne dostosowanie się do pojemności sieci (w sieciach do 30 μ F lub 150 μ F – w zależności od nastawy).
- ☐ 2 niezależne stopnie sygnalizujące obniżenie stanu izolacji: $R < R_{set}$ z osobno nastawianymi czasami opóźnień: $tR < tR_{set}$.
- ☐ Zakres nastaw wartości rezystancji:
 - (10...990) $k\Omega$ - model A
 - (50...990) $k\Omega$ - model B
- ☐ Wyświetlacz LCD na panelu czołowym
- ☐ 4 diody LED , z których 2 są programowalne.
- ☐ Przycisk testu i kasowania na panelu czołowym.

1 Zastosowanie i właściwości

(continued)

- ☐ Nadzór prawidłowości połączenia obwodu pomiarowego
- ☐ Pomiar wartości bieżących wartości analogowych oraz wyświetlanie nastaw
- ☐ Pełne samotestowanie
- ☐ Możliwość podłączenia zewnętrznego przycisku testu i resetu.
- ☐ Wyjście prądowe (1mA) dla zdalnego odczytu rezystancji izolacji
- ☐ 2 przekaźniki sygnalizacyjne z zestykami przełącznym
- ☐ Możliwość wyboru podtrzymania działania przekaźników sygnalizacyjnych
- ☐ Możliwość wyboru nastawy trybu pracy przekaźników sygnalizacyjnych jako normalnie pobudzonych.
- ☐ Port szeregowy RS 485
- ☐ Znamionowe napięcie pomocnicze:
 - napięcie przemienne: od 100V do 250V i znamionowej częstotliwości 50Hz lub 60Hz
 - napięcie stałe: od 60V do 250V

Montaż na szynie 35mm lub natablicowy.

2 Dane Techniczne

2.1 Deklaracja zgodności

Mająca zastosowanie do
MR 627
Model A - **775.xxx.xx.x1x**
Model B - **775.xxx.xx.x2x**

Urządzenie do nadzoru stanu izolacji MR 627 spełnia wymagania normy PN-EN 61557-8, został opracowany i produkowany zgodnie z zaleceniami dyrektywy kompatybilności elektromagnet. EMC i dyrektywy niskonapięciowej, wydanymi przez Unię Europejską.

UWAGA: Przy monitorowaniu stanu izolacji w sieciach IT o napięciu przemiennym do 1000V i stałym do 1500V, w którym zainstalowano MR627 model A, należy bezwzględnie wprowadzić unikalne hasło, tak, aby nie istniała możliwość zmiany nastawień progów rezystancji izolacji poniżej wartości 50kΩ. Dla urządzeń, w których jest możliwa zmiana nastawień progów rezystancji izolacji, norma PN-EN 61557-8 wymaga, aby minimalny

próg nastawczy nie był niższy niż 50kΩ. Wprowadzenie unikalnego hasła uniemożliwia zmianę nastaw, a więc powyższe zalecenie nie dotyczy wówczas MR627 (urządzenie nie ma możliwości zmiany nastaw progów rezystancji izolacji)

2.2 Dane ogólne

Konstrukcja

Odpowiednia do montażu zatrzaskowego na szynie zgodnej z normą EN 50022 oraz montażu natablicowego lub opcjonalnie montażu zatablicowego.

Pozycja pracy: Pionowa ± 30°

Stopień ochrony

Zgodnie z DIN VDE 0470 i EN 60529 lub IEC 529,

Obudowa: IP 40

Zaciski: IP 20

Masa: około 500 g

Wymiary i podłączenia

Patrz rysunek wymiarowy i schemat podłączeń

Port szeregowy

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

Połączenie 2 przewodowe do RS 485. Dla uzyskania izolacji galwanicznej oraz komunikacji z PC niezbędna jest przystawka MI 611 (Konwerter RS485/232).

Podłączenia

Zaciski śrubowe M3 z ochroną

końcówek przyłączy:

- połączenie drutowe do 4 mm²
- połączenie linką do 2.5 mm²

Odległości izolacyjne

Zgodnie z EN 61010-1 lub IEC 664-1

Stopień zanieczyszczenia 3,

Napięcie pracy do 690 V

Kategoria przepięciowa III,

Impuls napięciowy 6 kV

2.3 Badania

2.3.1 Badanie typu

Wszystkie badania według EN 61557-8, DIN 57 435 cz. 303 i EN 60255-6

EMC

Tłumienie zakłóceń

Zgodnie z EN 55022

i DIN VDE 0878 cz. 3, poziom B

Próba udarami oscylacyjnymi

1 MHz

Zgodnie z IEC 255 cz. 22-1, klasa III

Napięcie wzdlużne: 2.5 kV

Napięcie poprzeczne: 1.0 kV

Czas trwania próby: > 2 s

Impedancja źródła: 200 Ω

Odporność na wyładowania

elektrostatyczne

Zgodnie z EN 60801 cz. 2 , Klasa ostrości próby 3

Wyładowania powietrzne

Ilość wyładowań: > 10

Czas trwania: > 5 s

Napięcie próby: 8 kV

Generator: 50 to 100 MΩ,

150 pF/330 Ω

Odporność na promieniowanie

elektromagnetyczne

Zgodnie z ENV 50140, Poziom 3

Odległość anteny od urządzenia:

> 1 m z każdej strony

Natężenie pola testującego , dla

pasma częstotliwości

80 do 1000 MHz: 10 V/m

Test AM: 1 kHz / 80 %

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

Pojedynczy test dla 900 MHz:
AM 200 Hz / 100 %

Badanie wytrzymałości na zakłócenia impulsowe

Zgodnie z IEC 801-4,
Poziom 3
Czas narastania impulsu: 5 ns
Długości impulsu (50% wartości):
50 ns
Amplituda: 2 kV / 1 kV
Czas zakłócenia: 15 ms
Okres powtarzania: 300 ms
Impedancja źródła: 50 Ω

Odporność na udary napięcia

Zgodnie z IEC 1000-4-5,
Poziom 3
Test dla symetrycznych i niesymetrycznych obwodów zasilania,
Impuls napięciowy dla obwodu otwartego: 1.2 / 50 μ s
Impuls napięciowy dla obwodu zwartego: 8 / 20 μ s
Amplituda: 1 / 2 kV
Częstotliwość impulsów: > 5 / min
Impedancja źródła: 12 / 42 Ω

Odporność na zakłócenia indukowane przez fale radiowe

Zgodnie z IEC 65A/77B
(Sec) 145/110, Poziom 2
Napięcie zakłócające: 3 V

Odporność na pola magnetyczne

Zgodnie z EN 61000-4-8,
Poziom 4
Częstotliwość: 50 Hz
Natężenie pola: 30 A/m

Izolacja

Test napięciowy

Zgodnie z IEC 255-5,
3 kV AC, 60 s

Wyjście analogowe i wejścia dwustanowe (zewnętrzny test i kasowanie) nie są i nie mogą być obiektem testu.

Próba wytrzymałości napięciem udarowym

Zgodnie z IEC 255-5
Impuls: 1.2 μ s/ 50 μ s
Wartość szczytowa: 6 kV
Impedancja źródła: 500 Ω

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

Wytrzymałość mechaniczna

Odporność na wibrację

Zgodnie z IEC 255-21-1 ,
Klasa 1

Zakres częstotliwości, podczas
działania:

10 do 60 Hz, 0.035 mm,

60 do 150 Hz, 0.5 g

Zakres częstotliwości, podczas
transportu:

10 to 150 Hz, 1 g

Wytrzymałość na udary

Zgodnie z IEC 255-21-2 ,
Klasa 1

Przyspieszenia: 5 g/15 g

Czas trwania impulsów: 11 ms

Wytrzymałość sejsmiczna

Zgodnie z EN 60255-21-3,

Klasa 1

5 do 8 Hz, 3.5/1.5 mm

8 do 35 Hz, 10/5 m/s²

3 × 1 cykl

2.3.2 Testy rutynowe

Wszystkie próby zgodnie

z EN 61557-8 ,

DIN 57 435 cz. 303

i EN 60255-6

2.4 Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia

Temperatura pracy.:

- 5 °C to + 50 °C

Temperatura magazynowania.:

- 25 °C to + 55 °C

Temperatura transportu:

- 25 °C to + 70 °C

Wilgotność

Wilgotność względna nie

powodująca kondensacji;

45 do 75 % (średnia roczna)

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

2.5 Wejścia i wyjścia

Wejścia pomiarowe

Sieć nadzorowana

Napięcie znamionowe sieci U_n :

690 V DC lub 690 V AC

Zakres pracy: 0 do $1.15 U_n$

Częstotliwość znamionowa fn:
40 do 400 Hz

Wejścia sterujące

2 wejścia sterujące, oba
programowalne

Funkcje oraz sposób podłączenia:
Patrz Lista Adresowa i Schemat
Podłączeń.

Przełączniki wyjściowe

2 przełączniki wyjściowe

z 1 zestykiem przełącznym,
programowalne

Obciążenie zestyków:

Napięcie znamionowe: 250 V DC,
250 V AC

Obciążenie trwałe 5 A

Obciążenie krótkotrwale: 30 A
w czasie 0.5 s

Zdolność łączeniowa:

1000 W (VA), $L/R = 40$ ms

Otwieranie obwodu:

0.2 A, 220 V DC, $L/R = 40$ ms,

4 A, 220 V AC, $\cos \varphi = 0.4$

Wyście analogowe

Wyjście prądowe: 0 do 1 mA

Max. obciążenie: 5 k Ω

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

2.6 Interfejs

Komunikacja lokalna:

Wprowadzanie i czytanie danych:

Poprzez 6 przycisków i 2

wierszowy 8 cyfrowy wyświetlacz.

4 wskaźniki LED,

2 przypisane na stałe,

2 programowane

Dostępne funkcje: Patrz Lista

Adresowa

Łącze szeregowe:

Połączenie 2 przewodowe w

standardzie RS 485,

Maksymalna długość łącza:

1200 m.

Szybkość transmisji: 1200 lub

9600 Bd, zależnie od nastawienia

Tryb pracy z PC:

Dla połączenia gwiazdowego,

maksymalnie do 32 MR 627

połączonych równolegle

Dla połączenia z PC, należy

zastosować interfejs

komunikacyjny MI 611 (patrz

'Akcesoria').

2.7 Dane wyjściowe

Liczniki, dane pomiarowe

i sygnalizacje: patrz Lista

Adresowa

Samo-nadzór:

MR 627 zapamiętuje do 30

różnych zdarzeń dotyczących

układu samo nadzorowania.

2.8 Zasilanie pomocnicze

Napięcie

Wartość znamionowa Upn :

60 do 250 V DC lub

100 do 230 V AC

Zakres pracy :

0.8 do 1.2 Upn dla zasilania DC

0.85 do 1.1 Upn dla zasilania AC

Pobór mocy:

6 W (VA) dla Upn

Wartość szczytowa prądu 13A

przez 0.25 ms.

Częstotliwość

Częstotliwość znamionowa:

f_{pn}: 50 i 60 Hz

Zakres pracy: 0.95 do 1.05 f_{pn}

2 Dane Techniczne

(dalszy ciąg)

2.9 Nastawy

Zakres nastaw i nastawy
fabryczne: patrz Lista Adresowa

2.10 Typowe parametry

Typ nadzorowanej sieci :
sieci rozdzielcze DC i AC oraz
elektrycznie połączone sieci
AC/DC
Czas zadziałania dla nastawionej
rezystancji 10 k Ω (dla modelu A:
775.xxx.xx.x1x) oraz 50k Ω (dla
modelu B: **775.xxx.xx.x2x**)
pojemności sieci 1 μ F i dla
zmiany rezystancji izolacji od ∞
do 0: około 5 s
Impedancja wewnętrzna dla wejść
AC oraz DC:
- dla modelu A: $\geq 180 \text{ k}\Omega$
- dla modelu B: $\geq 1 \text{ M}\Omega$
Napięcie pomiarowe: 24 Vdc
Prąd pomiarowy:
- dla modelu A: około 0.170 mA
- dla modelu B: $\leq 0.035 \text{ mA}$
Maksymalna pojemność
nadzorowanej sieci: 150 μ F
Dopuszczalna składowa stała

(DC) w nadzorowanej sieci AC:
690VDC

Uchyb działania:
max. + 25% nastawionej
rezystancji izolacji
Współczynnik powrotu: 25 %

2.11 Uchyby

Zgodnie z EN 61557-8,

3 Działanie

Urządzenie do nadzoru stanu izolacji MR 627 jest zaprojektowane dla nadzoru sieci elektroenergetycznej DC i AC i jest również odpowiednie dla elektrycznie połączonych sieci AC i DC. Uszkodzenia izolacji występujące za prostownikami są również wykrywane.

MR 627 składa się z płytek drukowanych obwodów pomiarowych, zasilacza i dwóch przekaźników wyjściowych

Na płycie czołowej przekaźnika znajdują się przyciski służące do wprowadzania nastaw i innych parametrów funkcjonalnych. Wszystkie nastawy są zapamiętywane w nieulotnej pamięci EEPROM.

Urządzenie rozpoczyna pracę po włączeniu pomocniczego napięcia zasilania. Podczas startu pojawia się w drugiej linii wyświetlacza poziomy wydłużający się pasek.

W „**pulsowej**” **metodzie pomiaru** napięcie przemienne (AC) o prostokątnym przebiegu jest nakładane z odpowiednią częstotliwością na nadzorowaną sieć DC lub/i AC. Częstotliwość przebiegu prostokątnego jest automatycznie dostosowywana przez MR627 do warunków sieci nadzorowanej lub pojemności tej sieci. Dołączone do sieci obwody oraz rezystancja izolacji sieci tworzą obwód, którego rezystancja izolacji determinuje amplitudę prądu pomiarowego. Każde pogorszenie rezystancji izolacji prowadzi do wzrostu prądu pomiarowego. Mikroprocesor oblicza wartość rezystancji izolacji na podstawie analizy prądu pomiarowego.

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

W **metodzie pomiaru „DC”**, napięcie pomiarowe stałe jest nakładane na napięcie przemienne nadzorowanej sieci. Obwód pomiarowy zamyka się poprzez rezystancję nadzorowanej sieci.

Metoda ta nie jest zaimplementowana w modelu B przekaźnika MR 627 o impedancji wewnętrznej ok. $1\text{M}\Omega$.

Metoda pomiaru „DC” może być zastosowana wyłącznie w czystej sieci prądu przemiennego (bez składowej stałej). W porównaniu z „pulsową” metodą pomiaru, metoda pomiaru „DC” pozwala na znacznie szybszy pomiar rezystancji izolacji (przybliżony czas działania 1.5 s)

Dla nadzoru sieci elektroenergetycznej AC z prostownikami, uszkodzenie izolacji na stronie DC jest wykrywane jedynie jako trend. W tym przypadku zaświeca się dioda: '+' lub '-', w zależności od tego, na którym biegunie po stronie DC obniżył się stan izolacji.

