

RPz-410 / 410s

PRZEKAŹNIK MOCY ZWROTNEJ



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Wykaz dokumentów:

- | | |
|---|----------|
| 1. Uwagi producenta | EE413051 |
| 2. Instrukcja obsługi – RPz-410/RPz-410/s | EE424031 |



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.

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).

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.

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%.

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.

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 wskutek 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.

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,
- napięcie znamionowe,
- zakres nastawczy wielkości rozruchowej,
- czułość prądową,
- znamionowe napięcie pomocnicze,
- rodzaj obudowy.

Przykład zamówienia:

- Przekaznik kontroli ciągłości napięciowych obwodów licznikowych, typu RCN-301-05, o parametrach:

- prąd znamionowy: $I_n=2\text{ A}$,
- znamionowe napięcie pomiarowe: $U_n\leq 230\text{ V AC}$,
- znamionowe napięcie pomocnicze: $U_{pn}=110-220\text{ V DC}/110-230\text{ V AC}$,
- czułość prądowa: 5 mA ,
- obudowa natablicowa.

Prośby o szczegółowe informacje oraz zamówienia należy kierować do działu marketingu:

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.

ul. Zielona 27
43-200 Pszczyna

www.zeg-energetyka.pl

sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93

RPz-410 / 410s

PRZEKAŹNIK MOCY ZWROTNEJ



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPIS TREŚCI

- 1. Opis techniczny
 - 1.1. Zastosowanie
 - 1.2. Budowa
 - 1.3. Zasada działania
 - 1.4. Dane techniczne
- 2. Instalacja i uruchomienie
- 3. Obsługa
 - 3.1. Opis płyty czołowej
 - 3.2. Wprowadzanie nastaw
 - 3.3. Funkcja „TEST”
- 4. Naprawy
- 5. Sposób zamawiania

Spis załączników:

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



1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Zastosowanie

Przełączniki mocy zwrotnej, o charakterystyce czasowo - niezależnej, typu **RPz-410/410s**, są urządzeniami przeznaczonymi do stosowania w układach elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej jako zabezpieczenie generatorów od pracy silnikowej. Aby kontrolować moc zwrotną obwód prądowy przełącznika należy włączyć w jedną z faz generatora, obwód napięciowy powinien kontrolować napięcie międzyprzewodowe faz pozostałych. W przypadku generatorów wysokiego napięcia obwód napięciowy przełącznika należy przyłączyć za pośrednictwem przekładników napięciowych.

Schemat połączeń zewnętrznych przedstawiono na rys.1.

1.2. Budowa i zasada działania

Przełącznik mocy zwrotnej, typu **RPz-410 (RPz-410s)** jest urządzeniem cyfrowym, kontrolującym wartość mocy zwrotnej prądu sinusoidalnie przemiennego o częstotliwości przemysłowej (50Hz) i porównującym tę wartość z wartością nastawczą mocy - wprowadzoną przez użytkownika. W przełączniku RPz-410, gdy wartość mocy zwrotnej jest większa od wartości nastawczej następuje pobudzenie i po nastawionym czasie – zadziałanie przełącznika. Stan pobudzenia i zadziałania przełącznika jest sygnalizowany „z podtrzymaniem”. Sposób pracy przełączników wykonawczych przedstawiono w tabeli - pod rys. 1a (wszystkie przełączniki wykonawcze pracują bez „podtrzymania”). Sposób pracy przełączników wykonawczych dla RPz-410s przedstawiono w tabeli - pod rys. 1b (przełącznik wykonawczy K2 pracuje z „podtrzymaniem”, tzn. stan jego zadziałania jest podtrzymywany również po zaniku przyczyny zadziałania, aż do momentu celowego skasowania lub zaniku napięcia pomocniczego). Dodatkowo urządzenie wyposażone jest w dwustanowe wejście przyspieszające, blokujące działanie układu czasowego przełącznika; umożliwiające bezzwłoczne zadziałanie wszystkich przełączników wykonawczych w chwili gdy wejście to jest aktywne. Do podstawowych bloków funkcjonalnych tego urządzenia należą: układy wejściowe, przetwornik analogowo-cyfrowy, mikroprocesorowy układ pomiarowo-logiczny, układ wykonawczy, układ nastawczy, układ wskaźników cyfrowych, układ sygnalizacji i układ zasilający. Elementy konstrukcyjne przełącznika umieszczone zostały w obudowie CN 100AK 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. 2 (R440066).

