



ZEG-ENERGETYKA

Przełącznik nadprądowo-czasowy dwustopniowy

RIT-400A



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

ELEKTROENERGETYCZNA AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA



SPIS TREŚCI

1. Uwagi producenta
 - 1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa
 - 1.2. Wykaz przyjętych norm
 - 1.3. Przechowywanie i transport
 - 1.4. Miejsce instalacji
 - 1.5. Utylizacja
 - 1.6. Gwarancja i serwis
 - 1.7. Ogólny sposób zamawiania
2. Opis techniczny
 - 2.1. Zastosowanie
 - 2.2. Budowa
 - 2.3. Zasada działania
 - 2.4. Dane techniczne
3. Instalacja i uruchomienie
4. Obsługa
 - 4.1. Opis płyty czołowej
 - 4.2. Wprowadzanie nastaw
 - 4.3. Funkcja „TEST”
 - 4.4. Funkcja „POMIAR”
5. Naprawy
6. Sposób zamawiania

Spis załączników:

- | | | |
|----|--|------------|
| 1. | Szkic wymiarowy - obudowa BOPLA CN100AK | R 440066. |
| 2. | Szkic wymiarowy - adapter do obudowy CombiNorm CN100AK | EM 479005. |

UWAGA:

Przełącznik „zabezpieczony” jest hasłem - liczba z zakresu **000–999** (hasło fabryczne jest liczbą **000**). Trzykrotne wprowadzenie błędnego hasła w ciągu 5 minut powoduje blokadę funkcji urządzenia na okres 15 minut. Po tym czasie można ponowić próbę wprowadzenia prawidłowego hasła. Jeżeli hasło nie jest znane to należy przełącznik przekazać do producenta, który ponownie wprowadzi hasło fabryczne.

1. UWAGI PRODUCENTA

1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa



UWAGA!!!

Podczas pracy urządzenia, niektóre jego części mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem. Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie urządzenia, może stwarzać zagrożenie dla osób obsługujących, jak również grozi uszkodzeniem urządzenia.

Właściwa i bezawaryjna praca urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, przechowywania, montażu, instalowania i uruchomienia, jak również prawidłowej obsługi konserwacji i serwisu.

Montaż i obsługa urządzenia może być wykonywana jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.

1.2. Wykaz przyjętych norm

Urządzenie będące przedmiotem niniejszej instrukcji zostało skonstruowane i jest produkowane dla zastosowań przemysłowych.

Przy konstruowaniu i produkcji urządzenia zastosowano takie normy, których spełnienie zapewnia realizację założonych zasad i środków bezpieczeństwa, pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wytycznych instalowania i uruchomienia oraz prowadzenia eksploatacji.

Urządzenie spełnia wymagania zasadnicze określone w dyrektywach: niskonapięciowej (**73/23/EWG**) i kompatybilności elektromagnetycznej (**89/336/EWG**), poprzez zgodność z normami:

PN-EN 60255-5:2002(U) – dla dyrektywy LVD,

PN-EN 50263:2004 – dla dyrektywy EMC.

PN-EN 60255-5:2002(U)

Przełączniki energoelektryczne. Część 5: Koordynacja izolacji przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych. Wymagania i badania.

PN-EN 50263:2004

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Norma wyrobu dotycząca przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych. (Norma zharmonizowana z dyrektywą EMC).

Normy związane

1. PN-EN 60255-6:2000 - Przełączniki energoelektryczne. Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczające.
2. PN-EN 60255-3:1999 - Przełączniki energoelektryczne. Przełączniki pomiarowe z jedną wejściową wielkością zasilającą o niezależnym lub zależnym czasie działania.
3. PN-EN 60255-22-2:1999 - Przełączniki energoelektryczne. Badania odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na zakłócenia elektryczne. Badania odporności na zakłócenia od wyładowań elektrostatycznych.
4. PN-EN 60255-22-3:2002 - Przełączniki energoelektryczne. Część 22-3: Badanie odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na zakłócenia elektryczne. Badanie odporności na zakłócenia od pól elektromagnetycznych.
5. PN-EN 60255-22-4:2003 - Przełączniki energoelektryczne. Część 22-4: Badania odporności na zakłócenia elektryczne przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych. Badanie odporności na szybkozmienne zakłócenia przejściowe.
6. PN-EN 60255-22-5:2003 - Przełączniki energoelektryczne. Część 22-5: Badania odporności na zakłócenia elektryczne przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych. Badanie odporności na przebiegi udarowe.
7. PN-EN 60255-22-6:2002 - Przełączniki energoelektryczne. Część 22-6: Badanie odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na zakłócenia elektryczne. Badania odporności na zakłócenia od pól elektromagnetycznych o częstotliwościach radiowych.
8. PN-EN 61000-4-8:1998/2003 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (przełączniki z przetwornikami Halla).
9. PN-EN 60255-23:1999 - Przełączniki energoelektryczne. Działanie zestyków.
10. PN-IEC 255-11:1994 - Przełączniki energoelektryczne. Zaniki i składowe zmienne pomocniczych wielkości zasilających prądu stałego przełączników pomiarowych.
11. PN-EN 60529:2003 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

1.3. Przechowywanie i transport

Urządzenia powinny być pakowane w opakowania fabryczne, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu i przechowywania. Urządzenia powinny być przechowywane w opakowaniach transportowych, w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Temperatura otaczającego powietrza nie powinna być niższa od -25°C i wyższa od $+70^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Przy wysyłce urządzenia powinna być dołączona dokumentacja techniczno-ruchowa, protokół pomiarowy oraz karta gwarancyjna.

