

Przełącznik nadprądowo-czasowy RIT-430A

**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 nadprądowy – czasowy typu RIT-430A:
 - 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 nadmiarowo - prądowy, czasowy typu **RIT-430A**, jest urządzeniem mikroprocesorowym przeznaczonym do stosowania w układach automatyki przemysłowej i w układach zabezpieczeń elektroenergetycznych jako element kontrolujący wartość skuteczną prądu sinusoidalnie przemiennego o częstotliwości 50 Hz. Podstawowe właściwości eksploatacyjne tego przełącznika to:

- możliwość pracy w układach jednofazowych, dwufazowych i trójfazowych
- zakres nastawczy prądu rozruchowego: $I_r = (0,2...20) \cdot I_n$ lub $I_r = (0,05...5) \cdot I_n$, lub wg zamówienia
- klasa dokładności przełącznika prądowego: 2,5
- samokontrola poprawnego działania z sygnalizacją wewnętrzną (OK) i zewnętrzną (BZ)
- możliwość zewnętrznej blokady zadziałania przełącznika prądowo-czasowego z sygnalizacją wewnętrzną (BLOKADA) i zewnętrzną (BL)
- sygnalizacja ciągłości obwodów prądowych (COWt)
- wyświetlanie aktualnej wartości prądu i pamiętanie jego wartości po zadziałaniu przełącznika
- mały pobór mocy
- obudowa do montażu na szynie TS 35 lub do montażu za pomocą śrub.

Schemat połączeń zewnętrznych przedstawiono na rys.1.

2.2. Budowa

Przełącznik RIT-430A jest urządzeniem cyfrowym, które zostało wyposażone w następujące bloki funkcjonalne: układy wejściowe, 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 (OK), blokadę zadziałania przełącznika prądowo-czasowego (BLOKADA), ciągłość obwodów prądowych (COWt), stan pobudzenia (POBUDZENIE) i stan zadziałania (ZADZIAŁANIE). 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 2,5 mm². Szkic wymiarowy urządzenia przedstawiono na rys. R440066.

2.3. Zasada działania.

Przełącznik **RIT-430A** jest urządzeniem cyfrowym, które kontroluje wartości skuteczne prądów wejściowych, wybiera ich wartość maksymalną i porównuje z wartością nastawczą wprowadzoną przez użytkownika. Właściwości funkcjonalne urządzenia 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 dwustanowych sygnałów napięciowych Ubl lub Us doprowadzonych do odpowiednich wejść sterujących.

W nadprądowym trybie pracy (przy nieaktywnym sygnale sterującym Ubl lub Us) przełącznik kontroluje wartości skuteczne prądów wejściowych, wybiera ich wartość maksymalną i porównuje z wartością nastawczą prądu rozruchowego przełącznika prądowego, wprowadzoną przez użytkownika. Gdy wartość skuteczna jednego z prądów kontrolowanych jest większa od wartości nastawczej prądu rozruchowego, następuje pobudzenie i po nastawionym czasie – zadziałanie przełącznika. Stan pobudzenia i zadziałania przełącznika jest sygnalizowany „z podtrzymaniem”. Urządzenie realizuje również funkcję pomocniczą polegającą na ciągłym wyświetlaniu wartości prądu kontrolowanego oraz zapamiętaniu i wyświetleniu jego wartości po zadziałaniu przełącznika.

W nadprądowym - z blokadą trybie pracy (przy aktywnym sygnale sterującym Ubl lub Us - sygnał jest aktywny po załączeniu napięcia blokującego Ubl lub sterującego Us) urządzenie kontroluje wartości skuteczne prądów wejściowych, wybiera ich wartość maksymalną i porównuje z wartością nastawczą prądu rozruchowego przełącznika prądowego, wprowadzoną przez użytkownika. Gdy wartość skuteczna jednego z prądów kontrolowanych jest większa od wartości nastawczej prądu rozruchowego, następuje pobudzenie przełącznika. Zadziałania przełącznika w tym trybie jest zablokowane, urządzenie sygnalizuje stan blokowania - sygnalizacja optyczna (BLOKADA) i stykowa (BL) oraz wyświetlana jest aktualna wartość prądu kontrolowanego - bez względu na wartość nastawczą prądu rozruchowego - także po pobudzeniu. Jeżeli sygnał blokujący zostanie wyłączony po pobudzeniu przełącznika to, po nastawionym czasie, następuje zadziałanie przełącznika; jeżeli sygnał blokujący zostanie włączony po zadziałaniu przełącznika to, w chwili wystąpienia sygnału sterującego przełączniki wykonawcze związane z zadziałaniem urządzenia przyjmują stan jak przed zadziałaniem.