Wielkość pomiarowa przełącznika wyraża się wzorem:

$$f(P,Q) = U \cos(\phi + \alpha) = P \cos \alpha - Q \sin \alpha = Q = U \sin \phi = U \cos \phi_1$$

gdzie: ϕ - kąt fazowy między wielkościami wejściowymi tj. między napięciem U i prądem I;

$$\phi = \phi_U - \phi_I$$

α - kąt charakterystyczny przełącznika; $\alpha = -90^\circ$ (kąt maksymalnej czułości).

Kąt fazowy napięcia pomiarowego, dla przełącznika mocy zwrotnej, wynosi: $\phi_U = 90^\circ$.

Przykładowa charakterystyka $P_r = f(\Phi)$ ($U = 100V/50Hz$)*

Nastawa mocy zwrotnej	Kąt fazowy $\phi = \phi_U - \phi_I$	Wartość prądu rozruchowego	Wartość rozruchowa mocy zwrotnej	Uchyb względny	Uwagi
[W]	°	[A]	[W]	%	
50	15-165				brak działania
	195	2,186	56,58	13,16	
	210	1,087	54,35	8,7	
	225	0,753	53,25	6,5	
	240	0,608	52,65	5,3	
	255	0,536	51,77	3,54	
	270	0,512	51,20	2,4	
	285	0,523	50,52	1,04	
	300	0,575	49,80	0,4	
	315	0,689	48,72	2,56	
	330	0,950	57,50	5,0	
	345	1,752	45,35	9,3	

* „Sprawozdanie z badań przełącznika mocy zwrotnej RPz-410” – Instytut Energetyki, Warszawa.

1.3. Dane techniczne

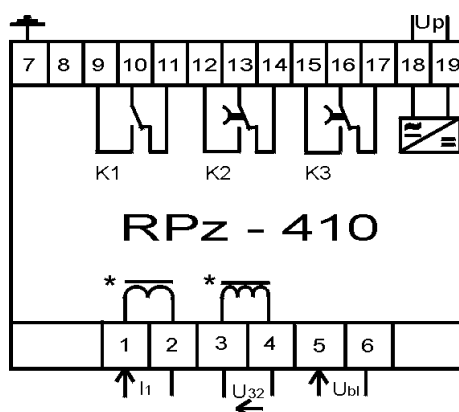
Prąd znamionowy I_n	5 A
Napięcie znamionowe U_n	100 V → RPz-410-100-Upn, RPz-410s-100-Upn 400 V → RPz-410-400-Upn, RPz-410s-400-Upn
Kąt charakterystyczny	$-90^\circ (\pm 2,5^\circ)$
Graniczne kąty rozruchowe	$\varphi_1 = -180^\circ (\pm 2,5^\circ)$, $\varphi_2 = 360^\circ (\pm 2,5^\circ)$
Częstotliwość znamionowa	50 Hz (+5% , - 5%)
Impedancja wejściowa obwodu prądowego (zaciski X1,X2)	< 15 mΩ
Impedancja wejściowa obwodu napięciowego (zaciski X3,X4)	> 200 kΩ
Obciążalność trwała obwodu prądowego	2,2 I_n
Znamionowe napięcie pomocnicze (zaciski X18-X19; biegunowość dowolna)	24 V DC → RPz- 410-Un-024 48 - 60V DC → RPz- 410-Un-060 110 - 220 V DC/110-230 V AC → RPz- 410-Un-220
Znamionowe napięcie układu blokady członu czasowego (zaciski X5-X6; biegunowość dowolna)	24 V DC → RPz- 410-Un-024 48 - 60 V DC → RPz- 410-U-048 110-220 V DC/110-230 V AC → RPz- 410-Un-220
Pobór mocy w obwodach pomiarowych	< 0,5 VA
Pobór mocy ze źródła napięcia pomocniczego	< 6 W
Zakres nastawczy mocy rozruchowej	P = (2,5 ... 99,9) W co 0,1 W
Klasa dokładności przełącznika mocowego, przy kącie charakterystycznym	5
Zakres działania przełącznika w klasie, przy kącie charakterystycznym: - zakres napięciowy - zakres prądowy	(0,8 1,1) U_n (0,025 ... 1,25)A
Współczynnik powrotu	$K_p > 0,88$
Czas własny zadziałania	< 100 ms
Czas powrotu	< 100 ms
Zakres nastawczy przełącznika czasowego	t = (0 99) s co 1 s
Klasa dokładności przełącznika czasowego	1,0
Wytrzymałość dynamiczna obwodu prądowego	200 I_n
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2,5 kV/50Hz/1min.
Przełączniki wykonawcze (RM96): bezwłoczny (zaciski X9, X10, X11) zwłoczne (zaciski X12,X13,X14; X15,X16,X17) zdolność łączenia zestyków: - obciążalność prądowa trwała - zamykanie obwodu przy obciążeniu rezystancyjnym - otwieranie obwodu przy obciążeniu ind. (L/R = 40 ms)	1 przełączny 2 przełączne 8 A 5 A/250 V 0,12 A/250 V DC
Normalne środowiskowe warunki pracy: - temperatura otoczenia podczas pracy - temperatura przechowywania - wilgotność względna w temp. 20 °C	268...313K (-5 °C ... 40 °C) 253...328K (-20 °C ... 55 °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 przełącznik może być przystosowany do montażu zatablicowego – adapter wg EM 479005.