1.4. Miejsce instalacji

Instalowanie urządzeń dopuszcza się w pomieszczeniach pozbawionych wody, pyłu oraz gazów i par wybuchowych palnych oraz chemicznie czynnych, w których narażenia mechaniczne występują w stopniu umiarkowanym. Wysokość nad poziom morza nie powinna przekraczać 2000m przy temperaturze otoczenia w zakresie -5°C do +40°C i wilgotności względnej nie przekraczającej 80%.

1.5. Utylizacja

Urządzenie zostało wyprodukowane w przeważającej części z materiałów, które mogą zostać ponownie przetworzone lub utylizowane bez zagrożenia dla środowiska naturalnego. Urządzenie wycofane z użycia może zostać odebrane w celu powtórnego przetworzenia, pod warunkiem że jego stan odpowiada normalnemu zużyciu. Wszystkie komponenty, które nie zostaną zregenerowane, zostaną usunięte w sposób przyjazny dla środowiska.

1.6. Gwarancja i serwis

Okres gwarancji obejmuje okres 24 miesięcy licząc od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 30 miesięcy od daty wyprodukowania. Jeżeli sprzedaż poprzedzona była umową podpisaną przez Kupującego i Sprzedającego, obowiązują postanowienia tej umowy.

Gwarancja obejmuje bezpłatne usunięcie wad ujawnionych podczas użytkowania przy zachowaniu warunków określonych w niniejszej karcie gwarancyjnej.

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. udziela gwarancji z zastrzeżeniem zachowania niżej podanych warunków:

- instalacja i eksploatacja urządzenia powinna odbywać się zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- plomba na obudowie urządzenia nie może być naruszona,
- na Karcie Gwarancyjnej nie mogą być dokonywane żadne poprawki czy zmiany.

GWARANCJA NIE OBEJMUJE:

- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu lub magazynowania,
- uszkodzeń wynikających z niewłaściwej instalacji lub eksploatacji,
- uszkodzeń powstałych na skutek manipulacji wewnątrz urządzenia, zmian konstrukcyjnych, przeróbek i napraw przeprowadzanych bez zgody producenta,
- kabli, ogniw, elektrod pomiarowych, bezpieczników, żarówek oraz innych elementów posiadających ograniczoną trwałość wymienionych w instrukcji obsługi urządzenia.

WSKAZÓWKI DLA NABYWCY:

- przy zgłaszaniu reklamacji należy producentowi podać powód reklamacji (objawy związane z niewłaściwym działaniem urządzenia) oraz nr fabryczny, datę zakupu lub naprawy i datę produkcji,
- po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia reklamacji należy wysłać na adres producenta reklamowane urządzenie wraz z Kartą Gwarancyjną,
- okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas załatwiania uznanej reklamacji.

Numery telefonów:	informacja techniczna	+48 (32) 775 07 87
	zgłoszenie napraw serwisowych	+48 (32) 327 14 57

1.7. Ogólny sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać pełną nazwę urządzenia oraz wszystkie niezbędne parametry, spośród niżej wymienionych (szczegółowy sposób zamawiania podano w karcie katalogowej i w instrukcji obsługi danego urządzenia):

- typ i odmianę urządzenia,
- prąd znamionowy,
- zakres nastawczy wielkości rozruchowej,
- znamionowe napięcie pomocnicze,
- rodzaj obudowy.

Przykład zamówienia:

- Przekątnik nadprądowo – czasowy dwustopniowy typu RIT-400A:
 - prąd znamionowy: $I_n=5\text{ A}$,
 - zakres nastawczy prądu rozruchowego: $(0,2 \dots 20)I_n$
 - znamionowe napięcie pomocnicze: $U_{pn}=110-220\text{ V DC}/110-230\text{ V AC}$,
 - obudowa natablicowa.

Zamówienia należy kierować na adres: **ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.**
ul. Zielona 27
43-200 Pszczyna
tel: +48 32 775 07 80, tel/fax: +48 32 775 07 83
e-mail: biuro@zeg-energetyka.pl
www.zeg-energetyka.pl

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zastosowanie

Przełącznik nadprądowo-czasowy, dwustopniowy, typu RIT-400A przewidziany jest do stosowania w układach elektroenergetycznej i przemysłowej automatyki zabezpieczeniowej oraz w innych układach kontroli wartości prądu. Przełącznik kontroluje wartość skuteczną prądu o częstotliwości 50 Hz lub wartość prądu stałego.

Podstawowe właściwości eksploatacyjne tego przełącznika to:

- dwa stopnie prądowo-czasowe
- zakres nastawczy prądu rozruchowego: $I_r = (0,2...20) \cdot I_n$ lub $I_r = (0,05...5) \cdot I_n$, lub $I_r = (0,005...0,5) \cdot I_n$
- klasa dokładności przełącznika prądowego: 2,5
- wejścia pomiarowe o prądach znamionowych: $I_n = 1\text{ A}$, $I_n = 5\text{ A}$, $I_n = 1\text{ A}$ albo $I_n = 5\text{ A}$
- samokontrola sprawności przełącznika
- możliwość blokowania zadziałania przełącznika prądowego
- pomiar i wyświetlanie wartości prądu, pamiętanie wartości prądu występującego w chwili zadziałania
- mały pobór mocy
- obudowa do montażu na szynie TS 35 lub do montażu za pomocą śrub.