2.4. Dane techniczne

Prąd znamionowy I_n	1 A → RIT- 430A- 01 -00/01-Upn lub RIT-430A- s1 -01-Upn 5 A → RIT- 430A- 05 -00/01-Upn 1 A lub 5 A → RIT- 430A- 15 -00/01-Upn
Częstotliwość znamionowa	50 Hz (+5% , - 5%)
Znamionowa impedancja wejściowa	< 50 mΩ
Obciążalność trwała obwodu prądowego	2,2 I_n
Zakres nastawczy prądu rozruchowego	$I_r = (0,2...20)I_n$ co 0,1 A → RIT-430A-In- 00 -Upn $I_r = (0,05...5)I_n$ co 0,01 A → RIT-430A-In- 01 -Upn lub RIT-430A-s1-01-Upn
Znamionowe napięcie pomocnicze Upn (Ubl) (biegunowość dowolna)	24 V DC → RIT- 430A-In-00/01- 024 48 – 60 V DC → RIT- 430A-In-00/01- 060 110 – 230 V AC → RIT- 430A-In-00/01- 220
Zakres roboczy napięcia pomocniczego Up (Ubl)	18 – 36 V DC → RIT- 430A-In-00/01- 024 36 – 72 V DC → RIT- 430A-In-00/01- 060 88 – 253 V DC/AC → RIT- 430A-In-00/01- 220
Znamionowe napięcie sterujące Usn	24 V DC → RIT- 430A-15-00/01-Upn
Zakres roboczy napięcia sterującego Us	18 – 36 V DC → RIT- 430A-15-00/01-Upn
Pobór mocy w obwodach prądowych	0,5 VA/fazę
Pobór mocy ze źródła napięcia pomocniczego	< 6 W
Pobór mocy ze źródła napięcia sterującego - Ubl lub Us	< 1 W/VA
Klasa dokładności przekaźnika prądowego	2,5 dla $I_r = (1..... 20)I_n$ → RIT-430A-In- 00 -Upn $I_r = (0,25...5)I_n$ → RIT-430A-In- 01 -Upn 5 w pozostałych zakresach
Współczynnik powrotu	0,94 < Kp < 0,99
Czas własny zadziałania	< 40 ms
Czas powrotu	< 60 ms < 30 ms dla RIT-430A-s1-01-Upn
Zakres nastawczy przekaźnika czasowego	t = (0 99,9) s co 0,1 s
Klasa dokładności przekaźnika czasowego	1% (± 5 ms)
Uchyb pomiaru wartości prądu	2,5 % (przy pomiarach statycznych)
Wytrzymałość cieplna (1 s)	80 I_n
Wytrzymałość dynamiczna	200 I_n
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2 kV/50Hz/1min.
Przekaźniki wykonawcze (RM96P): bezwłoczny przy pobudzeniu zwłoczne przy zadziałaniu zdolność łączenia zestyków: - obciążalność prądowa trwała - zamykanie obwodu przy obciążeniu rez. - otwieranie obwodu przy obciążeniu ind. - częstość łączenia przy max. obciążeniu styków	1 przełączny: (K1 - I >) 2 przełączne: (K2, K3 - It >) 5 A 5 A/250 V 0,12 A/250 V DC (L/R=40 ms) max. 10/min.
Przekaźniki do sygnalizacji zewnętrznej (AZ699) zdolność łączenia zestyków: - obciążalność prądowa trwała - maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1 - maksymalna moc łączeniowa w kategorii DC1 - maksymalny prąd załączania	1 przełączny: (K4 - BZ), 1 zwierny: (K5 - BL) 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 - temperatura przechowywania - wilgotność względna w temp. 20 °C	268 ... 313K (-5 °C ... +40 °C) 248 ... 343K (-25 °C ... +70 °C) < 80 %
Stopień ochrony obudowy	IP40 (zaciski IP20)
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	75*100*120 mm. (rys.R440066)
Masa	0,8 kg