2. 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. **Aby kontrolować moc zwrotną obwód prądowy przekaźnika należy włączyć w jedną z faz generatora a obwód napięciowy powinien kontrolować napięcie międzyprzewodowe faz pozostałych.** Schemat połączeń zewnętrznych instalowanego przekaźnika RPz-410 i RPz-410s przedstawiono na rys. 1a i 1b.

UWAGA: Przy zastosowaniu przekaźnika RPz-410 (RPz-410s) jako zabezpieczenia silników przed pracą prądnicową należy zamienić przewody obwodu prądowego (odwrócenie fazy prądu o 180°).



Rys. 1a. Przykładowy schemat połączeń zewnętrznych RPz-410

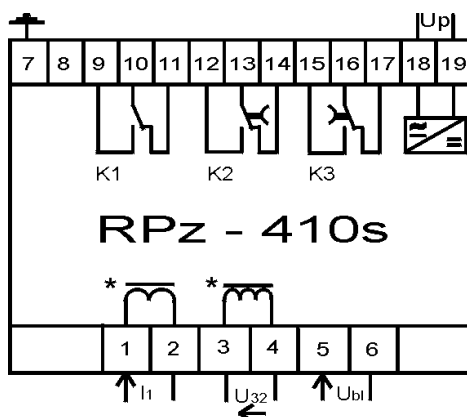
UWAGA:

Przy braku napięcia pomocniczego zestyki przekaźników wykonawczych przyjmują położenie jak na schemacie połączeń zewnętrznych (rys. 1a i rys. 1b).

Dla przekaźnika RPz-410, przy załączonym napięciu pomocniczym, zestyki przekaźników wykonawczych pracują w sposób przedstawiony w tabeli (O – otwarte, Z – zamknięte).

Stan przekaźnika	Stan styków RPz-410					
	K1		K2		K3	
	9-10	10-11	12-13	13-14	15-16	16-17
brak pobudzenia	O	Z	O	Z	O	Z
pobudzenie	Z	O	O	Z	O	Z
zadziałanie po czasie nastawionym	Z	O	Z	O	Z	O
zadziałanie bezzwłoczne *	Z	O	Z	O	Z	O

* aktywny sygnał blokady przekaźnika czasowego, pobudzenie i zadziałanie równoczesne.



Rys. 1b. Przykładowy schemat połączeń zewnętrznych RPz-410s

Dla przekaźnika RPz-410s, przy załączonym napięciu pomocniczym, zestyki przekaźników wykonawczych pracują w sposób przedstawiony w tabeli (O – otwarte, Z – zamknięte).

Stan przekaźnika	Stan styków RPz-410s					
	K1		K2		K3	
	9-10	10-11	12-13	13-14	15-16	16-17
brak pobudzenia	O	Z	Z	O	O	Z
pobudzenie	Z	O	Z	O	Z	O
zadziałanie po czasie nastawionym	Z	O	O	Z	Z	O
zadziałanie bezzwłoczne *	Z	O	O	Z	Z	O

* aktywny sygnał blokady przekaźnika czasowego, pobudzenie i zadziałanie równoczesne.