Schemat połączeń zewnętrznych przedstawiono na rys.1.

1.2. Budowa i zasada działania

Przełącznik **RIT-400A** jest urządzeniem cyfrowym, kontrolno-pomiarowym, które kontroluje wartość prądu płynącego w obwodzie wejściowym i porównuje je z wartością nastawczą wprowadzoną przez użytkownika. Jeżeli wartość prądu kontrolowanego jest większa od wartości nastawczej prądu rozruchowego danego stopnia przełącznika prądowego to następuje odpowiednia reakcja urządzenia. Właściwości funkcjonalne przełącznika zależne są od wybranego trybu pracy. Przełącznik może pracować w dwóch trybach pracy: w nadprądowym i w nadprądowym z blokadą. Tryb pracy uwarunkowany jest od dwustanowego sygnału napięciowego (Ubl) doprowadzonego do wejścia sterującego urządzenia.

W nadprądowym trybie pracy, przy nieaktywnym sygnale sterującym Ubl, urządzenie:

- wyświetla wartość prądu kontrolowanego, gdy jego wartość będzie mniejsza od wartości nastawczej prądu rozruchowego;
- sygnalizuje stan pobudzenia (sygnalizacja optyczna i stykowa), gdy prąd kontrolowany przekroczy wartość nastawczą prądu rozruchowego danego stopnia przełącznika prądowego;
- sygnalizuje stan zadziałania (sygnalizacja optyczna i stykowa), gdy po nastawionym czasie zadziałania prąd kontrolowany przekracza wartość nastawczą prądu rozruchowego danego stopnia przełącznika prądowego;
- pamięta wartość prądu kontrolowanego, występującego w chwili zadziałania.

W nadprądowym z blokadą trybie pracy, przy aktywnym sygnale sterującym Ubl, urządzenie:

- sygnalizuje stan blokowania (sygnalizacja optyczna i stykowa);
- wyświetla aktualną wartość prądu kontrolowanego, bez względu na wartość nastawczą prądu rozruchowego (także po pobudzeniu danego stopnia przełącznika prądowego);
- sygnalizuje stan pobudzenia (sygnalizacja optyczna i stykowa), gdy prąd kontrolowany przekroczy wartość nastawczą prądu rozruchowego danego stopnia przełącznika prądowego;
- blokuje stan zadziałania przełączników prądowych (brak sygnalizacji optycznej i stykowej mimo upływu nastawionego czasu zadziałania).

Urządzenie zostało wyposażone w następujące bloki funkcjonalne: układ wejściowy, przetwornik analogowo-cyfrowy, mikroprocesorowy układ pomiarowo-logiczny, układ nastawczy, układ wskaźników cyfrowych, układ zasilający, układ wykonawczy, układ sygnalizacji optycznej i układ blokady zadziałania. Układ wykonawczy wyposażono w trzy przełączniki wykonawcze i w dwa przełączniki sygnalizacyjne.

Układ sygnalizacji optycznej sygnalizuje poprawną pracę urządzenia (O.K.), blokadę zadziałania przełącznika prądowo-czasowego (BLOKADA), stan pobudzenia I stopnia lub II stopnia (POBUDZENIE) i stan zadziałania I lub II stopnia przełącznika prądowo –czasowego (ZADZIAŁANIE I ST., ZADZIAŁANIE II ST.). Przełącznik „zabezpieczony” jest hasłem (hasło fabryczne jest liczbą 000).

Urządzenie realizuje również funkcję pomocniczą polegającą na ciągłym wyświetlaniu aktualnej wartości prądu kontrolowanego oraz pamiętaniu i wyświetleniu jego wartości w chwili zadziałania przełącznika. Elementy konstrukcyjne przełącznika umieszczone zostały w obudowie CN100AK wyposażonej w śrubowe zaciski przyłączeniowe umożliwiające przyłączenie przewodów prądowych o przekroju do 4 mm² i pozostałych przewodów o przekroju do 2,5mm². Szkic wymiarowy urządzenia przedstawiono na rys. R440066.