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

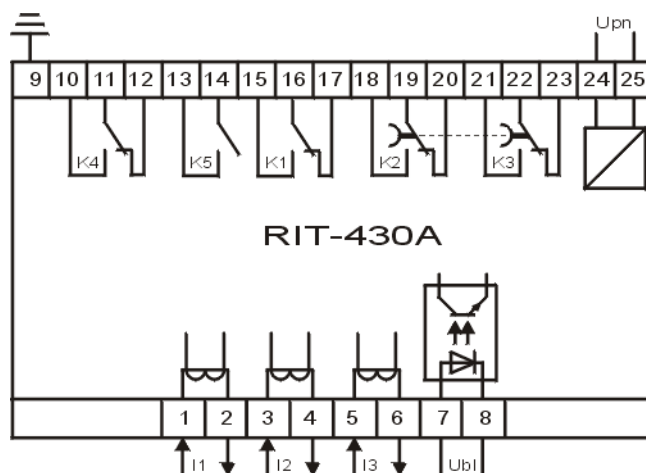
3. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

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 za tablicowego, po zastosowaniu adaptera - rys. EM 479005 (adapter nie należy do wyposażenia standardowego urządzenia).

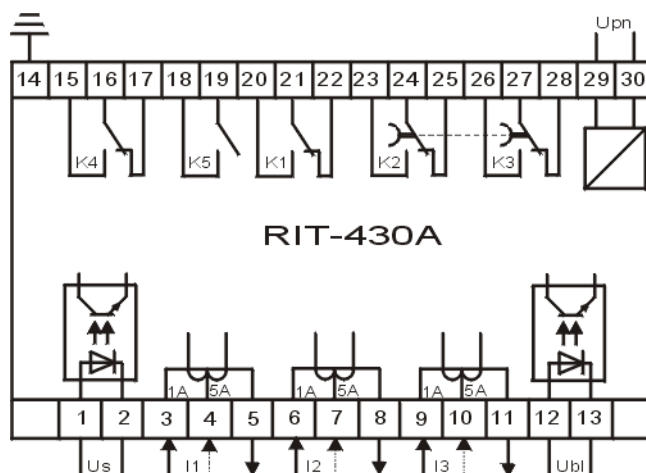
Warunkiem przyłączenia urządzenia do sieci elektroenergetycznej jest sprawdzenie czy parametry instalowanego przekaźnika są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi sieci.

Schemat połączeń zewnętrznych instalowanego przekaźnika RIT-430A przedstawiono na rys. 1a i 1b. Przekaźnik typu RIT-430A-15-00/01-Upn wyposażony jest w dwa wejścia pomiarowe przeznaczone do współpracy z przekładnikami prądowymi o prądzie znamionowym $I_n=1\text{ A}$ lub $I_n=5\text{ A}$.

O sposobie podłączenia decyduje użytkownik.



Rys. 1a. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika RIT-430A-01/s1/05-00/01-Upn



Rys. 1b. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika RIT-430A-15-00/01-Upn

UWAGA:

Przy załączonym napięciu pomocniczym zestyki przełączników wykonawczych instalowanego przełącznika powinny pracować w sposób przedstawiony w tabeli (O-otwarte, Z-zamknięte, AWARIA - uszkodzenie zasilacza lub brak napięcia pomocniczego).

Stan przełącznika	Stan styków przełącznika RIT-430A-01/s1/05 (rys. 1a)								
	10-11	11-12	13-14	15-16	16-17	18-19	19-20	21-22	22-23
brak pobudzenia	Z	O	O	O	Z	O	Z	O	Z
pobudzenie	Z	O	O	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z	O
pobudzenie*	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie*	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
AWARIA	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z

* aktywny sygnał blokady zewnętrznej doprowadzony do zacisków 7-8 (Ubl.)

Stan przełącznika	Stan styków przełącznika RIT-430A-15 (rys. 1b)								
	15-16	16-17	18-19	20-21	21-22	23-24	24-25	26-27	27-28
brak pobudzenia	Z	O	O	O	Z	O	Z	O	Z
pobudzenie	Z	O	O	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z	O
pobudzenie*	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie*	Z	O	Z	Z	O	O	Z	O	Z
AWARIA	O	Z	O	O	Z	O	Z	O	Z

* aktywny sygnał blokady zewnętrznej doprowadzony do zacisków 1-2 (Us) albo 12-13 (Ubl.)