W 'UDC/pulsowej' metodzie pomiaru zasadniczo używa się „pulsowej” metody pomiaru. Dodatkowo niezrównoważone zakłócenia na stronie DC mogą być sygnalizowane z dużą szybkością, zależną od nastawy dodatkowego kryterium $\text{INSUL:}I>$. **Metoda ta nie jest zaimplementowana w modelu B przekaźnika MR 627, o impedancji wewnętrznej ok. $1\text{M}\Omega$.**

Jeśli rezystancja izolacji obniży się poniżej nastawionej wartości $R < i$ lub $R < <$, następuje pobudzenie przekaźników sygnalizacyjnych oraz diod (jeżeli są skonfigurowane od stanu pobudzenia) oraz start odmierzenia czasu opóźnienia zadziałania.

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

Wyższy próg nastawy z czasem opóźnienia: „tR< elap” może być wykorzystany do wcześniejszej sygnalizacji stanu obniżenia izolacji zanim osiągnie ona krytyczną wartość. Wyższy próg nastawy z czasem opóźnienia: „tR<< elap” elap’ może być wykorzystany do sygnalizacji obniżenia się rezystancji poniżej wartości krytycznej.

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

Uwaga :

Jeżeli stan nadzorowanej izolacji osiągnie poziom „tR<< elap”, Nadzorowana sieć musi zostać sprawdzona przez wykwalifikowany personel elektryczny.

Sprawność funkcji urządzenia może zostać sprawdzona poprzez użycie przycisku resetu (R) na panelu czołowym przekaźnika. Naciśnięcie tego przycisku przez czas powyżej 2s powoduje symulację uszkodzenia izolacji nadzorowanej sieci (włączenie w kontrolowany obwód rezystora). Następuje pobudzenie przekaźników sygnalizacyjnych. Jeżeli przekaźniki sygnalizacyjne nie pobudzają się (pomimo ich konfiguracji) może to być spowodowane uaktywnieniem blokady wyjść przekaźnikowych (funkcja: „OUTP: BLOutp.L” ustawiona w tryb: „Yes”.

Jeżeli przycisk resetu będzie naciśnięty przez czas krótszy od 1s nastąpi skasowanie diod sygnalizacyjnych. Jeżeli funkcja „OUTP: Reset key” jest ustawiona w tryb „Yes”, wówczas krótkie naciśnięcie przycisku reset (< 1 s), spowoduje skasowanie podtrzymania diod LED oraz przekaźników sygnalizacyjnych (jeżeli skonfigurowano je w tryb z podtrzymaniem działania)

Możliwe jest takie skonfigurowanie urządzenia, aby pokazywało na wyświetlaczu aktualną wartość stanu izolacji nadzorowanej sieci oraz wartość nastawy (patrz rozdział „Kontrola”).

Do wyjścia prądowego MR 627 można podłączyć zewnętrzny miliamperomierz w celu zdalnego wyświetlania rezystancji nadzorowanej izolacji sieci (patrz rozdział „Akcesoria”).

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

Tabela umieszczona poniżej, prezentuje wartości rezystancji nadzorowanej sieci funkcji prądu płynącego w obwodzie wyjścia prądowego MR 627.

R_{INS} Model A	R_{INS} Model B	I_{out}
0 k Ω	0 k Ω	0 mA
20 k Ω	100 k Ω	0.10 mA
50 k Ω	250 k Ω	0.21 mA
100 k Ω	500 k Ω	0.34 mA
250 k Ω	1250 k Ω	0.57 mA
500 k Ω	2500 k Ω	0.72 mA
1000 k Ω	5000 k Ω	0.84 mA
∞	∞	1.0 mA

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

MR 627 wyposażony jest w port komunikacyjny RS485. Dla komunikacji pomiędzy komputerem klasy PC, a MR 627 niezbędne jest zastosowanie interfejsu komunikacyjnego MI 611. Poprzez panel czołowy urządzenia, możliwe jest ustawienie w MR 627 dwóch trybów komunikacji („Op. mode”): „Single” lub „Bus”. Fabrycznie przekaźnik ma ustawiony tryb „Single”. Prędkość transmisji dla tego trybu wynosi 9600 kb/s. MR 627 wysyła wówczas na łączu RS485 ciąg znaków kodów ASCII. Do komunikacji pomiędzy MR 627 a PC można wówczas zastosować komercyjny program posiadający funkcję terminala (na przykład: funkcję terminala z Norton Comander z ustawionymi parametrami: 8 bitów danych, 1 bit stopu, kontrola parzystości, ANSI). Na ekranie PC będą wyświetlane następujące informacje:

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

Kod ASCII	Znaczenie
MR 627	Typ urządzenia
FA/BA=1	Adres stacji elektroenergetycznej , np.: 1
GA/DA=150	Adres urządzenia, np. 150
R=1000k Ω	Zmierzona wartość rezystancji izolacji, np. 1000 k Ω
I=0.5mA	Zmierzona wartość prądu DC, np. 0.5 mA
R<=1	Przekroczenie nastawy R<, 1=Tak, 0=Nie
R<<=0	Przekroczenie nastawy R<<, 1=Tak, 0=Nie
tR<=1	Czas opóźnienia nastawy R< (tR<) odmierzony, 1=Tak, 0=Nie
tR<<=0	Czas opóźnienia nastawy R<< (tR<<) odmierzony, 1=Tak, 0=Nie
I>=1	Przekroczenie nastawy I>, 1=Tak, 0=Nie
tI>=0	Czas opóźnienia nastawy I> (tI>) odmierzony, 1=Tak, 0=Nie

W tym trybie MR 627 może być skonfigurowany za pomocą programu FPCC służącego do wprowadzania nastaw (patrz „Akcesoria”).

3 Działanie

(Dalszy ciąg)

W trybie komunikacji („Op. mode”): „Bus”, można komunikować się z większą ilością urządzeń. Należy wówczas wpisać adresy urządzeń (np. za pomocą programu FPCC), umożliwiając w ten sposób komunikację pomiędzy PC a połączonymi równolegle urządzeniami. Dla tej konfiguracji nastawy funkcji „PC: Addr. CU” i „PC: Addr. PU” powinny mieć identyczne wartości. Transmisja dla tego trybu komunikacji wynosi 1200 kb/s.

W celu nadzoru rezystancji izolacji sieci, w której napięcie przekracza 690 V, należy zastosować przystawkę MZ 611 (patrz rozdział „Akcesoria”). Jeżeli MR 627 jest przyłączony do sieci poprzez przystawkę MZ 611, wówczas w MR 627 należy ustawić funkcję „INSUL: VinAdapt” w tryb „Yes”.

4 Instalacja

MR 627 jest zapakowany w pudełko kartonowe i w tej postaci jest wysyłany do klienta. Należy zachować szczególną uwagę podczas rozpakowywania urządzenia (nie używać siły). Należy się upewnić czy instrukcja obsługi dostarczana z każdym urządzeniem jest wyciągnięta z wnętrza kartonu.

Po rozpakowaniu urządzenia należy dokonać wizualnej inspekcji, ażeby mieć pewność, czy urządzenie nie uszkodziło się mechanicznie podczas transportu.

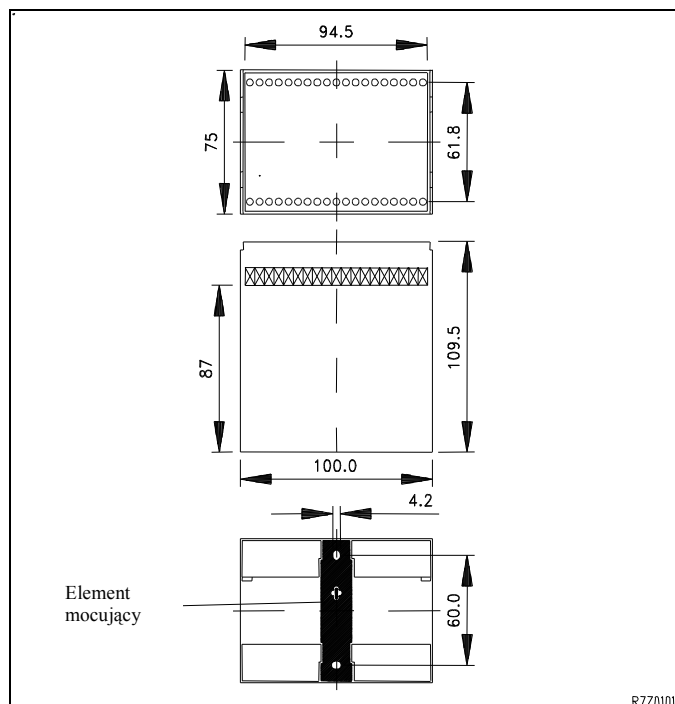
Jeżeli MR 627 ma być transportowany, musi być zapakowany. Jeżeli oryginalne opakowanie nie jest dostępne, należy się upewnić czy MR 627 został zapakowany zgodnie z normą: DIN ISO 2248 ze specyfikacją dla upadku z wysokości ≤ 0.8 m.

Należy sprawdzić dane znamionowe i typ urządzenia poprzez porównanie ich z tabliczką znamionową. Tabliczka znamionowa znajduje się na górnej części urządzenia.

MR 627 został zaprojektowany i wykonany zgodnie z normą EN 61557-8. W związku z tym, miejsce zainstalowania urządzenia musi być wybrane tak, aby spełniać warunki pracy opisane w rozdziale „Dane Techniczne”.

4 Instalacja

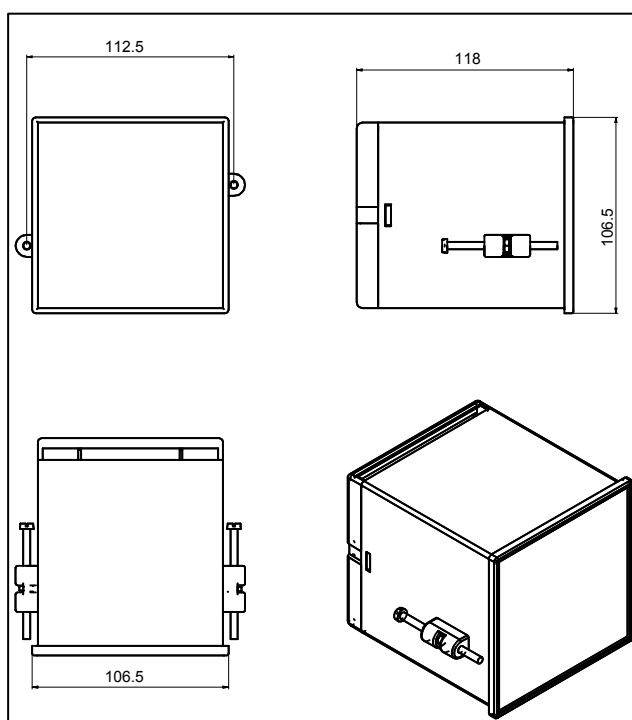
(dalszy ciąg)



1a Wymiary obudowy w modelu do montażu natablicowego lub na szynie 35 mm

4 Instalacja

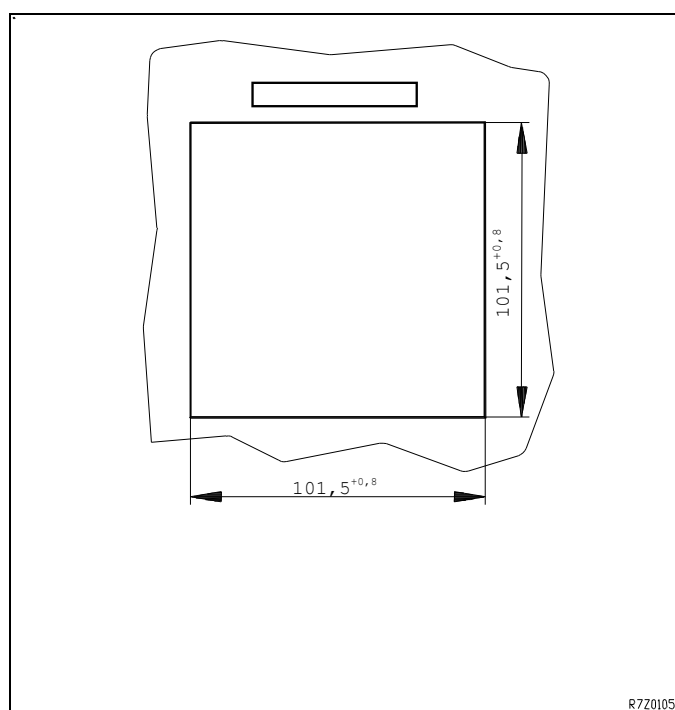
(dalszy ciąg)



2b Wymiary obudowy w modelu do montażu zatablicowego

4 Instalacja

(dalszy ciąg)



2c Otwór w tablicy dla MR627 w modelu do montażu zatablicowego

5 Podłączenie

Warunki elektromagnetyczne

Obudowa natablicowa powinna być zamocowana na szynie (EN 50022) za pomocą zatrzaskowej podstawy lub bezpośrednio na tablicy, bez widocznych śrub.

Montaż na tablicy

Do zamocowania MR 627 na tablicy, należy usunąć z obudowy „element mocujący” (patrz rys. „3a Wymiary obudowy w modelu do montażu natablicowego lub na szynie 35 mm”) poprzez przesunięcie elementu do góry. „Element mocujący należy przymocować poprzez użycie dwóch śrub M4. Następnie należy umieścić obudowę w „elemencie mocującym”.



Urządzenie musi być zainstalowane i podłączone przez wykwalifikowany personel. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasady bezpieczeństwa.

Dla podłączenia urządzenia MR 627, proszę stosować schemat połączeń zamieszczony w instrukcji.

Tylko jedno urządzenie do nadzoru izolacji może być zastosowane w nadzorowanej, połączonej elektrycznie sieci. Dla przykładu, Jeżeli dwie niezależne sieci, nadzorowane przez urządzenia MR 627, zostały połączone ze sobą elektrycznie, jeden z MR 627 musi zostać wyłączony na czas połączenia ze sobą sieci.

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)

Podłączenie MR 627 do nadzorowanego systemu jest trzypunktowe dla sieci trójfazowych i dwupunktowe dla sieci jednofazowych lub prądu stałego. Dodatkowo do MR 627 dołącza się ziemię oraz ziemię odniesienia (używaną do automatycznego sprawdzenia kompletności połączenia obwodu pomiarowego).

Możliwy jest nadzór izolacji poprzez jednopunktowe połączenie z siecią. W tym przypadku obwód pomiarowy stanowi: zmostkowane zaciski 5-9, jedna faza sieci, rezystancja izolacji w stosunku do ziemi, ziemia, zaciski 37 oraz 38. W modelu 300-401-601, znamionowe napięcie pomiędzy zmostkowanymi zaciskami 5 oraz 9 a ziemią nie może przekraczać $690V/\sqrt{3}$. Dla modelu MR 627 z powiększoną impedancją wewnętrzną napięcie znamionowe sieci może wynosić 690V.