2.4. Dane techniczne

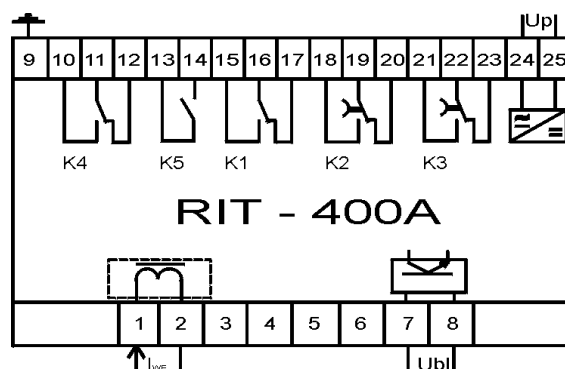
Prąd znamionowy I_n (DC lub AC/50Hz)	1 A → RIT- 400A-01-xx-Upn 5 A → RIT- 400A-05-xx-Upn 1 A albo 5 A → RIT- 400A-15-xx-Upn
Częstotliwość znamionowa dla wejścia AC	50 Hz (+5% , - 5%)
Impedancja wejściowa obwodu prądowego	< 20 mΩ
Obciążalność trwała obwodu prądowego	6· I_n
Znamionowe napięcie pomocnicze U_{pn}	24 V DC → RIT-400A-In-xx-024 48 V - 60 V DC → RIT-400A-In-xx-060 110 - 220 V DC/110 - 230 V AC → RIT-400A-In-xx-220
Znamionowe napięcie układu blokady zadziałania U_{bl} ($U_{bl} = U_{pn}$)	24 V DC → RIT-400A-In-xx-024 48 V - 60 V DC → RIT-400A-In-xx-060 110 - 220 V DC/110 - 230 V AC → RIT-400A-In-xx-220
Znamionowy pobór mocy w obwodzie prądowym	≤ 0,5 VA
Pobór mocy ze źródła napięcia pomocniczego	< 5 W
Zakres nastawczy prądu rozruchowego przekaźnika nadprądowego I i II stopnia (nastawa niezależna)	$I_r = (0,2 - 20) \cdot I_n$ co 0,1 A → RIT-400A-In-00-Upn $I_r = (0,05 - 5) \cdot I_n$ co 0,01 A → RIT-400A-In-01-Upn $I_r = (0,005 - 0,5) \cdot I_n$ co 0,001 A → RIT-400A-In-02-Upn RIT-400A-In-s2-Upn*
Klasa dokładności przekaźnika nadprądowego	2,5 w zakresie: $I_r = (1 \pm 20) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-00-Upn $I_r = (0,25 \pm 5) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-01-Upn $I_r = (0,025 \pm 0,5) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-02/s2-Upn 5 w pozostałych zakresach
Uchyb pomiaru prądu kontrolowanego	2,5 w zakresie: $I_r = (1 \pm 20) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-00-Upn $I_r = (0,25 \pm 5) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-01-Upn $I_r = (0,025 \pm 0,5) \cdot I_n$ → RIT- 400A-In-02/s2-Upn 5 w pozostałych zakresach
Współczynnik powrotu	$0,99 \geq K_p \geq 0,92$
Czas własny zadziałania	< 40 ms
Czas powrotu	< 100 ms
Zakres nastawczy czasu zadziałania przekaźnika czasowego I i II stopnia (nastawa niezależna)	$t = (0 - 99,9) s$ co 0,1 s
Klasa dokładności przekaźnika czasowego	1,0
Wytrzymałość cieplna (1 s)	80· I_n
Wytrzymałość dynamiczna	200· I_n
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV/50Hz/1min.
Przekaźniki wykonawcze (RM96): bezwłoczny przy pobudzeniu I lub II stopnia zwłoczny przy zadziałaniu I stopnia zwłoczny przy zadziałaniu II stopnia zdolność łączenia zestyków: - obciążalność prądowa trwała - znamionowa moc łączeniowa w kategorii AC1 - zamykanie obwodu - otwieranie obwodu	1 przełączny - zaciski 15,16,17 1 przełączny - zaciski 18,19,20 1 przełączny - zaciski 21,22,23 8 A 2000 VA 5 A/250 V (przy obciążeniu rezystancyjnym) 0,12 A/250 V DC (przy obciążeniu ind. L/R ≤ 40 ms)
Przekaźniki do sygnalizacji zewnętrznej (AZ699) zdolność łączenia zestyków: - maksymalne napięcie zestyków AC/DC - obciążalność prądowa trwała - maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1 - maksymalna moc łączeniowa w kategorii DC1 - maksymalny prąd załączania	1P - zaciski 10,11,12 (BZ); 1Z - zaciski 13,14 (BL) 400 V/150 V 6 A 1500 VA 150 W AC1 : 6 A, DC1: 6 A/28 V albo 0,16 A/220 V
Normalne środowiskowe warunki pracy: - temperatura otoczenia podczas pracy - wilgotność względna w temp. 20 °C	268...313K (-5 °C ... 40 °C) < 80 %
Stopień ochrony obudowy	IP40 (zaciski IP20)
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	75x100x120 mm. (rys. R440066, EM 479005)**
Masa	0,7 kg

(*) RIT-400A-In-s2-Upn jest przekaźnikiem podprądowym (wykonanie specjalne)

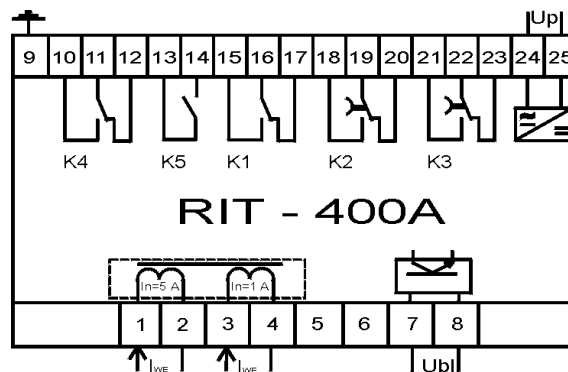
(**) opcjonalnie przekaźnik może być przystosowany do montażu zatablicowego – adapter wg EM 479005.

3. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

Instalowanie przekaźników dopuszcza się w warunkach określonych przez producenta w dokumentacji techniczno – ruchowej. Przekaźniki powinny być instalowane na szynie typu DIN EN 50022 - TS 35 lub za pomocą połączenia śrubowego. Wymiary zewnętrzne tych urządzeń podano na rys. R440066. Opcjonalnie przekaźnik może być przystosowany do montażu zatablicowego, po zastosowaniu adaptera - rys. EM 479005 (adapter nie należy do wyposażenia standardowego urządzenia). Warunkiem przyłączenia urządzenia do sieci elektroenergetycznej jest sprawdzenie czy parametry instalowanego przekaźnika są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi sieci. Schemat połączeń zewnętrznych instalowanego przekaźnika RIT-400A przedstawiono na rys.1a i rys. 1b. Jeżeli przekaźnik jest stosowany w układach prądu stałego to należy przestrzegać biegunowości prądu ((+) na zaciskach 1 i 3). Przekaźnik typu RIT-400A-In-15-00/01-Upn wyposażony jest w dwa wejścia pomiarowe o prądzie znamionowym $I_n=5$ A (zaciski 1-2) albo $I_n=1$ A (zaciski 3-4). Warunkiem prawidłowego działania przekaźnika jest wprowadzenie, w nastawach, wartości prądu znamionowego aktualnie podłączonego wejścia pomiarowego. O sposobie podłączenia decyduje użytkownik.



Rys. 1a. Schemat połączeń zewnętrznych RIT-400A-01/05-xx-Upn



Rys. 1b. Schemat połączeń zewnętrznych RIT-400A-15-xx-Upn

Uruchomienie przekaźnika po zainstalowaniu można przeprowadzić m. in. w następujący sposób:

- załączyć napięcie pomocnicze Up (biegunowość dowolna),
- sprawdzić stan diody LED "O.K." sygnalizującej poprawną pracę urządzenia,
- włączyć funkcję "TEST" przekaźnika (bez wymuszenia prądu w obwodzie wejściowym) i sprawdzić właściwości funkcjonalne uruchamianego przekaźnika,
- wprowadzić odpowiednią wartość nastawczą prądu znamionowego oraz prądu rozruchowego i czasu zadziałania dla poszczególnych stopni przekaźnika,
- wymusić prąd w obwodzie wejściowym, spowodować zadziałanie i sprawdzić pozostałe właściwości funkcjonalne instalowanego przekaźnika.

Po uruchomieniu przekaźnika należy założyć uprzednio zdjętą pokrywę płyty czołowej (pokrywa przystosowana jest do plombowania) i urządzenie można przekazać do eksploatacji.

Przy załączonym napięciu pomocniczym zestyki przekaźników wykonawczych instalowanego przekaźnika powinny pracować w następujący sposób przedstawiony w tabeli (O-otwarte, Z-zamknięte, AWARIA – uszkodzenie zasilacza lub brak napięcia pomocniczego (sygnalizacja „BZ.”)).

Stan przekaźnika	Stan styków								
	10-11	11-12	13-14	15-16	16-17	18-19	19-20	21-22	22-23
pobudzenie I lub II st.	Z	O	O	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie I st.	Z	O	O	Z	O	Z	O	O	Z
zadziałanie II st.	Z	O	O	Z	O	O	Z	Z	O
zadziałanie I i II st.	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z	O
pobudzenie I lub II st. Z blokadą	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie z blokadą	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
AWARIA (BZ.)	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z

4. OBSŁUGA

Podczas obsługi i eksploatacji przekaźników typu RIT-400A należy przestrzegać przepisy BHP w zakresie pracy przy urządzeniach pod napięciem do 1 kV. Urządzenia wyposażone są w zacisk uziemiający do którego należy przyłączyć uziemienie. Wszystkie czynności związane z eksploatacją tych urządzeń mogą wykonywać osoby odpowiednio do tego upoważnione.

4.1. Opis płyty czołowej.



Na płycie czołowej urządzenia umieszczono:

- wskaźnik cyfrowy LED (6 cyfr)
- układ diod sygnalizacyjnych LED: "POBUDZENIE", "ZADZ. I ST.", "ZADZ. II ST.", "BLOKADA" oraz "O.K.", których świecenie odpowiednio oznacza :
 - " **POBUDZENIE** " (żółta) - pobudzenie jednego z dwóch stopni przekaźnika (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - " **ZADZ. I ST.**" (czerwona) - zadziałanie I stopnia przekaźnika po nastawionym czasie opóźnienia (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - " **ZADZ. II ST.**" (czerwona) - zadziałanie II stopnia przekaźnika po nastawionym czasie opóźnienia (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - " **BLOKADA** " (czerwona) - sygnalizacja pracy przekaźnika przy aktywnym sygnale blokującym zadziałanie przekaźnika prądowego (bez podtrzymania);
 - " **O.K.** " (zielona) - sygnalizacja poprawnej pracy urządzenia.