Opis wejść i wyjść:

Lp.	Nazwa wejścia	Opis	Rodzaj wejścia	Zaciski
RIT-430A-01/s1/05				
1.	I1	Pomiar prądu fazy L1	wejście prądowe	1-2
2.	I2	Pomiar prądu fazy L2	wejście prądowe	3-4
3.	I3	Pomiar prądu fazy L3	wejście prądowe	5-6
4.	Ubl	Napięciowa blokada zadziałania	wejście dwustanowe	7-8
5.	Upn	Napięcie pomocnicze zasilające	wejście napięciowe	24-25
RIT-430A-15				
1.	Us	Blokada zadziałania	wejście dwustanowe, napięciowe	1-2
2.	I1	Pomiar prądu fazy L1	wejście prądowe (In=1A)	3-5
			wejście prądowe (In=5A)	4-5
3.	I2	Pomiar prądu fazy L2	wejście prądowe (In=1A)	6-8
			wejście prądowe (In=5A)	7-8
4.	I3	Pomiar prądu fazy L3	wejście prądowe (In=1A)	9-11
			wejście prądowe (In=5A)	10-11
5.	Ubl	Blokada zadziałania	wejście dwustanowe, napięciowe	12-13
6.	Upn	Napięcie pomocnicze zasilające	wejście napięciowe	29-30

Lp.	Nazwa wyjścia	Opis	Rodzaj wyjścia	Zaciski
1.	Pobudzenie	Pobudzenie przekaźnika	dioda sygnalizacyjna LED	-
2.	Zadziałanie	Zadziałanie przekaźnika	dioda sygnalizacyjna LED	-
3.	COWt	Ciągłość obwodów wtórnych	dioda sygnalizacyjna LED	-
4.	Blokada	Blokada załączenia	dioda sygnalizacyjna LED	-
5.	OK	Sprawność urządzenia	dioda sygnalizacyjna LED	-
RIT-430A-01/s1/05				
1.	K1	Przełącznik wykonawczy – pobudzenie	zestyk przełączny	15-16-17
2.	K2	Przełącznik wykonawczy – zadziałanie	zestyk przełączny	18-19-20
3.	K3	Przełącznik wykonawczy – zadziałanie	zestyk przełączny	21-22-23
4.	K4 (BZ)	Przełącznik sygnalizacji uszkodzenia zasilacza lub braku napięcia pomocniczego	zestyk przełączny	10-11-12
5.	K5	Przełącznik sygnalizacji blokady zadziałania	zestyk zwierny	13-14
RIT-430A-15				
1.	K1	Przełącznik wykonawczy – pobudzenie	zestyk przełączny	20-21-22
2.	K2	Przełącznik wykonawczy – zadziałanie	zestyk przełączny	23-24-25
3.	K3	Przełącznik wykonawczy – zadziałanie	zestyk przełączny	26-27-28
4.	K4 (BZ)	Przełącznik sygnalizacji uszkodzenia zasilacza lub braku napięcia pomocniczego	zestyk przełączny	15-16-17
5.	K5	Przełącznik sygnalizacji blokady zadziałania	zestyk zwierny	18-19

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

- załączyć napięcie pomocnicze (biegunowość dowolna)
- sprawdzić stan diody LED "OK" sygnalizującej poprawną pracę urządzenia
- włączyć funkcję "TEST" przekaźnika (bez wymuszenia prądów w obwodach wejściowych) i sprawdzić właściwości funkcjonalne uruchamianego przekaźnika
- wprowadzić hasło, odpowiednią nastawę wartości prądu rozruchowego i czasu zadziałania przekaźnika
- wymusić prąd w obwodach wejściowych, sprawdzić funkcję "POMIAR", spowodować zadziałanie i sprawdzić pozostałe właściwości funkcjonalne instalowanego przekaźnika.