Dla połączeń sygnalizacyjnych, obwodów pomiarowych i podłączenia napięcia zasilania najczęściej wystarczające jest zastosowanie przewodów miedzianych: 1.5 mm².

Kiedy do MR 627 podłączane jest napięcie pomocnicze $V_{A,nom}$, użytkownik musi najpierw sprawdzić czy znamionowe napięcie pomocnicze podane na urządzeniu jest zgodne z nominalną wartością napięcia z którego zasilany będzie przekaźnik.

Fabrycznie nowy MR 627 ma skonfigurowane przekaźniki wyjściowe w trybie normalnie odwzbudzonym (przekaźniki zmieniają swój stan w stosunku do stanu podanego na schemacie przyłączy, w przypadku obniżenia się stanu

5 Podłączenie

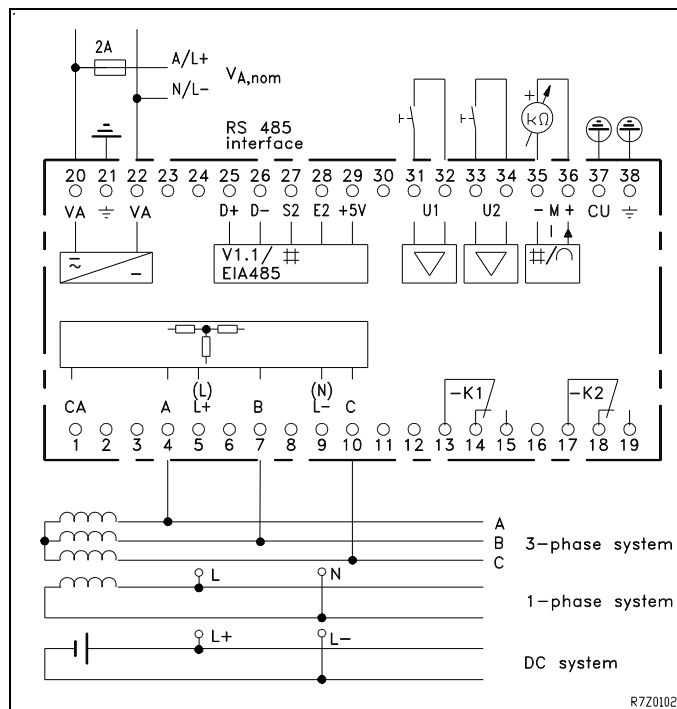
(ciąg dalszy)

izolacji). Nastawa trybu normalnie pobudzonego (przełączniki pobudzają się po podłączeniu napięcia pomocniczego, a odzwbudzają się w przypadku obniżenia się stanu izolacji) jest możliwa poprzez odpowiednią konfigurację przełącznika.

Możliwa jest emulacja zewnętrznego testu lub kasowania poprzez odpowiedniego parametru w nastawach.

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)



4 Schemat podłączenia zewnętrznego dla MR 627, rysunek 89627.401

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)

W celu zdalnego wyświetlania stanu izolacji, możliwe jest podłączenie zewnętrznego urządzenia pomiarowego (zakres 1mA) do wyjścia prądowego MR 627 (zaciski: 35-36)

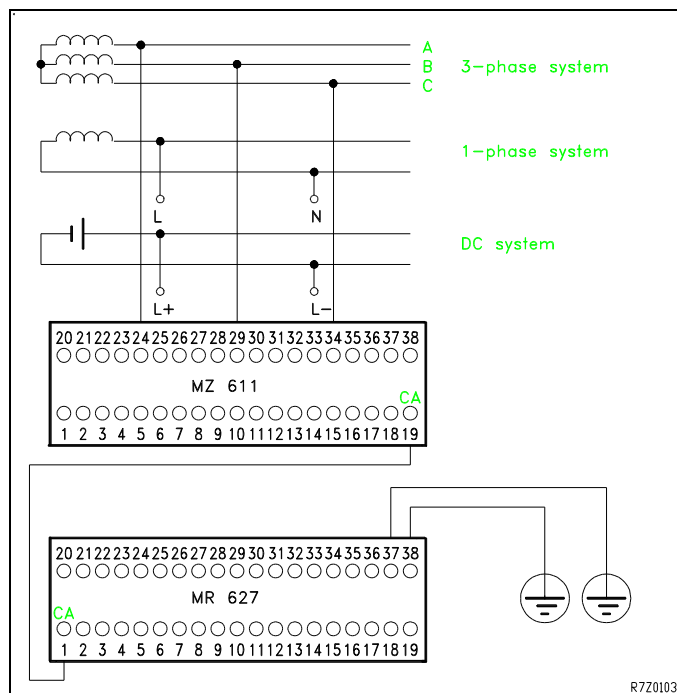
Wykorzystując przystawkę MZ 611 połączoną z MR 627, możliwy jest poprzez nadzór sieci IT o napięciu: do 1500 VDC, 1500 VAC (sieci bez prostowników) lub 1300 VAC (sieci z prostownikami). Przystawka MZ 611 musi być połączona poprzez zacisk 19 do zacisku 1 w MR 627. Kontrolę sieci przeprowadza się poprzez podłączenie odpowiednich zacisków MZ 611 do nadzorowanej sieci (patrz rysunek 3).

Należy sprawdzić czy przystawka MZ 611 jest właściwa do zastosowanej modelu MR 627 (patrz Akcesoria i Części Zapasowe).

Dla jednopunktowego podłączenia nadzorowanej sieci poprzez przystawkę MZ 611 należy połączyć mostkiem zaciski 25 oraz 33 i w to miejsce podłączyć obwód pomiarowy (patrz Rysunek 4). W modelu - 300 - 401 - 601, napięcie znamionowe pomiędzy zaciskami 25-33 a ziemią nie może przekraczać napięcia $1500\text{ V}/\sqrt{3}$. Dla modelu ze zwiększoną impedancją wejściową dopuszczalne jest napięcie znamionowe do 1500 V.

5 Podłączenie

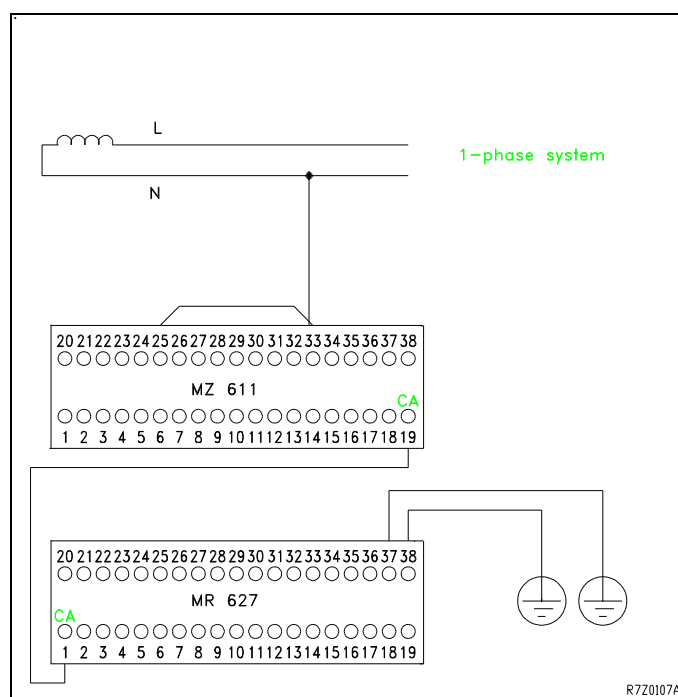
(ciąg dalszy)



5 Podłączenie MR 627 do systemu zasilania poprzez przystawkę MZ 611

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)



6 Przykład jednopunktowego podłączenia MR 627 poprzez przystawkę MZ 611

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)

MR 627 wyposażony jest w szeregowo łączone komunikacyjne RS 485 przeznaczone do komunikacji z komputerem klasy PC. Do bezpośredniej komunikacji z PC niezbędny jest interfejs komunikacyjny MI 611. MI 611 dopasowuje standard RS 485 do standardu RS 232 stosowanego w PC. Sposób uzyskania połączenia komunikacyjnego pomiędzy MR 627, MI 611 oraz PC pokazano na rys. 5. Połączenie przewodami miedzianymi pomiędzy MI 611 i MR 627 nie powinno być dłuższe niż < 0.1 m. Dla dłuższego połączenia należy zastosować skrętkę ekranowaną, a pomiędzy zaciski 25 i 26 w MR 627 należy włączyć rezystor o rezystancji 220Ω . Do połączenia interfejsu komunikacyjnego MI 611 z PC należy zastosować 9 – pinowy komputerowy kabel (D-Sub, połączenie 1:1 – bez przeplotu).

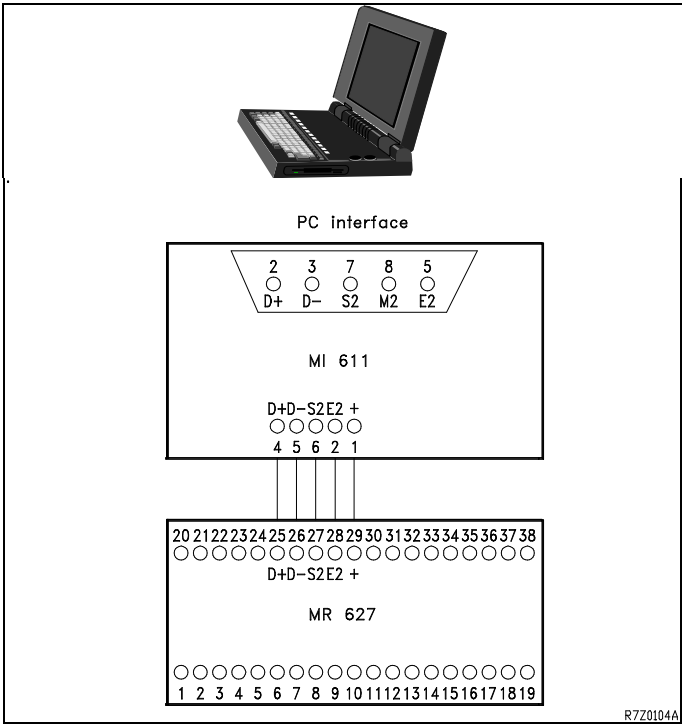
Jeżeli wybrano w 'Op. mode' opcję: 'Bus', do magistrali RS 485 można podłączyć inne przekaźniki nadzoru izolacji lub/i zabezpieczeniowe (np. RER 259), używając indywidualnego adresu przekaźnika, który należy wprowadzić do poszczególnych przekaźników na wspólnej magistrali komunikacyjnej. Wówczas można dokonać indywidualnej parametryzacji danego przekaźnika lub połączyć przekaźniki do centralnego systemu nadzoru (rys. 6). Magistrala komunikacyjna RS 485 powinna być wykonana za pomocą 2 przewodowej skrętki ekranowanej.

Dla prawidłowego połączenia magistrali komunikacyjnej RS 485 należy stosować wskazówki zawarte w instrukcji 'Bus Technology in ILS Systems' (ILS: AREVA Integrated Protection and Control System for Substations) firmy AREVA.

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)

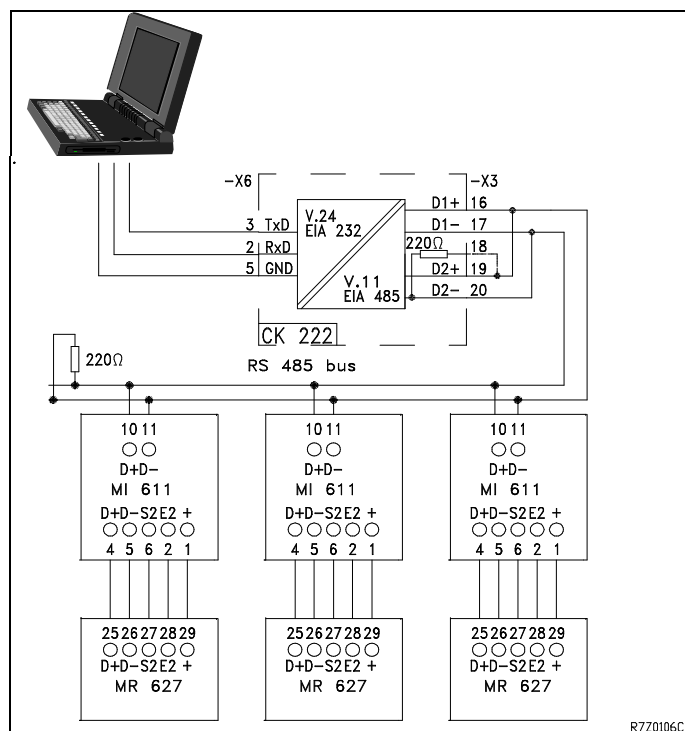
5 Podłączenie
(ciąg dalszy)



7 Podłączenie MR 627 do komputera PC po przez konwerter interfejsu MI 611

5 Podłączenie

(ciąg dalszy)



8 Połączenie MR 627 do magistrali komunikacyjnej RS 485

6 Komunikacja

Wszystkie dane wymagane do parametryzacji przekaźnika mogą być wprowadzone z panelu MR 627. Za pomocą panela można przeczytać wszystkie dane ważne z punktu widzenia eksploatacji. Za pomocą lokalnego panela, używając dostępnych klawiszy, użytkownik może poruszać się po „drzewiastym” menu podzielonym na 2 gałęzie (rysunek 7).

W gałęzi menu z parametrami, przy pomocy lokalnego panela, dostępne są następujące możliwości:

- ☐ Odczyt i modyfikacja nastaw.
- ☐ Konfiguracja wejść binarnych, wyjść oraz diod LED.

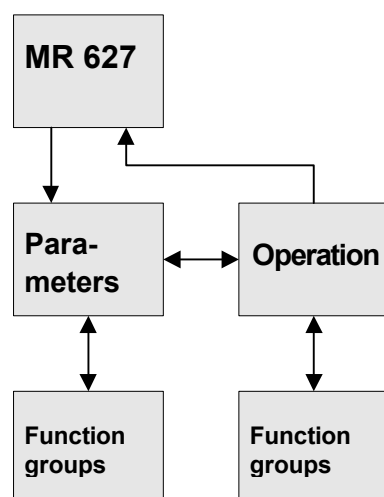
W gałęzi menu z danymi operacyjnymi przy pomocy lokalnego panela, dostępne są następujące możliwości:

- ☐ Odczyt aktualnych pomiarów, stanów sygnalizacji zapisanych do pamięci.
- ☐ Odczyt i reset liczników
- ☐ Reset diod LED i innych kontrolnych funkcji związanych z testami i pobudzeniem.

Komunikacja z MR 627 jest także możliwa przy wykorzystaniu programu komunikacyjnego FPCF zainstalowanego na komputerze klasy PC. Dla uzyskania połączenia MR 627 z PC niezbędny jest interfejs komunikacyjny MI 611 (patrz Akcesoria i Części Zapasowe). Dla zmiany parametrów nastaw możliwe jest użycie oprogramowania FPCC.