- układ przycisków impulsowych, których funkcje przedstawiają się następująco:
 - ◆ "OK" - włączanie funkcji zmiany nastaw, wybieranie na wskaźniku cyfrowym pozycji cyfry podlegającej zmianie (od lewej do prawej), zapisywanie nastaw;
 - ◆ "∧" - zwiększanie wartości aktualnie nastawianej cyfry na wskaźniku cyfrowym podczas wprowadzania nastaw, podgląd nastaw podczas pracy przekaźnika;
 - ◆ "∨" - zmniejszanie wartości aktualnie nastawianej cyfry na wskaźniku cyfrowym podczas wprowadzania nastaw, podgląd nastaw podczas pracy przekaźnika;
 - ◆ "ESC" - wychodzenie z funkcji zmiany nastaw, przywracanie poprzedniej wartości aktualnie zmienianej cyfry i przesunięcie w lewo, gdy nie zakończono czynności zmiany nastaw; kasowanie sygnalizacji po zaniku przyczyny pobudzenia przekaźnika;
 - ◆ "ESC + OK" - włączenie funkcji "TEST" przy pobudzeniu przycisków "ESC" i "OK".
 - ◆ „C” - kasowanie stanu pobudzenia i zadziałania po zaniku przyczyny pobudzenia.

4.2. Wprowadzanie nastaw.

Aby wprowadzić wartości nastawcze prądu rozruchowego i czasu zadziałania dla poszczególnych stopni przekaźnika należy wprowadzić hasło - jeżeli jest inne od fabrycznego (hasło fabryczne jest liczbą 000). W tym celu należy pobudzić przycisk „OK” i wprowadzić trzycyfrową liczbę (wprowadzoną cyfrę na danej pozycji hasła należy zatwierdzić przez pobudzenie przycisku „OK”).

UWAGA: Trzykrotne wprowadzenie błędnego hasła w ciągu 5 minut powoduje blokadę funkcji zmiany nastaw na okres 15 minut. Po tym czasie można ponowić próbę wprowadzenia prawidłowego hasła. Czas blokady funkcji zmiany nastaw można skrócić przez wyłączenie i ponowne włączenie napięcia pomocniczego, zasilającego układ elektroniczny przekaźnika. Jeżeli hasło nie jest znane to należy przekaźnik przekazać do producenta, który ponownie wprowadzi hasło fabryczne. Jeżeli hasło jest fabryczne to po pobudzeniu przycisku „OK” aktywna jest funkcja zmiany nastaw i dalsze postępowanie wynika z poniższego opisu.

Po wprowadzeniu hasła wykonać następujące czynności:

- włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku "OK" i wprowadzić wartość prądu znamionowego przekaźnika (tylko dla RIT-400A-15-00/01/02-Upn);
- pobudzić przycisk "OK" (migotanie cyfry na pierwszej pozycji wskaźnika wartości nastawczej prądu rozruchowego I stopnia przekaźnika prądowego – I1);
- zwiększyć lub zmniejszyć wartość pulsującej cyfry pobudzając odpowiednio przycisk "Δ" lub "∇";
- pobudzając przycisk "OK" i postępując jak wyżej wprowadzić odpowiednie cyfry na kolejnych pozycjach wskaźnika wartości nastawczej prądu rozruchowego I stopnia przekaźnika prądowego;
- pobudzając przycisk "OK" przejść do wprowadzenia odpowiednich cyfr na odpowiednich pozycjach wskaźnika wartości nastawczej prądu rozruchowego II stopnia przekaźnika prądowego - I2;
- pobudzając przycisk "OK" przejść do wprowadzenia odpowiednich cyfr na odpowiednich pozycjach wskaźnika wartości nastawczej czasu zadziałania I stopnia przekaźnika prądowo-czasowego - t1;
- pobudzając przycisk "OK" przejść do wprowadzenia odpowiednich cyfr na kolejnych pozycjach wskaźnika wartości nastawczej czasu zadziałania II stopnia przekaźnika prądowo-czasowego - t2;
- po wprowadzeniu wartości nastawczej czasu zadziałania pobudzić przycisk "OK" w celu wprowadzenia hasła (na wyświetlaczu pojawia się litera H);
- pobudzając przycisk "OK" i odpowiednio przycisk "Δ" lub "∇" wprowadzić hasło;
- po wprowadzeniu hasła pobudzić przycisk "OK" w celu **zapamiętania** wprowadzonych nastaw.

Uwaga: Wprowadzanie nastaw należy przeprowadzać po zaniku przyczyny zadziałania przekaźnika.

Przykład: W przekaźniku RIT- 400A-05-00-Upn (In=5 A) wprowadzić następujące nastawy:

- | | |
|--|-------------|
| - wartość nastawcza prądu rozruchowego I stopnia przekaźnika prądowego, | I1 = 45,0 A |
| - wartość nastawcza opóźnienia czasu zadziałania I stopnia przekaźnika, | t1 = 0,4 s |
| - wartość nastawcza prądu rozruchowego II stopnia przekaźnika prądowego, | I2 = 16,5 A |
| - wartość nastawcza opóźnienia czasu zadziałania II stopnia przekaźnika, | t2 = 3,8 s |
| - hasło – fabryczne | H = 000 |

W celu wprowadzenia nastaw należy:

- pobudzić przycisk "OK" (włączenie funkcji zmiany nastaw – przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej prądu rozruchowego I stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "4"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej prądu rozruchowego I stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "5"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej prądu rozruchowego I stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (włączenie funkcji zmiany nastaw – przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej prądu rozruchowego II stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "1"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej prądu rozruchowego II stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "6"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej prądu rozruchowego II stopnia przekątnika prądowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "5"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania I stopnia przekątnika prądowo-czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania I stopnia przekątnika prądowo - czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania I stopnia przekątnika prądowo-czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "4"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania II stopnia przekątnika prądowo-czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania II stopnia przekątnika prądowo-czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "3"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania II stopnia przekątnika prądowo-czasowego)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "8"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” hasła)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry hasła)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” hasła)
- pobudzić przycisk "Δ" lub "▽" i wprowadzić cyfrę "0"
- pobudzić przycisk "SET" (zapamiętanie wprowadzonych nastaw)