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

4. OBSŁUGA

Podczas obsługi i eksploatacji przekaźników typu RIT-430A 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”, „Zadziałanie”, „COWt”, „BLOKADA” i „OK”, których świecenie odpowiednio oznacza :
 - ↑ ↑ **”Pobudzenie”** (żółta) - pobudzenie przekaźnika prądowego (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - ↑ ↑ **”Zadziałanie”** (czerwona) - zadziałanie przekaźnika po nastawionym czasie opóźnienia (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - ↑ **”COWt”** (zielona) - sygnalizacja ciągłości obwodów prądowych (dioda świeci gdy wszystkie prądy w obwodach kontrolowanych są większe od 0,05 A - bez podtrzymania);
 - ↑ **”BLOKADA”** (czerwona) - sygnalizacja pracy przekaźnika przy aktywnym sygnale blokującym zadziałanie przekaźnika prądowego (bez podtrzymania);
 - ↑ **”O.K.”** (zielona) - sygnalizacja poprawnej pracy przekaźnika (dioda nie świeci przy awarii zasilacza lub zaniku napięcia pomocniczego, dioda świeci światłem pulsującym przy aktywnym sygnale blokującym zadziałanie przekaźnika lub po skasowaniu nastaw - bez podtrzymania).
- 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;
 - ◆ **”v”** - 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 pobudzenia przekaźnika;
 - ◆ **”ESC + OK”** - włączenie funkcji **”TEST”** przy pobudzeniu przycisków **”ESC”** i **”SET”**.
 - ◆ **”C.”** - kasowanie stanu pobudzenia i zadziałania po zaniku przyczyny pobudzenia.

4.2. Wprowadzanie nastaw.

Aby nastawić wartość nastawczą prądu rozruchowego i opóźnienia czasu zadziałania przekaźnika należy wykonać następujące czynności (dla przypadku gdy hasło jest fabryczne):

- * włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku "OK";
- * pobudzając przycisk "OK" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić wartość nastawczą prądu rozruchowego I_r przekaźnika;
- * pobudzając przycisk "OK" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić wartość nastawczą czasu zadziałania przekaźnika;
- * pobudzając przycisk "SET" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić hasło – liczba z zakresu 000 ÷ 999 (hasło fabryczne jest liczbą 000);
- * pobudzić przycisk "OK" w celu **zapamiętania** wprowadzonych nastaw przekaźnika.

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

W przypadku gdy hasło nie jest fabryczne należy:

- * włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku "OK";
- * wprowadzić hasło użytkownika;
- * dalej postępować jak w przypadku gdy hasło jest fabryczne.

Przykład: W przekaźniku RIT- 430A-05-00-Upn wprowadzić następujące nastawy:

- * wartość nastawcza prądu rozruchowego: $I_r = 45,7 \text{ A}$
- * wartość nastawcza opóźnienia czasu zadziałania: $t = 3,8 \text{ s}$
- * hasło - liczba: $H = 232$

W celu wprowadzenia nastaw należy (hasło fabryczne):

A.

- * pobudzić przycisk "OK" (włączenie funkcji zmiany nastaw)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić „najstarszą cyfrę” "4" wartości nastawczej prądu rozruchowego
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej prądu rozruchowego)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "5"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej prądu rozruchowego)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "7"

B.

- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "0"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej czasu zadziałania)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "3"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości czasu zadziałania)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "8"

C.

- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy „najstarszej cyfry” hasła H)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "2"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy drugiej cyfry hasła H)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "3"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejdzie do nastawy „najmłodszej cyfry” hasła H)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "2"

D.

- * pobudzić przycisk "OK" - zapamiętanie wprowadzonych nastaw i przejście do wyświetlania aktualnej wartości napięcia kontrolowanego.
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i sprawdzić wprowadzone wartości nastawcze I_r , t , H .

4.3. Funkcja "TEST".

Aby sprawdzić funkcjonalne właściwości przekaźnika, 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 przekaźnika. Wyjście z funkcji "TEST" następuje po pobudzeniu przycisku "ESC" lub automatycznie – po czasie ok.1 min.

4.4. Funkcja "POMIAR".

Po włączeniu napięcia pomocniczego i wymuszeniu prądów w obwodach kontrolowanych w przekaźniku aktywna jest m.in. funkcja "POMIAR" wartości maksymalnego prądu w obwodach kontrolowanych. Po zadziałaniu przekaźnika 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 przekaźnika 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-430A jest równy czasowi nastawionemu przekaźnika czasowego powiększonemu o czas własny przekaźnika prądowego.