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)



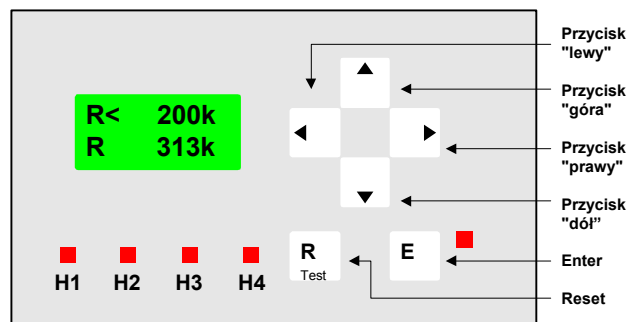
9 Drzewo menu MR 627

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

6.1 Wyświetlacz i klawiatura

Lokalny panel przekaźnika zawiera alfanumeryczny wyświetlacz LCD 2x8, sześć funkcyjnych przycisków i 4 diody LED.



10 Widok panela MR 627

Nastawy, sygnalizacje i wartości pomiarowe są wyświetlone na wyświetlaczu w trybie tekstowym. Możliwe jest przełączenie menu w postać menu adresowego. W takim trybie menu podany jest adres wielkości oraz wartość danej wielkości. Przełączenie w tryb menu adresowego odbywa się poprzez przyciśnięcie jednocześnie przycisku „Reset” i przycisku „lewy” lub „prawy”. Powrót do trybu tekstowego odbywa się poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisku „reset” i „lewy” lub „prawy”.

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

Wyświetlacz

W 2 liniowym wyświetlaczu podczas pracy pojawia się panel operacyjny: „Pannels”. W tym panelu w pierwszej linii jest wyświetlana wartość nastawiona, w drugiej linii wyświetlana jest wartość zmierzona. Jeśli wybranych jest więcej niż 1 okno panelów operacyjnych, co 5 s następuje przełączanie do następnego okna panelu. Możliwe jest wybrane do 3 okien panelów. Znak ‘+’ lub ‘-’ wskazuje uszkodzenie izolacji na części DC nadzorowanej sieci.

R < 400 k
R+ 600 k

R << 200k
R+ 600 k

I > 3.0mA
I 2.0 mA

11 Przykład trzech wyświetlanych „Paneli”.

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

Jeśli funkcja kontroli stanu izolacji jest ('MAIN: Insul jest', 'No') to na wyświetlaczu nie będzie się pojawiać aktualna wartość pomiaru, zamiast tego na wyświetlaczu będzie:

R< 400 k
R=indet.

12 Przykład wyświetlanych informacji kiedy funkcja kontroli stanu izolacji jest wyłączona.

Podczas pewnych sytuacji panujących w systemie zasilającym może stać się niemożliwe uzyskanie wprost zaktualizowanych pomiarów. Takie sytuacje są wyświetlane w postaci: 's' dla 'search' (szukanie). Dopóki nie nastąpi zaktualizowanie pomiaru na wyświetlaczu znajduje się poprzedni pomiar.

R< 400 k
Rs 600 k

13 Przykład wyświetlanych informacji na panelu podczas wykonywania procedury „szukania”.

Jeśli został przyciśnięty przycisk wtedy wyświetlanie tego panelu jest zakończone. Wyświetlana będzie gałąź drzewa menu.

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

Przycisk Enter

Aby przejść do trybu wprowadzania, trzeba nacisnąć przycisk (E). Ponowne naciśnięcie powoduje opuszczenie trybu wprowadzania. Aktywacja trybu wprowadzania jest sygnalizowana przez czerwoną diodę przy przycisku (E).

Przycisk Reset / Przycisk Test

Diody świecące mogą być zresetowane przez przyciśnięcie przycisku reset (R). Nie wywiera to wpływu na zapis kontrolowanych sygnałów do pamięci sygnałów. Inne funkcje przycisku resetującego obejmują dezaktywację tryb wprowadzania (bez żadnych konsekwencji), sprawdzenie diod oraz jeśli przycisk został przytrzymany dłużej niż 2s, następuje włączenie testu funkcjonalnego. Ten test przeprowadza wewnętrzny test funkcjonalny z symulacją na uszkodzenie izolacji. Ponadto przycisk reset, jeśli jest właściwie skonfigurowany może być użyty do resetowania wyjść sygnałowych (binarnych) –funkcja czyszcząca przycisku.

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

Przyciski kursorów

Poprzez klawisze kursorów możemy wybierać funkcje, zmieniać parametry wartości i odczytywać wartości pomiarowe.

Wybór funkcji:

Za pomocą kursorów, użytkownik porusza się po drzewie wyboru. Drzewo wyboru zawiera kilka poziomów wyboru. Rozpoczynając z dowolnego poziomu, użytkownik przechodzi do podległych poziomów, porusza się z lewej do prawej lub odwrotnie po tym samym poziomie. Zmianę pomiędzy poziomami wyboru dokonuje się po przez kursory 'góra' lub 'dół'. Wyjście z niższego poziomu na wyższy jest możliwe z każdego wybranego punktu menu. Wejście w niższy poziom wyboru jest zawsze zdeterminowane przez wybranie odpowiedniej „furtki” dla każdego pod-menu.

Zmiana wartości:

Zmianę wartości możemy dokonać tylko w trybie wprowadzania (input mode), który jest sygnalizowany po przez świecenie czerwonej diody przy przycisku 'Enter' (E). W tym trybie kursory 'góra' i 'dół' są używane do poruszania się w zakresie wartości, który jest zdefiniowany dla każdej funkcji (zob. "Listę adresów" w załączniku).

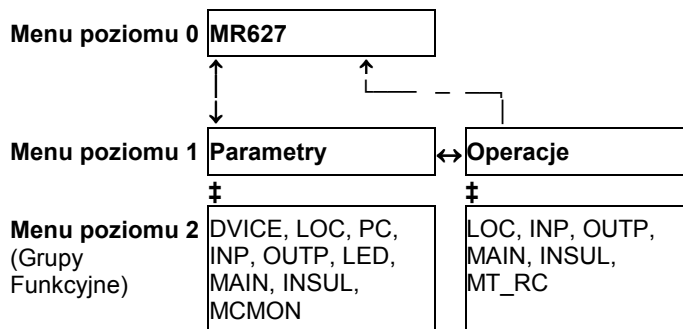
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

Wyjątek: Podczas konfiguracji wejść i wyjść binarnych i przyporządkowaniu wskaźników diodowych, kursory 'lewo' , 'pravo' są używane do ustawiania parametrów w zakresie odpowiednich wartości.

Drzewo wyboru:

Poniższy rysunek ilustruje poruszanie się przez drzewo wyboru:



Drzewo wyboru posiada taką strukturę, że wszystkie elementy dla ustawienia parametrów są ulokowane na jednej gałęzi 'Parametry' (Parameters). Są one powiązane indywidualnie z wszystkimi ustawianymi parametrami dla poszczególnych grup funkcyjnych i odwrotnie. Dla przykładu, wszystkie ustawiane parametry należące do funkcji kontroli stanu izolacji, są zgrupowane w grupie 'INSUL'.

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

W gałęzi drzewa wyboru 'Operation', znajdują się wszystkie elementy związane z obsługą. Są to zmierzone dane operacyjne, liczniki, parametry kontrolne i testujące, parametry wejściowe do pamięci i stany sygnałów. Są one przyporządkowane do indywidualnych grup funkcyjnych i wyszczególnione powyżej.

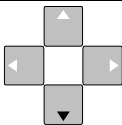
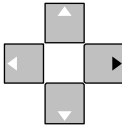
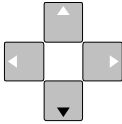
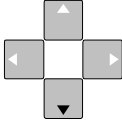
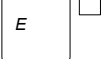
Poniższa prezentacja na temat poszczególnych stopni kontroli objaśnia jak będzie zmieniał się ekran w każdym wypadku po naciśnięciu kursorów. Zaczerniony kwadrat na prawo od klawisza Enter oznacza, że czerwona dioda „Świeci”.

6.2 Ogólne pozwolenie na zmiany dla wszystkich funkcji.

Chociaż jest możliwość wyboru każdego adresu i odczytania wartości, po przez poruszanie się kursorami 'góra', 'dół', to nie jest możliwe przełączenie się wprost do trybu wprowadzania (Input mode). Jest to zabezpieczenie przed zbędnymi, przypadkowymi zmianami w ustawieniach urządzenia. Jeśli ustawienia urządzenia mają być zmienione najpierw musi być uaktywniona funkcja pozwolenia na zmiany(change- enabling function). Jest to możliwe dopiero po pokonaniu specjalnej bariery dostępu zabezpieczonej przed przypadkową aktywacją. Ta specjalna bariera zawiera hasło ('password') składające się ze zdefiniowanej kombinacji klawiszy naciskanych w ciągu ustalonego czasu.

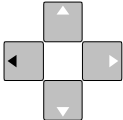
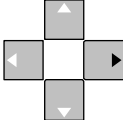
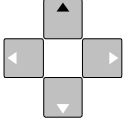
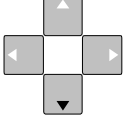
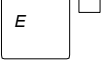
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

Krok działania i jego opis	Działanie	Wyświetlacz
0 Aktywny Panel: ustawione parametry operacyjne i aktualizowane mierzone wartości		R< 200k R 313k
1 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony zostanie pierwszy punkt menu z danego poziomu wyboru.		Para- meters
2 Naciśnij kursor „Prawo”. Następny punkt z tego samego poziomu menu jest wyświetlony.		Opera- tion
3 Naciśnij kursor 'Dół'. Następny pod poziom menu jest pokazany (grupy funkcyjne).		LOC
4 Naciśnij kursor 'Dół'. Pierwszy punkt z poziomu „Grupy funkcyjne” jest pokazany.		Enable No
5 Naciśnij klawisz Enter. Pojawi się ścieżka wpisania hasła.		Password

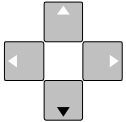
6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

6 Naciśnij kursor 'Lewo'. Kursor 'Lewo' ma wartość 1. Gwiazdka jest wyświetlona na pierwszej pozycji.		Password *
7 Naciśnij kursor 'Prawo'. Kursor 'Prawo' ma wartość 2. Gwiazdka jest wyświetlona na drugiej pozycji.		Password *
8 Naciśnij kursor 'Góra'. Kursor 'Góra' ma wartość 3. Gwiazdka jest wyświetlona na trzeciej pozycji.		Password *
9 Naciśnij kursor 'Dół'. Kursor 'Dół' ma wartość 4. Gwiazdka jest wyświetlona na czwartej pozycji.		Password *
10 Naciśnij przycisk Enter. Czerwona dioda przy przycisku Enter zaświeci się i element grupy funkcyjnej teraz zmieniony jest wyświetlony.		E Enable No

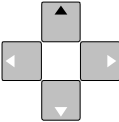
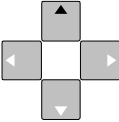
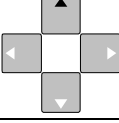
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

11 Naciśnij kursor „Dół”. Wartość zostanie zmieniona.		
12 Naciśnij przycisk Enter. Czerwona dioda zgaśnie.		
13 Zmiany są możliwe dla wszystkich ustawień po wykonaniu powyższych kroków. W tym momencie jest możliwe zmienianie dalszych ustawień funkcyjnych jeśli jest to konieczne. Jeśli żadne zmiany nie mają być już dokonywane, użytkownik może powrócić do wyższego poziomu menu wykonując kroki 14 do 16. Jeśli nie będą wykonywane żadne czynności, urządzenie powróci samoczynnie do wyższego poziomu po upływie 200s.		

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

14 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetli się wyższy poziom menu poziom grup funkcyjnych(ang.function group plane).		LOC
15 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetli się wyższy poziom menu.		Operation
16 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetli się wyższy poziom menu.		MR627
17 Jeśli żadne czynności nie będą wykonywane w przeciągu 5s , wyświetlacz przełączy się na poziom Panelu (Panel display).		R< 200k R 313k

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

Funkcja ogólnego umożliwiania zmian jest zabezpieczona przed pozostawieniem jej w stanie aktywnym po dokonaniu wszystkich zmian. Po upływie 200s od ostatniego naciśnięcia dowolnego klawisza, przekaźnik automatycznie przełącza się w tryb zablokowania możliwości zmian, a wyświetlacz równocześnie przełącza się z dowolnego punktu na poziom 0 menu. Czas powrotu jest restartowany, gdy zostanie naciśnięty dowolny z sześciu klawiszy.

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

Nawet kiedy jest uaktywniona funkcja pozwalająca na zmiany, nie wszystkie funkcje mogą być zmienione. Dla niektórych funkcji jest konieczne zablokowanie funkcji zabezpieczeniowych ('MAIN: Prot. na ' = 'No'). Dotyczy to szczególnie nastaw zawartych w parametrach konfiguracji, które są istotne dla poprawnego działania systemu.

Poniższe wartości umieszczone w kolumnie 'Zmiana' na liście adresowej (zob. Dodatek)) określają, które wartości mogą być zmienione a które nie.

- ☐ **"on"**: Wielkość może być zmieniona zawsze kiedy funkcja zabezpieczeniowa jest odblokowana.
- ☐ **"off"**: Wielkość może być zmieniona zawsze kiedy funkcja zabezpieczeniowa jest zablokowana.
- ☐ **"-"**: Wielkość może być odczytana, ale nie może być zmieniona.

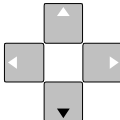
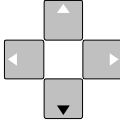
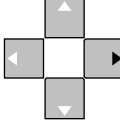
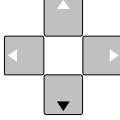
Kiedy jest aktywna funkcja pozwalająca na zmiany to funkcja zabezpieczeniowa może być odstawiona poprzez funkcję 'MAIN: Prot. on' ustawiając jej wartość na 'No'. Fabrycznie urządzenie ma tę nastawę ustawioną na 'No' (funkcje zabezpieczeniowe odstawione).

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

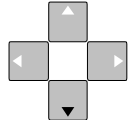
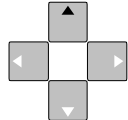
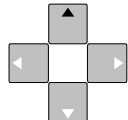
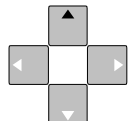
6.3 Zmiana nastaw

Jeśli wszystkie wymagania przedstawione powyżej, potrzebne dla dokonania zmian, są spełnione, właściwe nastawy mogą być wprowadzone.