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

- załączyć napięcie pomocnicze ($U_p = U_{pn}$, biegunowość dowolna) ,
- sprawdzić stan diody LED "Uz" sygnalizującej załączenie napięcia pomocniczego,
- włączyć funkcję "TEST" przekaźnika (bez wymuszenia wielkości pomiarowych w obwodach wejściowych) i sprawdzić właściwości funkcjonalne uruchamianego przekaźnika,
- wprowadzić odpowiednią wartość nastawczą mocy rozruchowej i czasu zadziałania przekaźnika,
- wymusić prąd i napięcie w obwodach wejściowych, spowodować pobudzenie i zadziałanie; sprawdzić pozostałe właściwości funkcjonalne instalowanego przekaźnika.

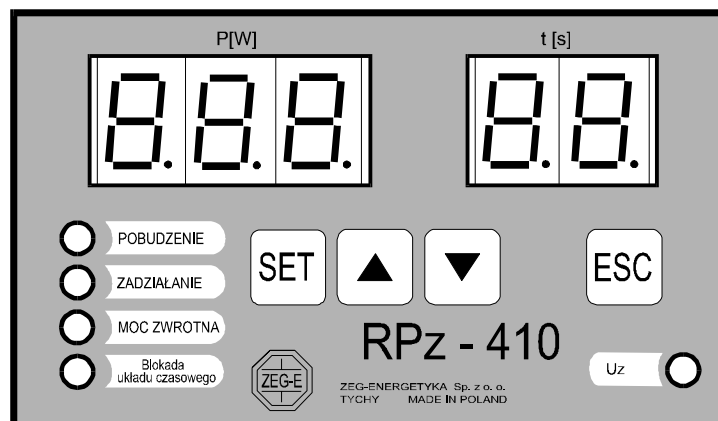
Po uruchomieniu przekaźnika należy założyć uprzednio zdjętą pokrywę płyty czołowej (pokrywa przystosowana jest do plombowania) i urządzenie można przekazać do eksploatacji.

3. OBSŁUGA

Podczas obsługi i eksploatacji przekaźników typu RPz-410 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.

3.1. Opis płyty czołowej.

Na płycie czołowej urządzenia umieszczono:



- wskaźnik cyfrowy LED (3 cyfry) wartości nastawczej mocy zwrotnej rozruchowej, przekaźnika (lewa strona płyty);
- wskaźnik cyfrowy LED (2 cyfry) wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania przekaźnika (prawa strona płyty);
- układ diod sygnalizacyjnych LED - "Pobudzenie", "Zadziałanie", "Moc zwrotna", "Uz", "Blokada układu czasowego", których świecenie odpowiednio oznacza:

- ↑ ↑ **"Pobudzenie"** (żółta) - pobudzenie przekaźnika (sygnalizacja z podtrzymaniem);
- ↑ ↑ **"Zadziałanie"** (czerwona) - zadziałanie przekaźnika po nastawionym czasie opóźnienia (sygnalizacja z podtrzymaniem);
- ↑ **"Blokada układu czasowego"** - (żółta), sygnalizacja obecności napięcia (na zaciskach L5-L6) powodującego blokadę działania przekaźnika czasowego – zadziałanie przekaźnika mocy zwrotnej z czasem własnym (sygnalizacja bez podtrzymania),
- ↑ **"Moc zwrotna"** (żółta) - wystąpienie mocy zwrotnej (sygnalizacja bez podtrzymania),
- ↑ **"Uz"** (zielona) - sygnalizacja obecności napięcia pomocniczego na zaciskach L18-L19.