5. NAPRAWY

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

6. SPOSÓB ZAMAWIANIA.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę przekaźnika oraz :

- prąd znamionowy (I_n),
- zakres nastawczy prądu rozruchowego,
- znamionowe napięcie pomocnicze (U_{pn}),
- typ i odmianę przekaźnika.

Przykład zamówienia:

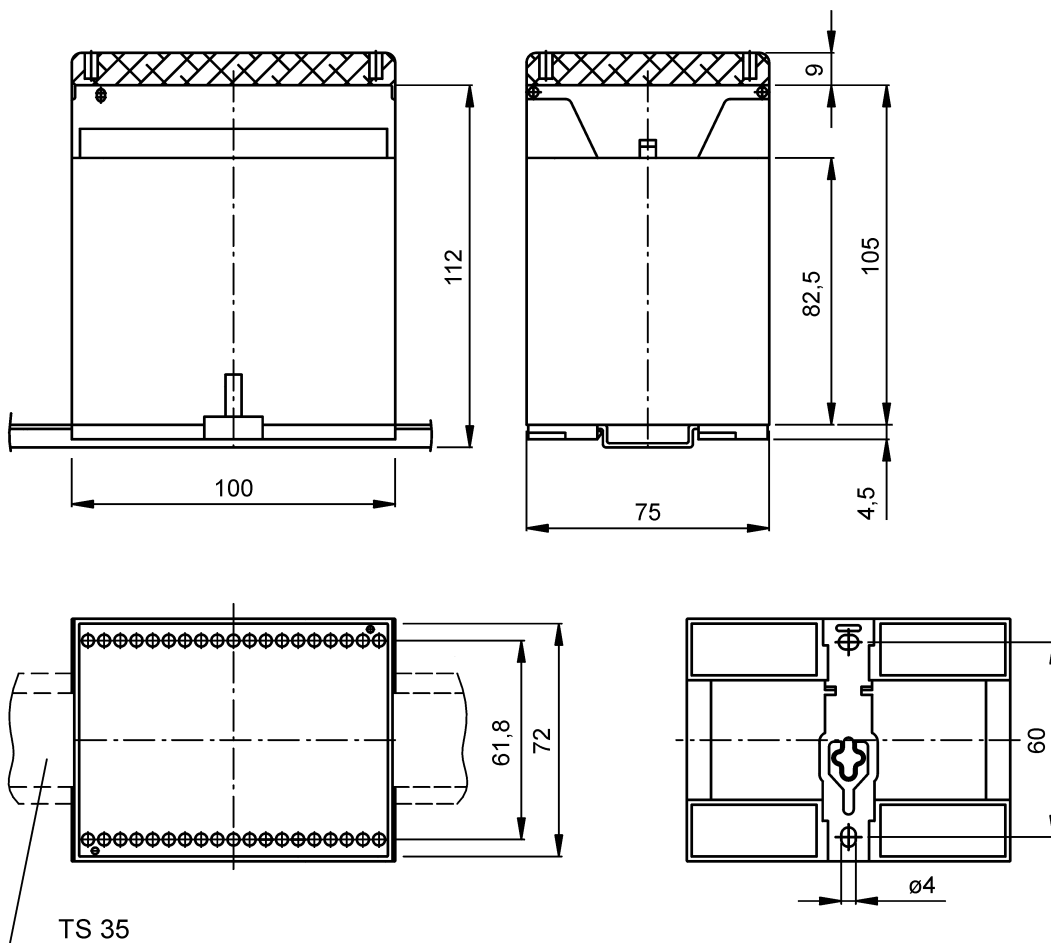
Przekaźnik nadmiarowo – prądowy czasowy o prądzie znamionowym $I_n = 5\text{ A}$, zakresie nastawczym prądu rozruchowego $I_r = (0,2...20) \cdot I_n$, znamionowym napięciu pomocniczym $U_{pn} = 110-220\text{ V DC}/110-230\text{ V AC}$, typu RIT-430A-05-00-220.