Krok działania i jego opis	Działanie	Wyświetlacz
0 Wyświetlane są mierzone wartości i ustawione parametry.		R< 200k R 313k
1 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest pierwszy element poziomu drzewa menu. (Control mode)		Para- meters
2 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest następny poziom menu.		DVICE
3 Naciśnij kursor 'Prawo' 7 razy. Będą wyświetlane sekwencyjnie kolejne elementy tego poziomu menu.		INSUL
4 Naciśnij kursor 'Dół'. Jest wyświetlany pierwszy parametr grupy funkcyjnej 'INSUL'		R< 200k

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

5 Naciśnij Enter. Zaświeci się czerwona dioda po prawej stronie przycisku Enter.		
6 Naciśnij i trzymaj kursor 'Dół' tak długo aż pojawi się żądana wartość nastawy. Wyświetlona zostanie wartość nastawy.		
7 Naciśnij klawisz Enter. Zgaśnie czerwona dioda po prawej stronie Enter i urządzenie pracuje z nową nastawioną wartością.		
8 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu. (function group plane).		
9 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		
10 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

11 Jeśli żadne czynności nie zostaną wykonane w przeciągu 5s wyświetlacz przejdzie do poziomu 'Panel'.		R< 150k R 313k
---	--	------------------------------------

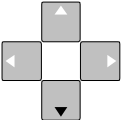
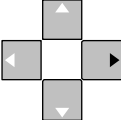
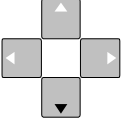
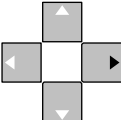
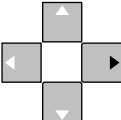
6.4 Odczyt pamięci kontrolowanych sygnałów.

Pamięć kontrolowanych sygnałów może być odczytana po przez odpowiednie funkcje. Nie jest wymagane aktywowanie funkcji pozwalającej na zmiany dla wykonania tej czynności.

Krok czynności i jego opis	Działanie	Wyświetlacz
0 Wyświetlane są mierzone wartości i ustawione parametry.		R< 200k R 313k
1 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest pierwszy element poziomu drzewa menu.	   	Para- meters
2 Naciśnij kursor 'Prawo'. Następny punkt menu z tego samego poziomu jest wyświetlony.	   	Opera- tion

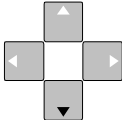
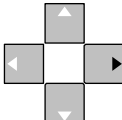
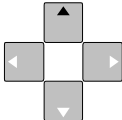
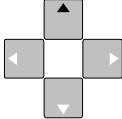
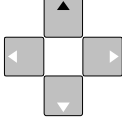
6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

3 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest następny element poziomu drzewa menu. (function groups).		LOC
4 Naciśnij kursor 'Prawo' 5 razy Sekwencyjnie będą się wyświetlane kolejne punkty tego samego poziomu.		MT_RC
5 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest pierwszy element z grupy funkcji 'MT_RC' i liczba wpisanych do pamięci kontrolowanych sygnałów np. 2.		No. warn 2
6 Naciśnij kursor 'Prawo'. Wyświetlony jest następny element grupy funkcyjnej.		Reset DoNotExe
7 Naciśnij kursor 'Prawo'. Wyświetlony jest następny element grupy funkcyjnej.		Records ↓

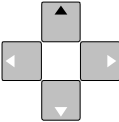
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

8 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest pierwszy z zapisanych do pamięci sygnałów. Jeśli do pamięci nie zostały zapisane żadne sygnały to ten poziom nie będzie dostępny.		SFMON CldRstCS
9 Naciśnij kursor 'Prawo'. Wyświetlony jest następny z zapisanych sygnałów.		SFMON ParamCSE
10 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		Records ↓
11 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu. (function groups).		MT_RC
12. Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		Opera- tion

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

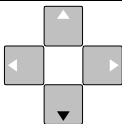
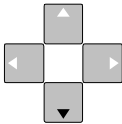
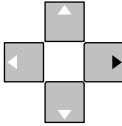
13 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		MR627
14 Jeśli w ciągu 5s nie nastąpi żadne działanie wyświetlacz przejdzie do trybu 'Panel'		R< 200k R 313k

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

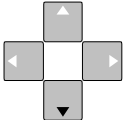
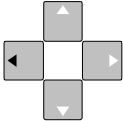
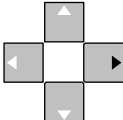
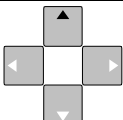
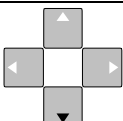
6.5 Lokalne pozwolenie na zmiany dla pojedynczych wielkości i funkcji sterujących.

Pojedyncze funkcje lub funkcje sterujące mogą być indywidualnie zmienione lub inicjowane po wprowadzeniu hasła. Poniższy przykład obrazuje zmianę nastawy parametru R< zabezpieczonego hasłem.

Krok działania	Działanie	Wyświetlacz
0 Wyświetlane są mierzone wartości i ustawione parametry.		R< 200k R 313k
1 Naciśnij kursor 'Dół'. Pierwszy element z niższego poziomu jest wyświetlony.		Para-meters
2 Naciśnij klawisz 'Dół'. Wyświetlona jest pierwsza grupa funkcyjna dla wybranego menu.		DVICE
3 Naciśnij kursor 'Prawo' 7 razy. Wyświetlane są sekwencyjnie kolejne punkty tego samego poziomu menu.		INSUL

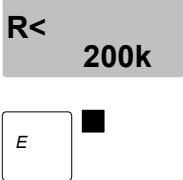
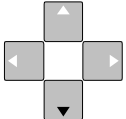
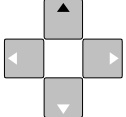
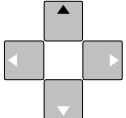
6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

4 Naciśnij kursor 'Dół'. Wyświetlony jest pierwszy punkt z grupy 'INSUL'		R< 200k
5 Naciśnij Enter. Wyświetlona jest ścieżka wprowadzania hasła. W tym przykładzie jest użyte fabryczne hasło '1234'		Passw. ? *****
6 Naciśnij kursor 'Lewo'. Kursor 'Lewo' ma wartość 1. Gwiazdka jest wyświetlona na pierwszej pozycji.		Passw. ? *
7 Naciśnij kursor 'Prawo'. Kursor 'Prawo' ma wartość 2. Gwiazdka jest wyświetlona na drugiej pozycji.		Passw. ? *
8 Naciśnij kursor 'Góra'. Kursor 'Góra' ma wartość 3. Gwiazdka jest wyświetlona na trzeciej pozycji.		Passw. ? *
9 Naciśnij kursor 'Dół'. Kursor 'Dół' ma wartość 4. Gwiazdka jest wyświetlona na czwartej pozycji.		Passw. ? *

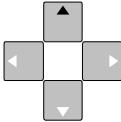
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

10 Naciśnij Enter. Czerwona dioda po prawej stronie przycisku Enter zaświeci się i wyświetli się wartość do nastawienia.		
11 Naciśnij i trzymaj kursor 'Dół' dopóki nie wyświetli się pożądana wartość.		
12 Naciśnij Enter. Czerwona dioda zgaśnie i urządzenie rozpocznie pracę z nową wartością.		
13 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu. (function group plane).		
14 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

15 Naciśnij kursor 'Góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		MR627
16 Jeśli w ciągu 5s nie nastąpi żadne działanie wyświetlacz przejdzie do trybu 'Panel'.		R< 150k R 313k

6 Komunikacja

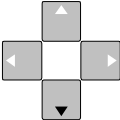
(ciąg dalszy)

6.6 Zmiana hasła

Hasło składa się z sekwencji klawiszy kursorów (max. 4) i może być zmienione w każdym momencie. Do każdego klawisza jest przypisana pewna wartość:

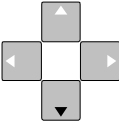
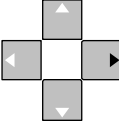
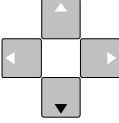
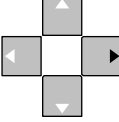
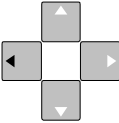
- ☐ Wartość '1' jest przypisana do kursora 'lewo'.
- ☐ Wartość '2' jest przypisana do kursora 'prawo'
- ☐ Wartość '3' jest przypisana do kursora 'góra'.
- ☐ Wartość '4' jest przypisana do kursora 'dół'

Poniższy przykład ilustruje jak należy zmienić fabrycznie ustawione hasło: ('1234').

Krok działania i jego opis	Działanie	Wyświetlacz
0 Wyświetlane są mierzone wartości i ustawione parametry.		R< 200k R 313k
1 Naciśnij kursor 'dół'. Wyświetlony jest pierwszy element z poziomu pierwszego menu.		Para- meters

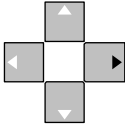
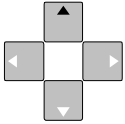
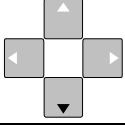
6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

2 Naciśnij kursor 'dół'. Następny poziom menu jest wyświetlony. (poziom grup funkcyjnych)		DVICE
3 Naciśnij kursor 'Prawo'. Wyświetlona jest następna grupa funkcyjna tego elementu.		LOC
4 Naciśnij kursor 'dół'. Wyświetlony jest pierwszy parametr grupy funkcyjnej 'LOC'		Language English
5 Naciśnij kursor 'prawo'. Następny parametr grupy funkcyjnej 'LOC' jest wyświetlany.		Password *****
6 Naciśnij klawisz Enter. Wyświetla się żądanie podania hasła.		Passw. ? *****
7 Naciśnij kursor 'lewo'. Kursor 'lewo' posiada wartość 1. Pojawia się gwiazdka na pozycji pierwszej.		Passw. ? *

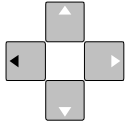
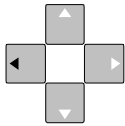
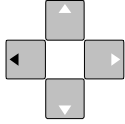
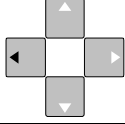
6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

8 Naciśnij kursor 'prawo'. Kursor 'prawo' ma wartość 2. Pojawia się gwiazdka na 2 pozycji.		Passw. ? *
9 Naciśnij kursor 'góra'. Kursor 'góra' ma wartość 3. Pojawia się gwiazdka na pozycji trzeciej.		Passw. ? *
10 Naciśnij kursor 'dół'. Kursor 'dół' ma wartość 4. Pojawia się gwiazdka na pozycji czwartej.		Passw. ? *
11 Naciśnij Enter. Czerwona dioda na prawo od Enter zaświeci się i teraz można wprowadzić nowe hasło. W poniższym przykładzie jest wprowadzone hasło '1111'		Password — E ■

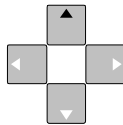
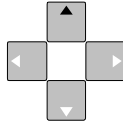
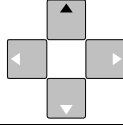
6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

12 Naciśnij kursor 'lewo'. Kursor 'lewo' ma wartość 1. Gwiazdka pojawia się na miejscu pierwszym. Jeśli w tym momencie nastąpi ponowne naciśnięcie Enter, (zamiast 'lewo') hasło będzie dezaktywowane, tzn. wszystkie zmiany nastaw będą możliwe bez potrzeby podawania hasła.		Password *
13 Naciśnij kursor 'lewo'. Dodana jest gwiazdka na drugą pozycję.		Password **
14 Naciśnij kursor 'lewo'. Dodana jest gwiazdka na trzecią pozycję.		Password ***
15 Naciśnij kursor 'lewo'. Dodana jest gwiazdka na czwartą pozycję.		Password ****
16 Naciśnij Enter. Wyświetlacz jest czysty i wymagane jest potwierdzenie nowego hasła.	E	Confirm —

6 Komunikacja

(ciąg dalszy)

17 W celu potwierdzenia nowego hasła wymagane są kroki od 12 do 15.		
18 Naciśnij Enter. Czerwona dioda po prawej stronie klawisza Enter zgaśnie i nowe hasło (w naszym przykładzie '1111') jest potwierdzone. W przypadku wprowadzenia błędnego hasła, użytkownik jest automatycznie przerywany do kroku 17. Jeśli został naciśnięty klawisz Reset (w 16 kroku) to nowe hasło zostanie odrzucone.		Password ****
19 Naciśnij kursor 'góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		LOC
20 Naciśnij kursor 'góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu..		Para- meters
21 Naciśnij kursor 'góra'. Wyświetlony jest wyższy poziom menu.		MR627

6 Komunikacja

(Ciąg dalszy)

22 Jeśli nie nastąpi żadne działanie w ciągu 5s wyświetlacz samoistnie przejdzie do wyświetlania 'Panelu'.		R< 200k R 313k
---	--	------------------------------------

Jeśli podczas podania napięcia nastąpi jednocześnie naciśnięcie czterech klawiszy kursorów to na wyświetlaczu na moment będzie widoczne hasło.

7 Nastawy

Urządzenie do badania stanu izolacji MR 627 musi być skonfigurowane odpowiednio do sieci energetycznej, w której pracuje. Ten rozdział zawiera instrukcję sposobu zmiany odpowiednich nastaw. Lista adresowa zawarta w załączniku zawiera wszystkie parametry z zakresami nastaw i krokiem nastawy lub tabelę wyboru (patrz sekcja 'Parametry').

Urządzenie jest dostarczane z nastawami fabrycznymi (podkreślona wartości na liście adresowej). Jednakże dla następujących funkcji ustawienia fabryczne różnią się od nastaw domyślnych.

Funkcja	Przypisana funkcja (konfiguracja przy wysyłce)
INP: U1	INSUL: Test X
INP: U2	MAIN: Reset X
OUTP: K1	INSUL: tR< elap
OUTP: K2	INSUL: tR<<elap
LED: H3	INSUL: tR< elap
LED: H4	INSUL: tR<<elap
MAIN: Insul on	Yes
OUTP: BIOutp.L	No

Pomimo, że konfiguracja fabryczna będzie odpowiednia dla większości zastosowań, prosimy sprawdzić czy jest poprawna dla Państwa układu.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

Domyślne nastawy zawarte na liście adresowej, są uaktywnione po zimnym restarcie. W tym przypadku przekaźniki sygnałowe (wyjściowe) MR 627 są zablokowane, a funkcje pomiarowe są wyłączone. Przy zimnym restarcie wszystkie nastawy muszą być ponownie wpisane.