3.3. Funkcja "TEST"

Aby sprawdzić funkcjonalne właściwości przekątnika, bez wymuszania prądów w obwodach wejściowych, należy włączyć funkcję "TEST". W tym celu należy pobudzić jednocześnie przyciski "ESC" i "OK" (przycisk "ESC" ma priorytet); Czynność ta powoduje pobudzenie i zadziałanie przekątnika. Wyjście z funkcji "TEST" następuje po pobudzeniu przycisku "ESC" lub automatycznie po czasie ok. 1 min. .

3.4. Funkcja "POMIAR".

Po włączeniu napięcia pomocniczego i wymuszeniu prądu w obwodzie prądowym w przekątniku aktywna jest m.in. funkcja "POMIAR" wartości maksymalnego prądu w obwodach kontrolowanych. Po zadziałaniu przekątnika prądowego wartość prądu jest zapamiętana i wyświetlona na wskaźniku cyfrowym. W chwili gdy wystąpi zanik przyczyny pobudzenia możliwe jest kasowanie zapamiętanego wyniku pomiaru i sygnalizacji przez pobudzenie przycisku "ESC". W nadprądowym - z blokadą trybie pracy przekątnika funkcja "POMIAR" jest aktywna. Funkcja "POMIAR" jest wyłączana na czas włączenia przycisku "ESC" (podgląd wprowadzonych nastaw).

UWAGA 1:

Wynik pomiaru wartości prądu maksymalnego, wyświetlany na wskaźniku cyfrowym przekaźnika, jest aktualizowany co 0,5 s i dlatego nie może on być podstawą do oceny dokładności przekaźnika. Funkcja "POMIAR" jest funkcją pomocniczą w urządzeniu.

UWAGA 2:

Czas zadziałania przekaźnika RIT-400A jest równy czasowi nastawionemu przekaźnika czasowego powiększonemu o czas własny przekaźnika prądowego.

4. NAPRAWY

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje wydział serwisu producenta tel.: (032) 327-14-57.

5. SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać nazwę przekaźnika, prąd znamionowy, zakres nastawczy prądu rozruchowego, napięcie pomocnicze oraz typ i odmianę.

Przykład zamówienia:

- ♦ Przekaźnik nadprądowo-czasowy dwustopniowy, o prądzie znamionowym $I_n=1$ A lub $I_n=5$ A i zakresie nastawczym prądu rozruchowego $I_r=(0,05-5) \cdot I_n$, na znamionowe napięcie pomocnicze $U_{pn}=(110-220)$ V DC/(110-230) V AC, typu **RIT-400A-15-01-220**.