Uwagi na temat funkcjonowania urządzenia oraz niniejszego opisu należy zgłaszać na adres producenta :

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

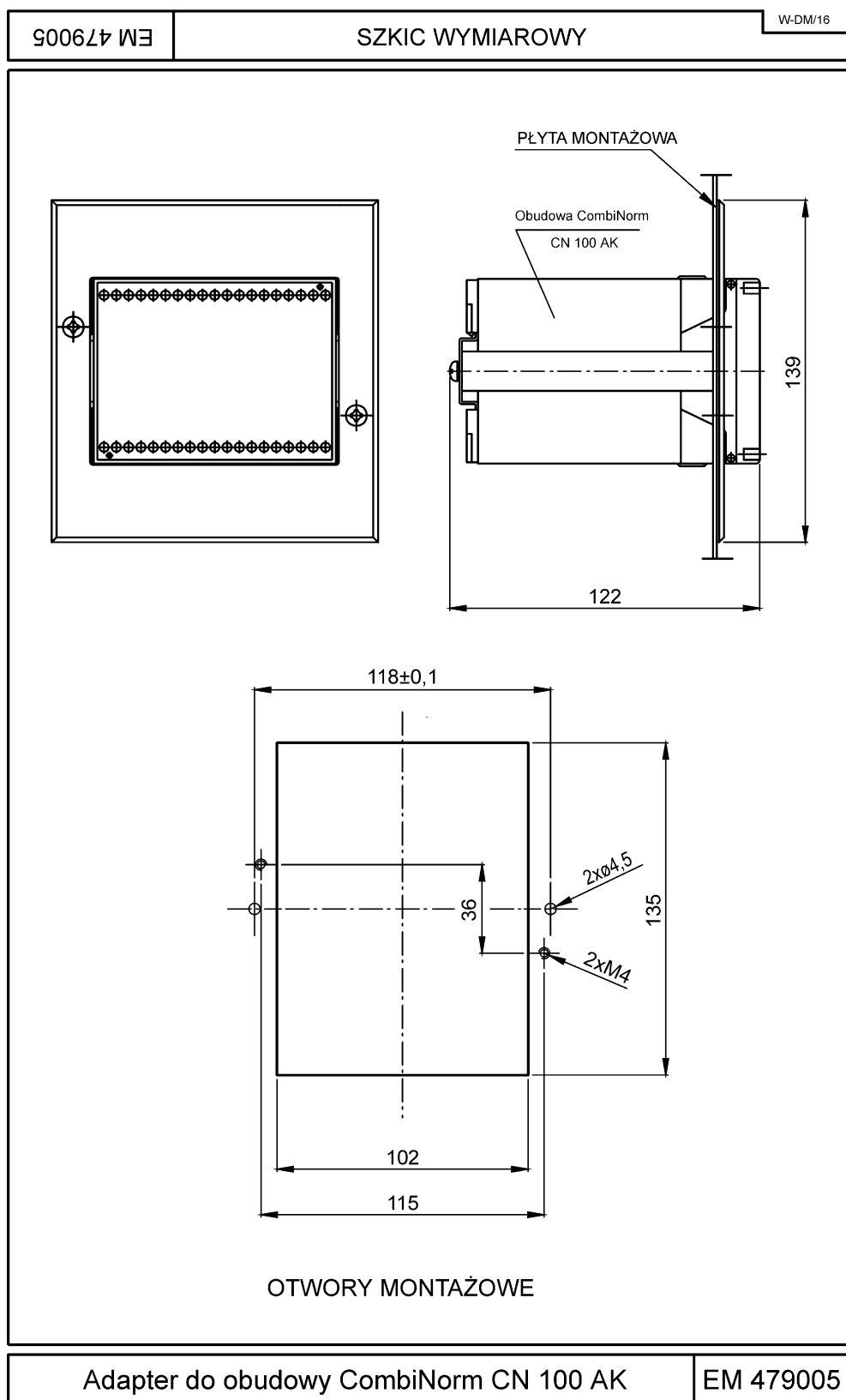


wariant 1 - mocowanie na szynie

wariant 2 - mocowanie za pomocą śrub

Obudowa BOPLA CN 100 AK

R 440066



KONIEC

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general writing. It consists of approximately 30 evenly spaced horizontal dotted lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, headers, footers, 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