000 000	DVICE: Dev.type
	Jest wyświetlane oznaczenie urządzenia. Ten opis nie może być zmieniany.
000 050	DVICE: Aux.volt
	Pomocnicze napięcie zasilania.
000 051	DVICE: Nom.volt
	Znamionowe napięcie dla systemu IT.
002 000	DVICE: Dat.mod.
	Wyświetlana wartość informuje o modelu danych, który musi być zainstalowany na komputerze aby program FPC(F)(C) mógł współpracować z MR 627. Ta wartość nie może być zmieniona.
002 020	DVICE: SW vers.
	Wyświetlana jest model oprogramowania zainstalowana na tym urządzeniu. Ta wartość nie może być zmieniona.
003 020	LOC: Language
	W tej nastawie można wybrać język, w którym będą wyświetlane komunikaty.
003 035	LOC: Password
	Ta nastawa jest używana do zmiany hasła

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 022	LOC: Disp.R< Ta nastawa określa kiedy wartość operacyjna R< i jej uaktualniana wartość pomiaru mają być widoczne w trybie wyświetlania (jako Panel)
048 023	LOC: Disp.R<< Ta nastawa określa kiedy wartość operacyjna R<< i jej uaktualniana wartość pomiaru mają być widoczne w trybie wyświetlania (jako Panel)
048 024	LOC: Disp.l> Ta nastawa określa kiedy wartość operacyjna l> i jej uaktualniana wartość pomiaru mają być widoczne w trybie wyświetlania (jako Panel)
003 068	PC: Bay add.
003 069	PC: Dev.add. Adres urządzenia używany do identyfikacji prze- kaźnika, gdy nawiązywana jest komunikacja po przez łącze szeregowe przy nastawie trybu dzia- łania 'bud'. Adres 'Bay' (adresy jednostki komuni- kacyjnej i urządzenia muszą być identyczne.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 010	PC: Op. mode												
	Nastawa określająca czy komunikacja po przez interfejs jest w trybie 'single'(9600 baud) czy w trybie 'bus' (1200 baut).												
054 001	INP: U1												
054 004	INP: U2												
LED	Przypisanie funkcji do wejść. Kiedy wejście posiada przyporządkowaną funkcję jest to aktywowane przez zamknięcie lub otwarcie wejścia (zależnie od nastaw na adresach: 054 002, 054 005) wykorzystując zworę lub zewnętrzny przycisk. <u>Funkcje możliwe do przypisania:</u> <table> <tr> <td>w/o fct.</td><td>Bez funkcji</td></tr> <tr> <td>INSUL: Test X</td><td>inicjacja trybu testowania</td></tr> <tr> <td>OUTP: BIOtp.X</td><td>blokowanie działania wyjść</td></tr> <tr> <td>OUTP: Reset X</td><td>kasowanie działania wyjść</td></tr> <tr> <td>LED: Reset X</td><td>kasowania działania diod LED'S</td></tr> <tr> <td>MAIN: Reset X</td><td>Kasowanie działania wyjść i diod Led</td></tr> </table>	w/o fct.	Bez funkcji	INSUL: Test X	inicjacja trybu testowania	OUTP: BIOtp.X	blokowanie działania wyjść	OUTP: Reset X	kasowanie działania wyjść	LED: Reset X	kasowania działania diod LED'S	MAIN: Reset X	Kasowanie działania wyjść i diod Led
w/o fct.	Bez funkcji												
INSUL: Test X	inicjacja trybu testowania												
OUTP: BIOtp.X	blokowanie działania wyjść												
OUTP: Reset X	kasowanie działania wyjść												
LED: Reset X	kasowania działania diod LED'S												
MAIN: Reset X	Kasowanie działania wyjść i diod Led												

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

054 002	INP: Op. U1
054 005	INP: Op. U2 Wybór trybu pracy dla obu wejść. Wybór rodzaju pobudzania przypisanej do wejścia funkcji : jest pobudzana od zwarcia (tryb 'high') lub od rozwarcia wejścia (tryb 'low').
021 014	OUTP: BOutp.L Uaktualnienie możliwości blokowania działania przekaźników wyjściowych.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

051 001	OUTP: K1
051 003	OUTP: K2
	Przyporządkowanie funkcji do wyjść (przełączników wyjściowych)
	w/o fct. Bez funkcji
	MAIN: Bl./Flt. Zablokowanie/ uszkodzenie
	SFMON: Warning Ostrzeżenie z funkcji SFMON
	INSUL: Start.R< Spadek rezystancji izolacji poniżej R<
	INSUL: StartR<< Spadek rezystancji izolacji poniżej R<<
	INSUL: tR< elap Opóźnienie działania tR< upłynęło
	INSUL: tR<<elap Opóźnienie działania tR<< upłynęło
	INSUL: tR</<< Opóźnienie działania tR< lub tR<< upłynęło
<1>	INSUL: Start.l> Przekroczona wartość działania dla l>
<1>	INSUL: tl> elap Opóźnienie działania tl> upłynęło
	OUTP: Reset X Zewnętrzne kasowania wyjść
	LED: Reset X Zewnętrzne kasowania diod LED's
	MCMON: ConM.trg Pobudzona kontrola połączeń
	INSUL: Test mod Rozruch wewnętrznej funkcji testowania

<1> Nieosiągalne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

050 000	OUTP: Op. K1
050 001	OUTP: Op. K2
	Ustawienia dla wyjść;
<i>Updated (1)</i>	Tryb samouaktualniania
<i>Man.rset (2)</i>	Zatrask, kasowanie po przez klawisz Reset, lub po przez zewnętrzne wejście z przypisaną funkcją 'OUTP: Reset X' lub 'MAIN: Reset X'.
<i>Flt.res. (3)</i>	Zatrask; kasowanie w przypadku ponownego startu
<i>/updated (4)</i>	Samo uaktualnienie w trybie ; normalnie pobudzony (wyjście normalnie pobudzone)
<i>/man.rst (5)</i>	Jak w ustawieniu 2, ale w trybie normalnie zwartym.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 011	OUTP: Flash.K1
048 012	OUTP: Flash.K2
	Wybranie trybu zegarowego dla właściwego przekaźnika wyjściowego.
034 061	OUTP: Reset key
	Wybór czy wyjścia będą kasowane kiedy zostanie naciśnięty klawisz Reset. W przypadku ustawienia na 'No', przyciśnięcie Reset będzie powodowało tylko skasowanie świecenia diod.
057 001	LED: H1
057 007	LED: H2
057 007	LED: H3
057 007	LED: H4
	Przypisanie funkcji diodom LED H3 i H4. Przypisane funkcji do diod H1 i H2 nie mogą być zmienione.
	<u>Możliwe funkcje:</u>
	w/o fct. Bez funkcji
	INSUL: Start.R< Spadek rezystancji izolacji poniżej R<
	INSUL: Start.R<< Spadek rezystancji izolacji poniżej R<<
	INSUL: tR< elap Opóźnienie działania tR< upłynęło
	INSUL: tR<<elap Opóźnienie działania tR<< upłynęło
	INSUL: tR<<< Opóźnienie działania tR< lub tR<< upłynęło
<1>	INSUL: Start.t> Przekroczona wartość dla t>
<1>	INSUL: tI> elap Opóźnienie działania tI> upłynęło
	OUTP: BIOutp.X Zewnętrzne blokowanie wyjść
	OUTP: Reset.X Zewnętrzne kasowanie wyjść
	MCMON: ConM.trg Pobudzenie kontroli połączeń
	INSUL: Test mod Rozpoczęcie samotestowania

<1 Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

058 001	LED: Op. H3
058 003	LED: Op. H4
	Wybór trybu działania diod LED:
<i>Updated (1)</i>	samouaktualnianie
<i>Man.rset (2)</i>	Zatrask; kasowanie po przez przycisk Reset lub zewnętrzne wejście z przypisaną funkcją 'LED: Reset X' lub 'MAIN: Reset X'.
<i>Flt.res. (3)</i>	Zatrask; kasowanie przy ponownym starcie.
<i>/updated (4)</i>	Samouaktualnianie w trybie : normalnie pobudzony(wyjście normalnie pobudzone)
<i>/man.rst (5)</i>	Jak w punkcie 2, ale w trybie: normalnie pobudzony.
048 013	LED: Flash.H3
048 014	LED: Flash.H4
	Wybór trybu świecenia dla odpowiedniej diody LED.

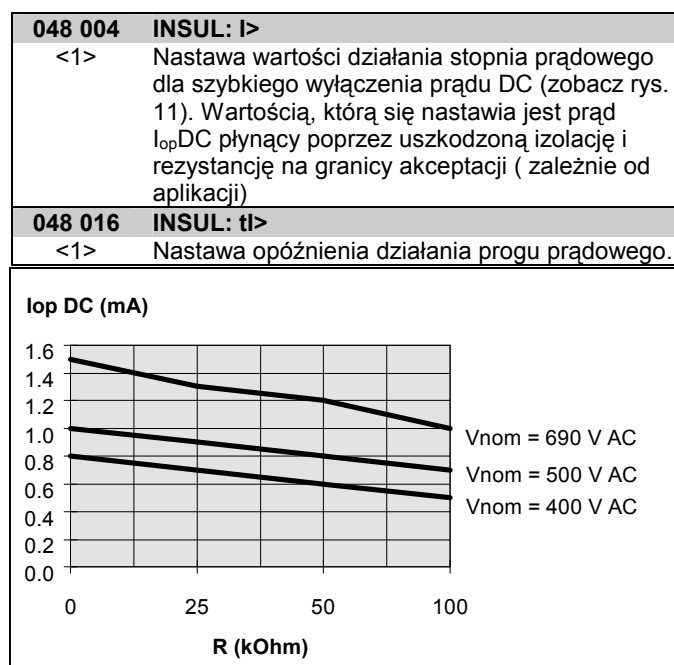
7 Nastawy

(ciąg dalszy)

003 030	MAIN: Insul on
	Załączenie lub odstawienie funkcji zabezpieczeniowych. Parametry oznaczone na liście adresowej 'off', mogą być zmienione tylko przy odstawionych funkcjach zabezpieczeniowych.
048 000	INSUL: R<
	Nastawa pierwszego stopnia R<.
048 001	INSUL: R<<
	Nastawa drugiego stopnia R<<
048 002	INSUL: tR<
	Nastawa opóźnienia w działaniu dla pierwszego stopnia.
048 003	INSUL: tR<<
	Nastawa opóźnienia działania dla drugiego stopnia.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)



14 Charakterystyka wyzwalania dla szybkiego wyzwalania <1>

<1> Niedostępny dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

034 060	INSUL: VinAdapt
	W przypadku używania MZ 611 (dla podniesienia napięcia wejściowego), wtedy tą nastawę należy ustawić na 'Yes'.
048 015	INSUL: CGmax
	Nastawa dla maksymalnej pojemności systemu.

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 005		INSUL: Meas.pr.
Wybór zasady pomiarów:		
	<i>Pulse</i> (1)	Zasada pomiarowa przeznaczona dla systemu IT z elektrycznie połączonymi sieciami DC i AC
<1>	<i>DC</i> (2)	Ta zasada pomiaru jest przeznaczona tylko dla systemu DC.
<1>	<i>VDCpulse</i> (3)	Zasada pomiarowa przeznaczona dla systemu IT z elektrycznie połączonymi sieciami DC i AC Dodatkowo zależnie od nastawy wartości działania (<i>INSUL:I></i>) niesymetryczne zwarcie po stronie DC może być bezzwłocznie sygnalizowane.

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 006	INSUL: tR< enab		
048 007	INSUL: tR<<enab		
	Wybrany czy powinno być sygnalizowane uszkodzenie izolacji w sieci AC i/lub DC na odpowiednim stopniu. Jeden ze stopni musi być wybrany jako 'AC/DC'.		
	Właściwe są następujące kombinacje ustawień:		
	Pomiar	INSUL:	INSUL:
	Zasada	tR< enab	tR<<enab
	Pulse	AC/DC	AC/DC
	Pulse	AC/DC	AC only
	Pulse	AC/DC	DC only
	Pulse	AC/DC	DC+ only
	Pulse	AC/DC	DC- only
<1>	DC	AC/DC	AC/DC
<1>	VDCpulse	AC/DC	AC/DC
<1>	VDCpulse	AC/DC	DC only
<1>	VDCpulse	AC/DC	DC+ only
<1>	VDCpulse	AC/DC	DC- only

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

7 Nastawy

(ciąg dalszy)

048 008	MCMON: W.ConMon
	Załączenie lub odstawienie kontroli ciągłości obwodu pomiarowego. Jeśli ta funkcja jest załączona obwód pomiarowy jest na bieżąco sprawdzany. Kiedy następuje przerwanie obwodu pomiarowego zostaje wprowadzany do pamięci sygnał ostrzegawczy. Ponieważ przerwanie obwodu uniemożliwia właściwy pomiar rezystancji izolacji, kontrolowanie obwodu pomiarowego powinno się odbywać bez żadnych opóźnień czasowych. Kontrola obwodu pomiarowego jest dostępna tylko przy wybranej zasadzie pomiarowej: 'pulse' i 'VDC/pulse'.

8 Informacje i funkcje kontrolne

MR 627 generuje dużą liczbę sygnałów: stany wejść binarnych oraz zapamiętane wartości mierzone podczas stanów bezzakłóceńowych. Te informacje mogą być odczytane z panelu kontrolnego urządzenia jak również numer funkcji kontrolnej dla jego ustawiania, testowania i resetowania. Lista adresowa w sekcji 'Operation' zawiera wszystkie parametry.

003 010	LOC: Enable (zezwolenie) Powoduje zezwolenie na zmianę nastawy po przez panel kontrolny
054 000	INP: State U1
054 003	INP: State U2 Aktualne stany wejść są wyświetlane w następujący sposób: ☐ Opis 'Low': Wejście nie jest zwarte. ☐ Opis 'High': Wejście zwarte.
021 009	OUTP: Reset L Resetowanie wyjść.

8 Informacje i funkcje kontrolne

(ciąg dalszy)

021 015	OUTP: Outp. bl.
	Jest wyświetlany aktualny, odświeżany stan, odnośnie blokady wyjść przekaźnikowych.
051 000	OUTP: State K1
051 002	OUTP: State K2
	Aktualne stany wyjść są wyświetlane w następujący sposób: ☐ Opis 'inactive': Wyjście nie jest zwarte. ☐ Opis 'active': Wyjście zwarte.
040 015	OUTP: Reset X
	Wyświetlany jest uaktualniany stan czy miało miejsce resetowanie urządzenia po przez wejście dwustanowe.
040 088	OUTP: Reset
	Wyświetlany jest uaktualniany stan czy miało miejsce resetowanie urządzenia po przez panel kontrolny lub klawisz Reset.
000 085	MAIN: Cold rst
	Wykonywanie zimnego restartu.
003 039	MAIN: Warm rst
	Wykonywanie gorącego restartu. W tym przypadku przekaźnik zachowuje się w ten sam sposób jak po załączeniu go pod napięcie pomocnicze.

8 Informacje i funkcje kontrolne

(ciąg dalszy)

017 063	MAIN: AdjustAD Regulowany offset dla konwertera A/C Wymagane po wymianie EEPROM's.
004 065	MAIN: BI./Fit. Uaktualniany stan czy występuje blokada lub zakłócenie.
005 030	INSUL: R Wyświetla uaktualnianą wartość rezystancji.
005 031	INSUL: I <1> Wyświetlany jest uaktualniany prąd DC zakłócenia w stanie nieustalonym.
048 021	INSUL: Test L Poprzez tą nastawę można zasymulować uszkodzenie izolacji dla potrzeb przetestowania urządzenia lub wywołania działania funkcji kontroli stanu izolacji.

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

9 Oględziny i odbiór. Uruchomienie

Po wykonaniu instalacji i podłączenia przełącznika MR 627 zgodnie z zaleceniami w rozdziale: "Instalacja i Podłączenia" można rozpocząć czynności sprawdzające i przygotowujące urządzenie do uruchomienia. Przed podaniem napięcia do urządzenia muszą być wykonane następujące czynności:

- ☐ Sprawdzić czy przełącznik MR 627 jest podłączony do uziemienia.
- ☐ Sprawdzić czy znamionowe napięcie pomocnicze $V_{A,nom}$ jest zgodne z wartością napięcia pomocniczego sieci zasilającej?
- ☐ Sprawdzić czy napięcie znamionowe przełącznika V_{nom} jest zgodne z wartością napięcia znamionowego sieci zasilającej?
- ☐ Sprawdzić prawidłową kolejność podłączenia poszczególnych faz(szczególnie jest to ważne dla prawidłowego połączenia początków i końców przekładników prądowych)?