Adres producenta: **ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.**

ul. Zielona 27
43-200 Pszczyna

tel: +48 32 775 07 80

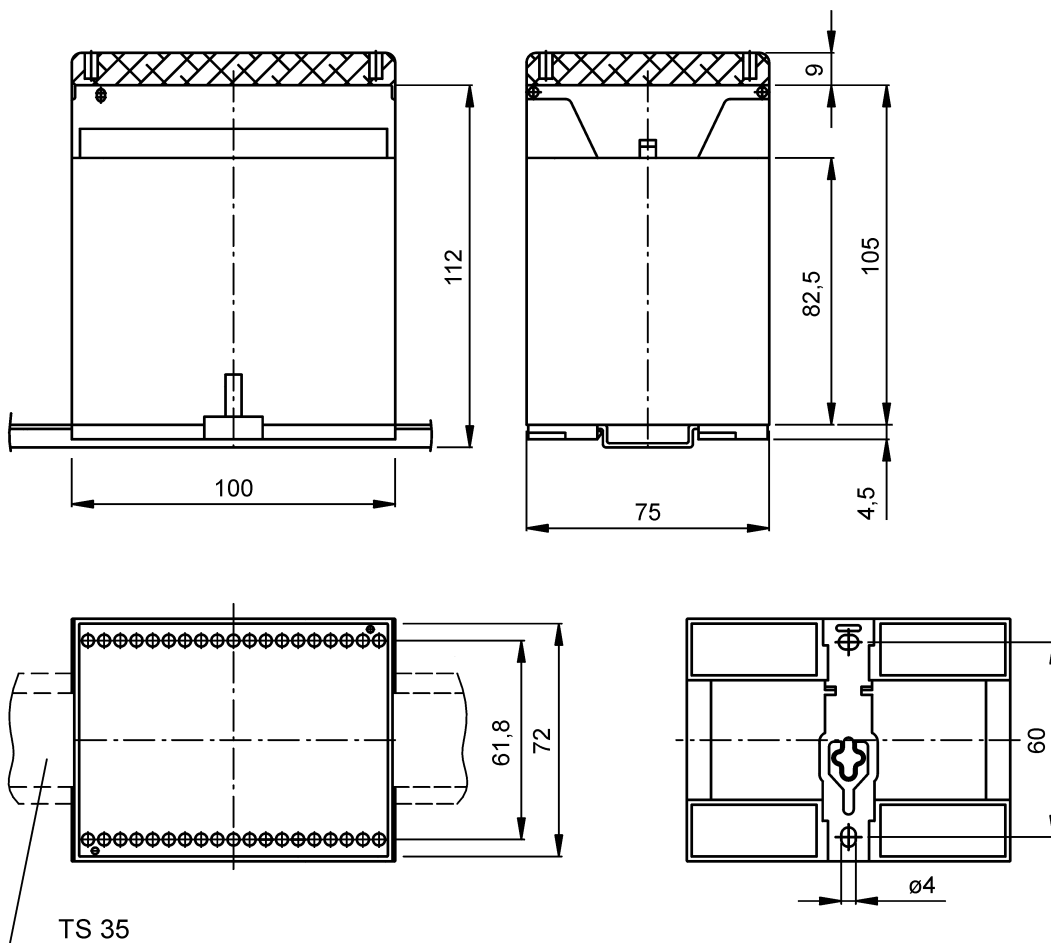
tel/fax: +48 32 775 07 83

e-mail: biuro@zeg-energetyka.pl

www.zeg-energetyka.pl

R 440066

SZKIC WYMIAROWY

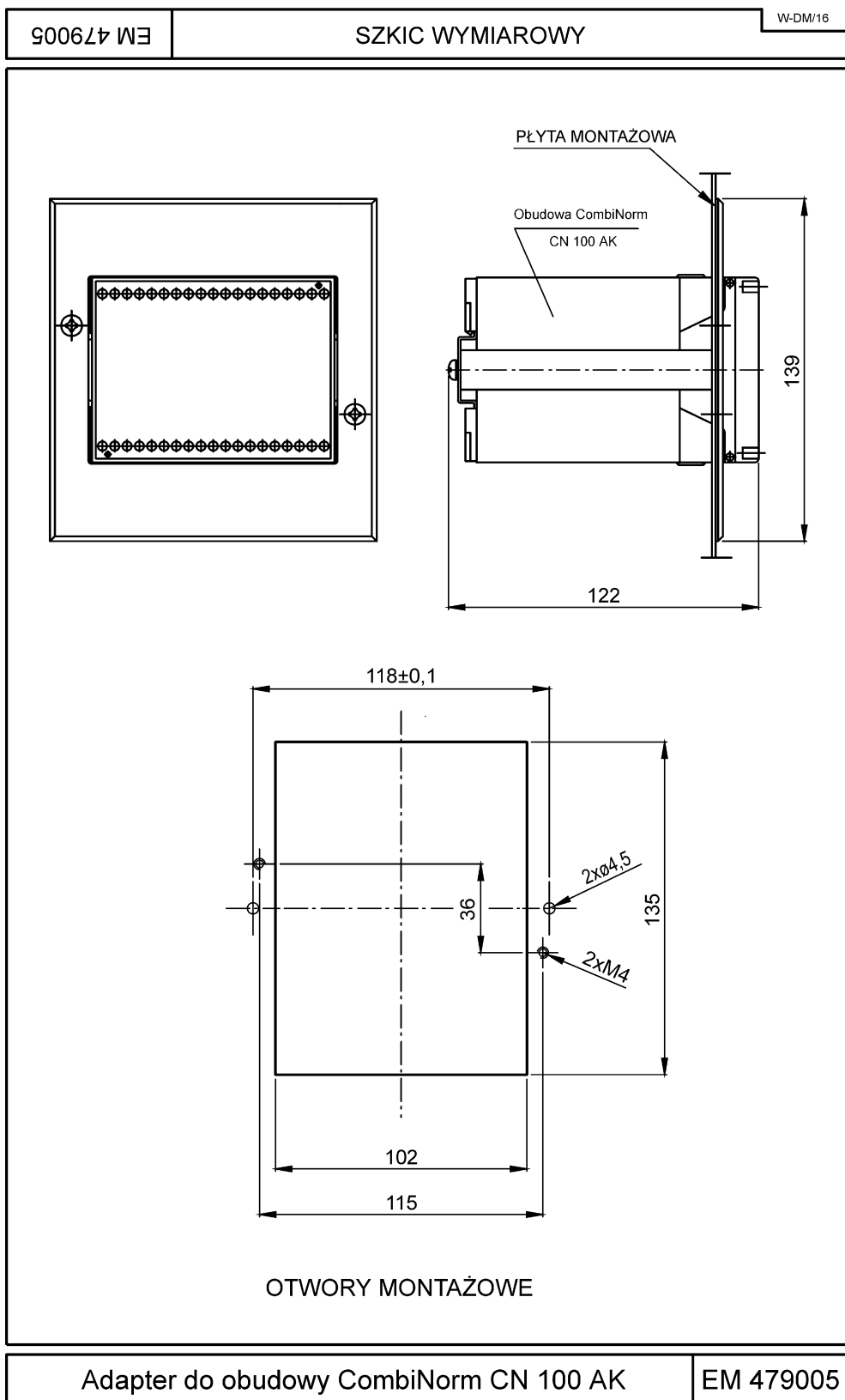


wariant 1 - mocowanie na szynie

wariant 2 - mocowanie za pomocą śrub

Obudowa BOPLA CN 100 AK

R 440066



KONIEC

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 30 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
43-200 Pszczyna, ul Zielona 27
tel: +48 32 775 07 80
fax: +48 32 775 07 83
biuro@zeg-energetyka.pl
www.zeg-energetyka.pl