- układ przycisków impulsowych, których funkcje przedstawiają się następująco:
 - ♦ **"SET"** - włączanie funkcji zmiany nastaw; wybieranie na wskaźniku cyfrowym pozycji cyfry, której wartość podlega zmianie (od lewej do prawej); zapisywanie nastawy wprowadzonej w ostatnim cyklu zmian;
 - ♦ **"Δ"** - zwiększanie wartości aktualnie nastawianej cyfry na wskaźniku cyfrowym;
 - ♦ **"∇"** - zmniejszanie wartości aktualnie nastawianej cyfry na wskaźniku cyfrowym;
 - ♦ **"ESC"** - umożliwienie podglądu nastaw; wychodzenie z funkcji zmiany nastaw, gdy edytowana jest wartość pierwszej cyfry na wskaźniku cyfrowym wartości nastawczej mocy rozruchowej; przywracanie poprzedniej wartości aktualnie zmienianej cyfry i przesunięcie w lewo, gdy nie zakończono czynności zmiany nastaw; kasowanie sygnalizacji po zaniku przyczyny pobudzenia przekaźnika i wyświetlanie nastaw;
 - ♦ **"ESC +SET"** - włączenie funkcji **"TEST"** przy pobudzeniu przycisków **"ESC"** i **"SET"**;

4.2. Wprowadzanie nastaw

Aby ustawić wartość nastawczą mocy rozruchowej, zwrotnej, i opóźnienia czasu zadziałania przekaźnika należy wykonać następujące czynności:

- włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku **"SET"** (migotanie cyfry na pierwszej pozycji wskaźnika cyfrowego wartości nastawczej mocy rozruchowej);
- zwiększyć lub zmniejszyć wartość pulsującej cyfry pobudzając odpowiednio przyciski **"Δ"**, **"▽"**;
- pobudzając przycisk **"SET"** i postępując jak wyżej wprowadzić zmianę wartości cyfr na drugiej i trzeciej pozycji wskaźnika cyfrowego wartości nastawczej mocy rozruchowej;
- pobudzając przycisk **"SET"** przejść do zmiany wartości cyfr na pierwszej i drugiej pozycji wskaźnika cyfrowego wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania przekaźnika;
- po wprowadzeniu zmiany nastawy na drugiej pozycji wskaźnika cyfrowego wartości nastawczej opóźnienia czasu zadziałania pobudzić przycisk **"SET"** w celu **zapamiętania** wprowadzonej nastawy przekaźnika mocowego i czasowego;

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

Przykład: W przekaźniku **RPz- 410 - 100** ($U_n=100V$) wprowadzić następujące nastawy:

- wartość nastawcza mocy rozruchowej - 45,7 W
- wartość nastawcza opóźnienia czasu zadziałania – 38 s

W celu wprowadzenia nastaw należy:

- * pobudzić przycisk **"SET"** (włączenie funkcji zmiany nastaw – przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej mocy rozruchowej);
- * pobudzić przycisk **"Δ"** lub **"▽"** i wprowadzić cyfrę **"4"**;
- * pobudzić przycisk **"SET"** (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej mocy);
- * pobudzić przycisk **"Δ"** lub **"▽"** i wprowadzić cyfrę **"5"**;
- * pobudzić przycisk **"SET"** (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej mocy);
- * pobudzić przycisk **"Δ"** lub **"▽"** i wprowadzić cyfrę **"7"**;
- * pobudzić przycisk **"SET"** (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej czasu zadziałania);
- * pobudzić przycisk **"Δ"** lub **"▽"** i wprowadzić cyfrę **"3"**;
- * pobudzić przycisk **"SET"** (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej czasu zadziałania);
- * pobudzić przycisk **"Δ"** lub **"▽"** i wprowadzić cyfrę **"8"**;
- * pobudzić przycisk **"SET"** (zapamiętanie wprowadzonych nastaw i przejście do wyświetlania nastaw).

4.3. Funkcja "TEST"

Aby sprawdzić funkcjonalne właściwości przekaźnika, bez wymuszania wielkości pomiarowych w obwodach wejściowych, należy włączyć funkcję **"TEST"**. W tym celu należy pobudzić jednocześnie przyciski **"ESC"** i **"SET"** (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. 3 min.

UWAGA 1: Czas zadziałania przekaźnika RPz-410 jest równy czasowi nastawionemu przekaźnika czasowego powiększonemu o czas własny przekaźnika mocowego.

4. NAPRAWY

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

5. SPOSÓB ZAMAWIANIA.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę przekaźnika, napięcie znamionowe, znamionowe napięcie pomocnicze oraz typ przekaźnika.