Wszystkie czynności sprawdzające zgodnie z wymaganiami normy VDE 0100 muszą być wykonane.

9 Oględziny i odbiór. Uruchomienie

(ciąg dalszy)

Po wykonaniu wszystkich czynności sprawdzających można podać napięcie do urządzenia. Po włączeniu przekaźnika rozpoczynają się jego czynności rozruchowe wraz z różnego rodzaju testami. Po ok. 10s przekaźnik MR 627 jest gotowy do pracy. Przejście do stanu normalnej pracy jest uwidocznione po zmianę na wyświetlaczu z trybu testowego na tryb Panel – pod warunkiem, że tryb Panel został wcześniej skonfigurowany w trybie LOC. W przeciwnym wypadku jest wyświetlany najwyższy poziom (Opis 'MR627').

9 Oględziny i odbiór. Uruchomienie

(ciąg dalszy)

Fabrycznie przekaźnik ma następujące nastawy:

Zasada pomiaru:	Pulse
R<	50 kΩ (100 kΩ <1>)
tR<	0 s
R<<	200 kΩ (400 kΩ <1>)
tR<<	0 s
K1	tR< minął, pobudzony wywołanym sygnałem (<i>open- circuit principle</i> – zasada otwarty obwód)
K2	tR<< minął, pobudzony wywołanym sygnałem (<i>open- circuit principle</i> – zasada otwarty-obwód)
C _{Gmax}	30 μF

<1> Dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

Można wywołać funkcję testu urządzenia za pomocą odpowiedniego rezystora imitującego wystąpienie uszkodzenia izolacji.

10 Problemy i sposoby ich usuwania.

Poniżej są przedstawione trudności lub uszkodzenia mogące wystąpić podczas uruchamiania czy normalnej pracy urządzenia oraz sposoby ich eliminacji. Rozdział ten ma zadanie jedynie informacyjne i orientacyjne, w przypadku jakichkolwiek wątpliwości lepiej jest odesłać przekaznik do producenta. W takich wypadkach powinno być wykonane instrukcje dotyczące pakowania przekaznika zawarte w rozdziale "Instalacja".

Brak działania po podłączeniu urządzenia do sieci:

- ☐ Wyświetlacz nie podświetlił się.
 - Sprawdzić czy jest napięcie na zaciskach przekaznika.
 - Sprawdzić czy jest właściwa biegunowość podłączenia napięcia zasilania pomocniczego. Przekaznik MR 627 jest zabezpieczony przed uszkodzeniem spowodowanym błędnym podłączeniem biegunów.
- ☐ Przekaznik MR 627 sygnalizuje "Warning" ostrzeżenie (dioda H1).

Użytkownik może sprawdzić numer ostrzeżenia odczytując go z pamięci alarmów.

004 019	MT_RC: No. warn
	Wyświetlana jest ilość ostrzeżeń w pamięci alarmów.

10 Problemy i sposoby ich usuwania

(ciąg dalszy)

003 008	MT_RC: Reset Funkcja resetowania pamięci alarmów.
003 001	MT_RC: Records Wejście do pamięci alarmów.

Rozpoznanie typu problemu następuje po przez odczytanie jego adresu z pamięci alarmów. (zobacz Rozdział 6, Sekcja "Odczyt pamięci kontrolowanych sygnałów"). Poniższa tabela ilustruje możliwe do wystąpienia wartości sygnałów kontrolnych, obszary uszkodzeń, reakcje przekaźnika MR 627 oraz tryb pracy wyjść przekaźnikowych skonfigurowanych na ostrzeżenia.

090 003	SFMON: Para.CSE Błąd sumy kontrolnej w obszarze nastaw. <u>Reakcja</u> : zimny restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 014	SFMON: MSM CSE Błąd sumy kontrolnej w obszarze pamięci kontrolnej. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie

10 Problemy i sposoby ich usuwania

(ciąg dalszy)

090 021	SFMON: OpWReset Niesprawność procesora. (OpW:Działła wewnętrzna kontrola Watchdog) <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : zatrask
090 022	SFMON: Pow.fail Napięcie pomocnicze obecne ale poniżej progu zadziałania. <u>Reakcja</u> : blokada(do momentu wzrostu napięcia powyżej progu działania) <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 026	SFMON: Sys.c.CS Błąd sumy kontrolnej w wewnętrznym obszarze. <u>Reakcja</u> : gorący restart / blokowanie <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : zatrask
090 027	SFMON: TimerFlt Uszkodzenie zegara procesora. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 028	SFMON: ColdstCS Wykonano zimny restart. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie

10 Problemy i sposoby ich usuwania

(ciąg dalszy)

090 072	SFMON: EPROM Błąd sumy kontrolnej w obszarze EPROM <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 073	SFMON: EEPROM Błąd sumy kontrolnej w obszarze EEPROM <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 074	SFMON: RAM int. Błąd zapisu / odczytu w pamięci RAM procesora. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 075	SFMON: RAM ext. Błąd zapisu / odczytu w pamięci RAM <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 076	SFMON: Ex.reset Uszkodzenie procesora. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie

090 077	SFMON: Ex.n.int Uszkodzenie procesora. <u>Reakcja</u> : gorący restart <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 078	MCMON: Con.PFIt Zadziałała kontrola połączeń. Wykryte uszkodzenie między fazami. Zapis do pamięci sygnałów kontrolnych jest wykonywany tylko wtedy gdy kontrola połączeń jest wybrana (aktywna). ('MCMON: W.ConMon' 'Yes'). <u>Reakcja</u> : brak <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 079	MCMON: Con.GFIt Zadziałała kontrola połączeń. Wykryto uszkodzenie w obwodzie zerowym. <u>Reakcja</u> : brak <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie
090 080	INSUL: Test err Wykryty błąd podczas funkcji testu. <u>Reakcja</u> : brak <u>Wyjście przekaźnikowe</u> : uaktualnienie

10 Problemy i sposoby ich usuwania

(ciąg dalszy)

098 030	SFMON: No calib
	Brak kalibracji konwertera A/C
	<u>Reakcja:</u> gorący restart / blokowanie
	<u>Wyjście przekaźnikowe:</u> uaktualnianie

- ☐ Przekaznik MR 627 sygnalizuje Blokadę / Uszkodzenie ('Blocked / Faulty') po przez diodę H2 wtedy:
 - Sprawdź czy jest sygnał ostrzegawczy 'Warning' Jeśli tak to należy go zidentyfikować wg powyższych wskazówek
 - Sprawdź czy funkcja zabezpieczeniowa jest odstawiona (adres 03 30 'MAIN: Insul on').
 - Sprawdź czy wyjścia przekaźnikowe są zablokowane po przez Panel (sprawdź adres 21 25 'OUTP: Outp.Bl.').
 - Sprawdź czy wyjścia przekaźnikowe są zablokowane po przez wejście dwustanowe.

Jeśli żaden z powyższych przypadków nie ma miejsca i problemy nie zostały wyeliminowane, należy przesłać urządzenie do producenta z opisem występującego błędu.

11 Konserwacja i przechowywanie

11.1 Konserwacja

Przełącznik MR 627 jest urządzeniem nie wymagającym szczególnej konserwacji. Elementy poszczególnych podzespołów zostały starannie dobrane do stawianych im wymagań. Ponowna kalibracja nie jest potrzebna. MR 627 w ramach systemu wykazuje szeroko idącą samokontrolę sprzętu i oprogramowania.

W celu zachowania poprawnego działania, MR 627 powinien być okresowo sprawdzany. Zalecane jest aby pierwszy test odbył się po 6 do 12 miesiącach. Następne kontrole działania powinny się odbywać w przedziałach czasowych 2 do 3 maksymalnie 4 lat.

11.2 Przechowywanie

Urządzenie musi być przechowywane w suchym i czystym otoczeniu. Należy zachować zakres temperatur: -25 °C do +55 °C (zobacz Rozdział 'Dane Techniczne'). Względna wilgotność powietrza nie powinna doprowadzać do rośnienia ani do powstawania szronu.

12 Akcesoria i części zapasowe

Przełącznik MR 627 jest oznakowany w standardowy sposób. Specjalne oznaczenia użytkownika mogą być zapisane na samoprzylepnym pasku.

Zapis informacji na pasku można dokonać w następujący sposób:

- ☐ Wodoodpornym flamastrem do przeźroczy np. firmy "Stabilo" typ OH Pen 196 PS.
- ☐ Drukarką taśmową z czystą połyskującą taśmą np. firmy "Pelikan" typ 58 A 371.

Jako opcję dodatkową można zamówić niewielki wyświetlacz do pokazywania rezystancji izolacji (amperomierz wyskalowany w $K\Omega$). Powinien on być zamontowany na przednim panelu nie głębiej niż 3mm.

Chcąc wykorzystywać funkcje zewnętrznego przełączania i kasowania przycisków wystarczy zamówić standardowy typ przełącznika.

12 Akcesoria i części zapasowe.

(ciąg dalszy)

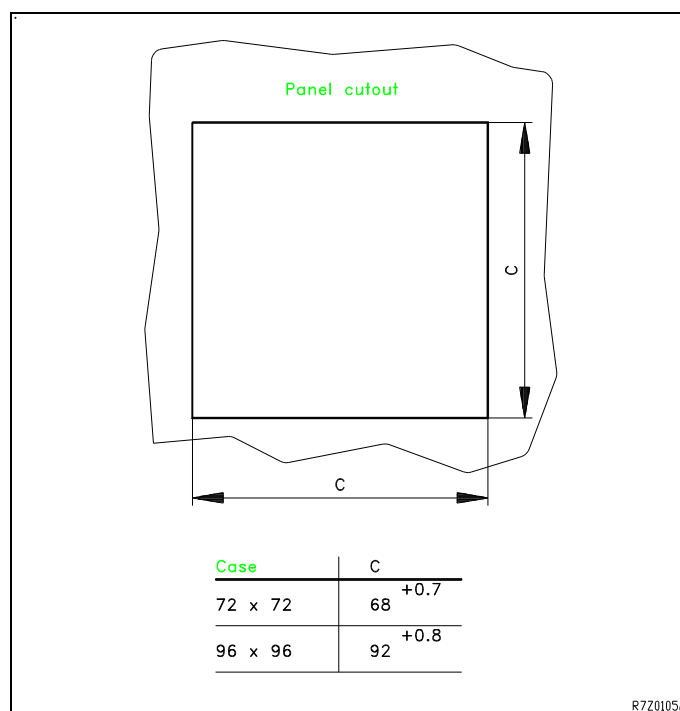
Opis	Nr zamówienia	
Amperomierz 72 x 72 z ramką	Na zapytanie	
Amperomierz 96 x 96 z ramką	Na zapytanie	
Przystawka MZ 611	<2>	781.000.00.010
V _{nom} do	<1>	781.000.00.020
• 1.5 kV DC • 1.5 kV AC (dla sieci bez prostownika) • 1.3 kV AC (dla sieci z prostownikiem)		
Konwerter Interfejsu MI 611	782.000.00.1	
FPCF program operacyjny	251 254 676	

<2> Dla MR 627 w modelu A (775.xxx.xx.x1x)

<1> Dla MR 627 w modelu B (775.xxx.xx.x2x)

12 Akcesoria i części zapasowe

(ciąg dalszy)

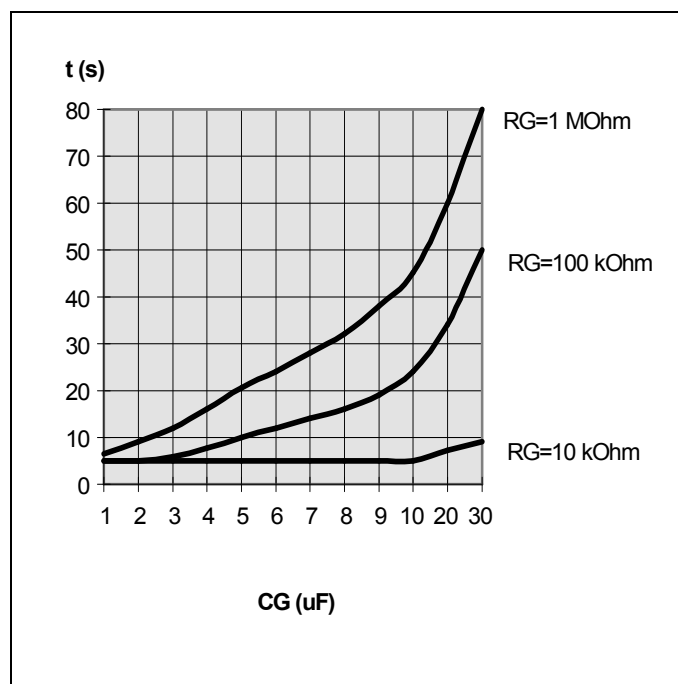


15 Wycięcie w panelu dla amperomierza.

13 Informacje zamówieniowe.

Przełącznik do nadzoru stanu izolacji				
MR 627	775.000.	☐	0.0	☐ 0
Obudowa:				
na szynie 35mm				
z tablicowa		1		
		2		
Impedancja wewnętrzna:				
≥180kΩ (Zakres nastaw: R _{op}				1
= 10 do 990 kΩ)				
≥1MΩ (Zakres nastaw: R _{op} =				2
50 do 990 kΩ)				
Napięcie znamion. sieci:				
V _{nom} do 690 V DC lub				
690 V AC				
Znam. Częstotl. F _{nom} :				
40 do 400 Hz.				
Zn. Napięcie pomoc.:				
V _{H.nom} dla zasilania				
60 do 250 V DC lub				
100 do 230 V AC,				
50/60 Hz.				

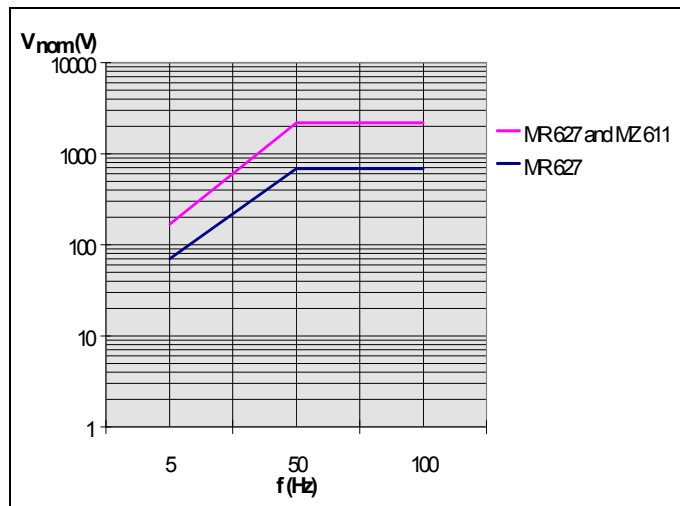
14 Charakterystyki.



16 Zależność czasu gromadzenia danych od upływności pojemnościowej

14 Charakterystyki

(ciąg dalszy)



17 Maksymalne napięcie znamionowe w zakresie częstotliwości poniżej 50Hz.

Grupy funkcyjne

DVICE: Urządzenie - przekaźnik

LOC: Lokalny panel kontrolny

PC: łącze PC

INP: Wejście

OUTP: Wyjście binarne

LED: dioda sygnalizacyjna

MAIN: Funkcje Głównie

INSUL: Kontrola izolacji

MCMON: Kontrola obwodu pomiarowego

MT_RC: kontrola zapisu danych

SFMON: Samokontrola

15 Lista adresów

Zmiana wartości

on:

"on" (tryb bezpośredni) oznacza, że nawet podczas aktywnej funkcji kontroli stanu izolacji jest możliwa zmiana

off:

"off" (tryb bezpośredni wyłączony) oznacza, że wartość może być zmieniona pod warunkiem że funkcja kontroli stanu izolacji jest wyłączona.

:-

"-" oznacza, że ta wartość nie może być zmieniona może być tylko odczytana

15 Lista adresów

KEY

Znak : "... " oznacza, że żadna wartość nie jest mierzona.

Znak: "-.-" oznacza, że wartość przekroczyła swój zakres

Nastawa " ∞ " jest reprezentowana na wyświetlaczu przez "0--0".

Wartości domyślne są zaznaczone na Liście adresów przez podkreślenie.

15 Lista adresów

Parametry

Adres x y	Opis	Zmiana	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
000 000	GERÄT: Ger.typ. DVICE: Dev.type	-	<u>627</u>	RRTs-627/MR 627
000 050	GERÄT: Hilfsspg DVICE: Aux.volt	off	<u>0</u> ... 999	V
000 051	GERÄT: Nennspg. DVICE: Nom.volt	off	<u>0</u> ... 9999	V
002 000	GERÄT: Dat.mod. DVICE: Dat.mod.	-	100	Numer wersji
002 020	GERÄT: SW-Stand DVICE: SW vers.	-	<u>1.0x</u>	Numer wersji
002 060	GERÄT: Hilfsadr DVICE: Aux.add.			Dla wewnętrznego użytku
003 035	VOB: Passwort LOC: Password	on	0... <u>1234</u> 4444	****

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
003 020	VOB: Sprache LOC: Language	off	<u>1</u> 2	deutsch German englisch English
048 022	VOB: Taf. R< LOC: Disp.R<	on	0 / <u>1</u>	Nie/ <u>Tak</u>
048 023	VOB: Taf. R<< LOC: Disp.R<<	on	0 / <u>1</u>	Nie/ <u>Tak</u>
048 024	VOB: Taf. I> LOC: Disp. I>	on	<u>0</u> / 1	<u>Nie</u> /Tak
003 068	PC: Feldadr.	off	0 .. <u>1</u> . 254	Musi być identycznie
003 069	PC: Bay add. PC: Gerätadr PC: Dev.add.	off	0 .. <u>1</u> . 255	ustawiony Musi być identycznie ustawiony
048 010	PC: Betr.art PC: Op. mode	off	<u>1</u> 2	Pojedynczy Bus

15 Lista adresów

054 001	EING: U1 INP: U1	off	—	Bez funkcji
054 004	EING: U2 INP: U2	off	034 054	ISO: Test X INSUL: Test X
			040 014	AUSG: BlAusc.X OUTP: BlOutp.X
			040 015	AUSG: Rückst.X OUTP: Reset X
			040 023	LED: Rückst.X LED: Reset X
			038 034	GRUND: Rückst.X MAIN: Reset X
054 002	EING: Betr. U1 INP: Op. U1	off	0 / <u>1</u>	Niski/ <u>Wysoki</u>
054 005	EING: Betr. U2 INP: Op. U2	off	0 / <u>1</u>	Niski/ <u>Wysoki</u>
034 061	AUSG: Rückst.T OUTP: Rset key	on	0 / <u>1</u>	Nie/ <u>Tak</u>
021 014	AUSG: BlAusc.B OUTP: BlOutp.L	on	0 / <u>1</u>	Nie/ <u>Tak</u>

15 Lista adresów

051 001	Ausg: K1 OUTP: K1	off	-	Brak funkcji
051 003	Ausg: K2 OUTP: K1	off	004 065	GRUND: Bl./Stör MAIN: Bl./Flt.
			036 070	SELBÜ: Warnung SFMON: Warning
			034 050 <1>	ISO: Anr.I> INSUL: Start.I>
			034 051	MKÜ: ASÜ ang. MCMON: ConM.trg

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia ny	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
			034 052	ISO: Test Mod INSUL: Test mod
			034 053	ISO: tR</<< INSUL: tR</<<
			034 055	ISO: Anr. R< INSUL: Start.R<
			034 056	ISO: Anr. R<< INSUL: StartR<<
			034 057	ISO: tR< ab. INSUL: tR< elap
			034 058	ISO: tR<< ab. INSUL: tR<<elap
			034 059 <1>	ISO: tI> ab. INSUL: tI> elap
			040 015	AUSG: Rückst.X OUTP: Reset X

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia ny	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
			040 023	LED: Rückst.X LED: Reset X
050 000	AUSG: Betr. K1 OUTP: Op. K1	off	<u>1</u>	aktuell Updated
050 001	AUSG: Betr. K2 OUTP: Op. K2	off	2	man.Rück. Man.rset
			3	St.Rück. Flt.res.
			4	/aktuell /updated
			5	/manRück /man.rst
048 011	AUSG: Blink.K1 OUTP: Flash.K1	off	<u>0</u> / 1	Nie/Tak
048 012	AUSG: Blink.K2 OUTP: Flash.K2	off	<u>0</u> / 1	Nie/Tak
057 001	LED: H1 LED: H1	-	036 070	SELBÜ: Warnung SFMON: Warning
057 003	LED: H2 LED: H2	-	004 065	GRUND: Bl./Stör MAIN: Bl./Flt.

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia ny	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
057 005	LED: H3 LED: H3	off	-	Brak funkcji
057 007	LED: H4 LED: H4	off	034 050 <1>	ISO: Anr.I> INSUL: Start.I>
			034 051	MKŮ: ASŮ ang. MCMON: ConM.trg
			034 052	ISO: Test Mod INSUL: Test mod
			034 053	ISO: tR</<< INSUL: tR</<<

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia ny	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
			034 055	ISO: Anr. R< INSUL: Start.R<
			034 056	ISO: Anr. R<< INSUL: StartR<<
			034 057	ISO: tR< ab. INSUL: tR< elap
			034 058	ISO: tR<< ab. INSUL: tR<<elap
			034 059 <1>	ISO: tI> ab. INSUL: tI> elap
			040 014	AUSG: BlAusc.X OUTP: BlOutp.X
			040 015	AUSG: Rückst.X OUTP: Reset X

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Modół lub znaczenie
058 001	LED: Betr. H3 LED: Op. H3	off	1	aktualny
058 003	LED: Betr. H4 LED: Op. H4	off	<u>2</u>	<u>man.Rück.</u> <u>Man.rset</u>
			3	St.Rück. Flt.res.
			4	/aktuell /updated
			5	/manRück /man.rst
048 013	LED: Blink.H3 LED: Flash.H3	off	<u>0</u> / 1	<u>Nie</u> /Tak
048 014	LED: Blink.H4 LED: Flash.H4	off		

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
003 030	GRUND: Iso.ein MAIN: Insul on	on	<u>0</u> / 1	Nie/Tak
048 000	ISO: R< INSUL: R<	on	10... <u>20</u> ...990 50... <u>100</u> ...990 /block.	kΩ <2> kΩ <1>
048 001	ISO: R<< INSUL: R<<	on	10... <u>200</u> ...990 50... <u>400</u> ...990 /block.	kΩ <2> kΩ <1>
048 002	ISO: tR< INSUL: tR<	on	<u>0</u> ...99 /block.	s
048 003	ISO: tR<< INSUL: tR<<	on	<u>0</u> ...99 /block.	s

<1> dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

<2> dla modelu A (775.xxx.xx.x1x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
048 004	ISO: I> INSUL: I>	on	0.1... <u>1.0</u> ...5.0 /block.	mA <1>
048 016	ISO: tI> INSUL: tI>	on	0... <u>1.0</u> ...9.9 /block.	s <1>
048 015	ISO: CEmax INSUL: CGmax	off	<u>1</u> 2	<u>30 μF</u> 150 μF
048 005	ISO: Meßprin. INSUL: Meas.pr.	off	<u>1</u> 2 3	<u>Impuls</u> DC <⇔> DC <⇔> UDC/Puls <⇔> VDCpulse <⇔>

<1> Niedostępne dla modelu B (775.xxx.xx.x2x)

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
048 006	ISO: Fg. tR< INSUL: tR< enab	off	<u>1</u>	<u>AC/DC</u> <u>AC/DC</u>
048 007	ISO: Fg. tR<< INSUL: tR<<enab	off	2	nur AC AC only
			3	nur DC DC only
			4	nur DC+ DC+ only
			5	nur DC- DC- only
034 060	ISO: VSG INSUL: VinAdapt	off	<u>0</u> / 1	<u>Nie/Tak</u>
048 008	MKÜ: ASÜ ein MCMON: W.ConMon	on	0 / <u>1</u>	<u>Nie/Tak</u>

15 Lista adresów

Betrieb / Operation

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
003 010	VOB: Freigabe LOC: Enable	on	0 / 1	Nie/Tak
054 000	EING: Zust. U1 INP: State U1	-	0 / 1	Niski/Wysoki
054 003	EING: Zust. U2 INP: State U2	-	0 / 1	Niski/Wysoki
021 015	AUSG: Ausg. bl OUTP: Outp. bl.	-	0 / 1	Nie/Tak
051 000	AUSG: Zust. K1 OUTP: State K1	-	0	inaktiv inactive
051 002	AUSG: Zust. K2 OUTP: State K1	-	1	aktiv active
040 015	AUSG: Rückst.X OUTP: Reset X	-	0 / 1	Nie/Tak
040 088	AUSG: Rückst. OUTP: Reset	-	0 / 1	Nie/Tak

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
000 085	GRUND: Kaltst. MAIN: Cold rst	off	0 1	n. ausf. DoNotExe ausführ Execute
003 039	GRUND: Warmst. MAIN: Warm rst	off	0	n. ausf. DoNotExe
017 063	GRUND: Abgl. AD MAIN: AdjustAD	off	1	ausführ Execute
004 065	GRUND: Bl./Stör MAIN: Bl./Flt.	-	0 / 1	Nie/Tak
005 030	ISO: R INSUL: R	-	0...5000 />5000	k Ω
005 031	ISO: I INSUL: I	-	0.0 ... 9.9/ _.._	mA
048 021	ISO: Test B INSUL: Test L	on	<u>0</u> 1	n. ausf. <u>DoNotExe</u> ausführ Execute

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
004 019	ÜW_AZ: Anz.Warn MT_RC: No. warn	-	0 ... 30	
003 008	ÜW_AZ: Rückst. MT_RC: Records	on	0 1	n. ausf. DoNotExe ausführ Execute
003 001	ÜW_AZ: Protokol MT_RC: Records	-	↓	Wejście do pamięci
	<u>mögliche Einträge:</u> <u>Possible Entries</u>			
090 003	SELBÜ: Para.CSF SFMON: Para.CSE	-		
090 014	SELBÜ: Ü.sp.CSF SFMON: MSM CSE	-		
090 021	SELBÜ: BW Reset SFMON: OpWReset	-		

15 Lista adresów

Adres x y	Opis	Zmia na	Zakres wartości	Moduł lub znaczenie
090 022	SELBÜ: Pow.Fail SFMON: Pow.fail	-		
090 026	SELBÜ: SK CS SFMON: Sys.c.CS	-		
090 027	SELBÜ: St.Timer SFMON: TimerFlt	-		
090 028	SELBÜ: KaltstCS SFMON: ColdstCS	-		
090 072	SELBÜ: EPROM SFMON: EPROM	-		
090 073	SELBÜ: EEPROM SFMON: EEPROM	-		
090 074	SELBÜ: RAM int. SFMON: RAM int.	-		
090 075	SELBÜ: RAM ext. SFMON: RAM ext.	-		
009 076	SELBÜ: Ex.Reset SFMON: Ex.reset	-		

15 Lista adresów

090 077	SELBÜ: Ex.k.Ini SFMON: Ex.n.int	-		
090 078	MKÜ: St.Ans.L MCMON: Con.PFlt	-		
090 079	MKÜ: St.Ans.E MCMON: Con.GFlt	-		
090 080	ISO: TestFehl INSUL: Test err	-		
098 030	SELBÜ: k.Kalibr SFMON: No calib	-		
099 000	SELBÜ: Initial. SFMON: Initial.		0	RAM (intern) RAM (internal)
			1	RAM (extern) RAM (external)
			6	EPROM
			7	EEPROM
			12	Betr.sys. akt. Activ. op. sys.
			14	Power-Fail Power fail
			18	Kaltstart Cold restart



Badanie izolacji przy użyciu megaomomierza wysokonapięciowego (powyżej 250V) uszkadza elementy półprzewodnikowe zabezpieczenia, co może prowadzić do awarii, widocznej dopiero po kilku tygodniach od chwili przeprowadzenia badania. Nieprzygotowanych obwodów zabezpieczenia nie wolno testować przy użyciu miernika izolacji o napięciu wyższym niż 250V !!! Przygotowanie obwodów polega na połączeniu biegunów wejść binarnych, wejść zasilania oraz wyjść - zwłaszcza półprzewodnikowych (o charakterystyce "szybkiej" bądź „mocnej”). Wewnątrz urządzenia – między dowolnymi jego zaciskami, nie może się pojawić różnica potencjałów o wartości przekraczającej 250 V. W razie braku możliwości takiego przygotowania, wymagane jest odłączenie sprawdzanych obwodów zewnętrznych od zabezpieczenia na czas wykonywanych badań.

Urządzenie jest obiektem testów wysokonapięciowych podczas procesu produkcji – zgodnie z normami przedstawionymi w rozdziale opisującym dane techniczne. Takie badanie jest przeprowadzone tylko raz, z zachowaniem ściśle określonego, bardzo krótkiego czasu badania.

Obwody komunikacji szeregowej (RS232 / RS485) nie podlegają testom napięciowym - nie wolno testować ich miernikiem izolacji !!!



Schneider Electric Energy Poland Sp. z o.o.
Zakład Automatyki i Systemów Elektroenergetycznych
58-160 Świebodzice, ul. Strzegomska 23/27
Tel. +48 (74) 854 84 10, Fax +48 (74) 854 86 98
ref.swiebodzice@schneider-electric.com
www.schneider-electric.com
www.schneider-electric.pl