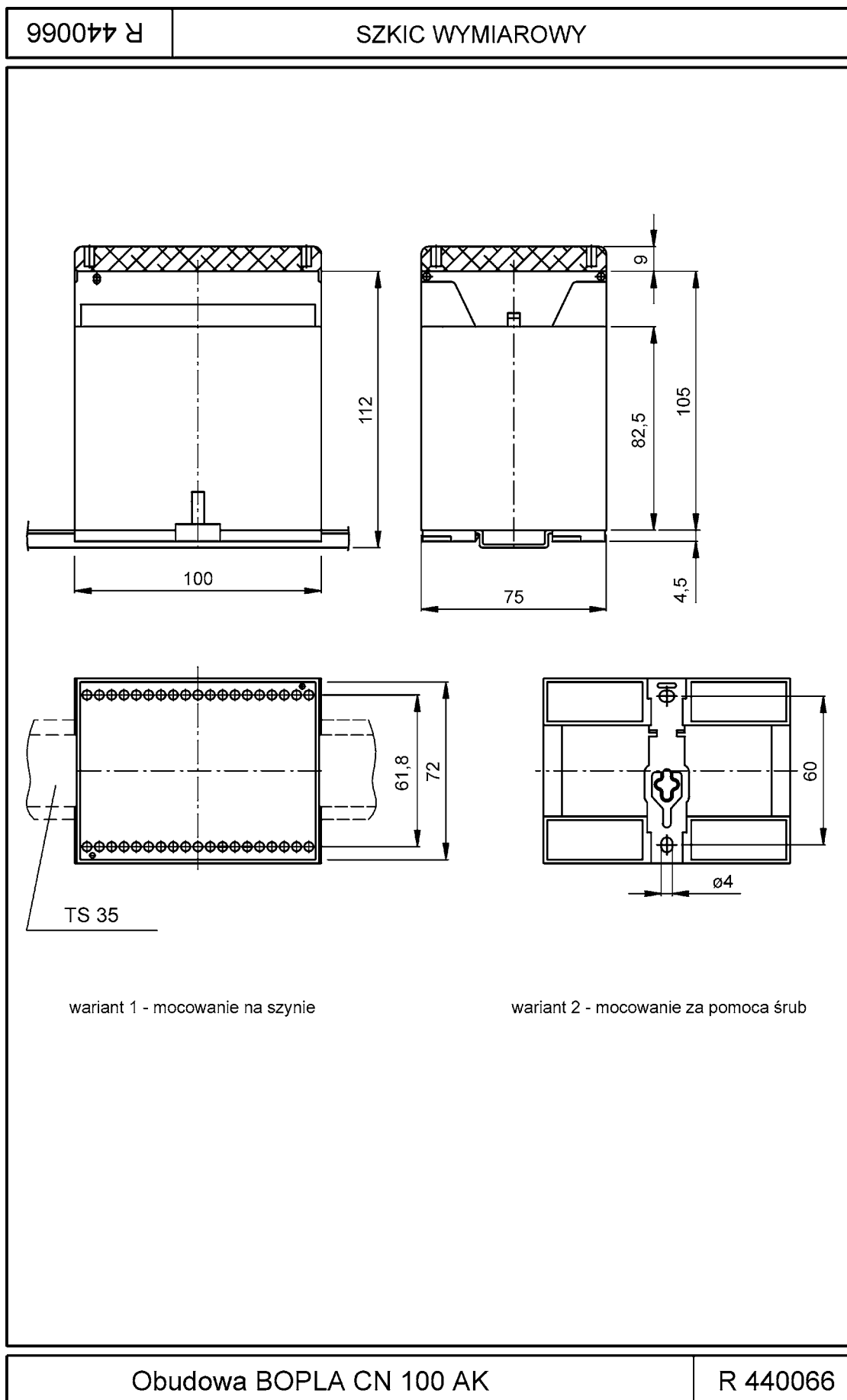
Przykłady zamówień:

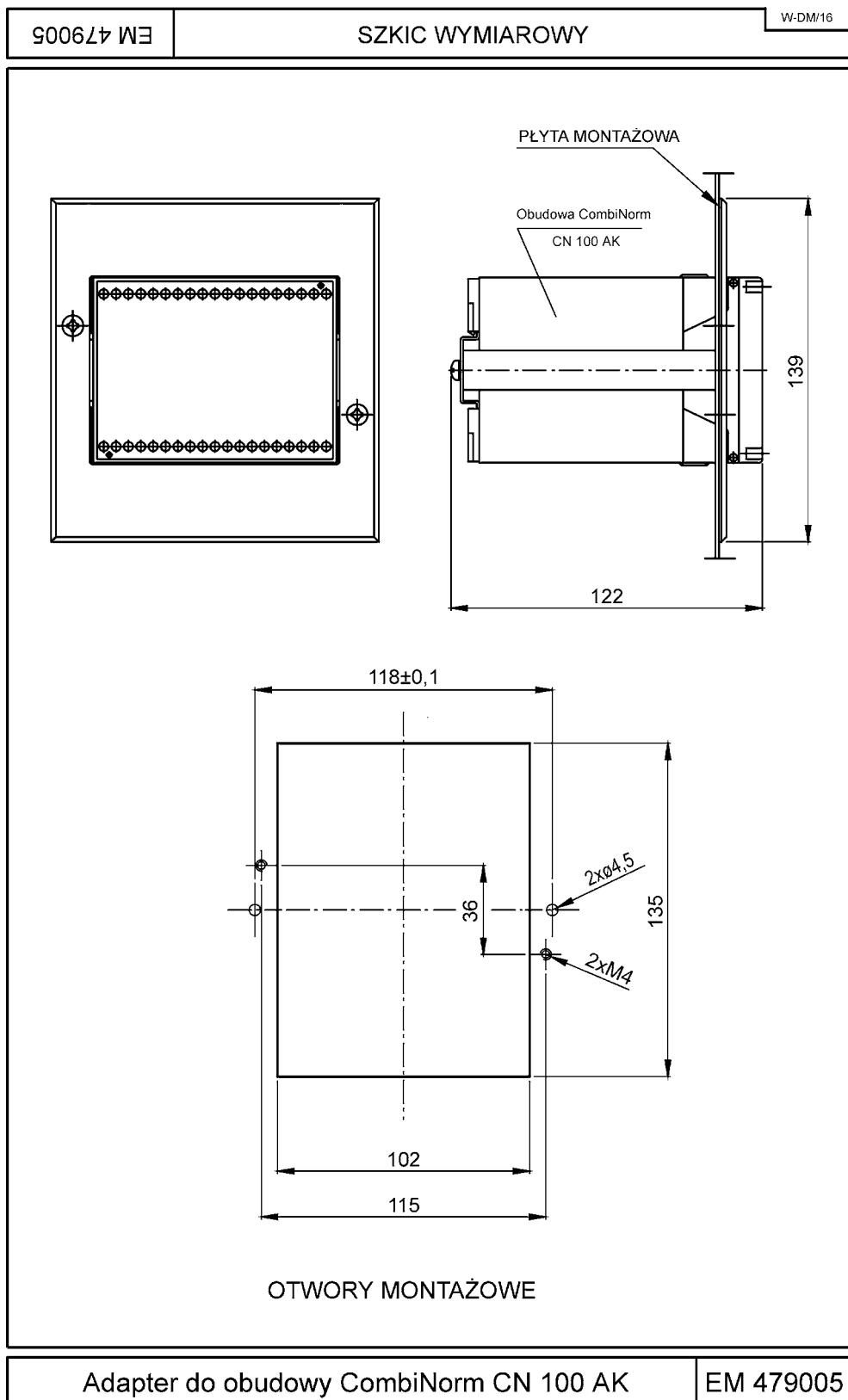
- ♦ Przekaznik mocy zwrotnej, typu **RPz-410-100-220**, na napięcie znamionowe $U_n=100V$ i znamionowe napięcie pomocnicze $U_{pn}=110-220 V DC/110-230 V AC$.
- ♦ Przekaznik mocy zwrotnej, typu **RPz-410s-380-220**, na napięcie znamionowe $U_n=400V$ i znamionowe napięcie pomocnicze $U_{pn}=110-220 V DC/110-230 V AC$.

Prośby o szczegółowe informacje oraz zamówienia należy kierować do działu marketingu:

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
ul. Zielona 27
43-200 Pszczyna

www.zeg-energetyka.pl
sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93







ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
oddział w Tychach

ul. Fabryczna 2, 43-100 Tychy

www.zeg-energetyka.pl

sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93