

Przełącznik napięciowo-czasowy RET-412A



**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA**

**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**



Wykaz dokumentów:

1. Uwagi producenta
2. Instrukcja obsługi

Przełącznik napięciowo-czasowy RET-412A

UWAGI PRODUCENTA

**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**



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.

Garancja 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.

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

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, znamionowe napięcie pomiarowe, zakres nastawczy napięcia rozruchowego,
- znamionowe napięcie pomocnicze, rodzaj obudowy.

Przykład zamówienia:

Przełącznik napięciowo – czasowy, typu **RET-412A-100-00-220**, o parametrach: znamionowe napięcie pomiarowe $U_n = 100 \text{ V}$, zakres nastawczy napięcia rozruchowego $U_r = (10 \dots 120) \text{ V}$, znamionowe napięcie pomocnicze $U_{pn}=110-220 \text{ V DC}/110-230 \text{ V AC}$.

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

Przełącznik napięciowo-czasowy RET-412A

INSTRUKCJA OBSŁUGI

**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**



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”
 - 3.4. Funkcja „POMIAR”
- 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. |

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. OPIS TECHNICZNY

1.1. Zastosowanie

Przełącznik napięciowo - czasowy, typu **RET-412A**, jest urządzeniem cyfrowym o jednym wejściu pomiarowym, przeznaczonym do stosowania w układach automatyki przemysłowej i w układach zabezpieczeń elektroenergetycznych jako element kontrolujący wartość skuteczną napięcia sinusoidalnie przemiennego o częstotliwości 50 Hz. Podstawowe właściwości eksploatacyjne tego przełącznika to:

- tryby pracy – nadnapięciowy („59”) lub podnapięciowy („27”)
- szeroki zakres nastawczy napięcia rozruchowego
- klasa dokładności przełącznika napięciowego: 2,5
- samokontrola sprawności przełącznika
- możliwość blokowania zadziałania przełącznika napięciowo-czasowego
- sygnalizacja ciągłości obwodu wtórnego (COWt)
- wyświetlanie aktualnej wartości napięcia 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.

1.2. Budowa

Przełącznik **RET-412A** jest urządzeniem cyfrowym, które zostało wyposażone w następujące bloki funkcjonalne: układ wejściowy w postaci przekładnika napięciowego, 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. 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.

1.3. Zasada działania.

Przełącznik **RET-412A** jest urządzeniem cyfrowym, kontrolno-pomiarowym, które kontroluje wartość skuteczną napięcia wejściowego i porównuje ją z wartością nastawczą wprowadzoną przez użytkownika. Właściwości funkcjonalne urządzenia zależne są od wybranego trybu pracy. Przełącznik może pracować w dwóch trybach pracy: w nadnapięciowym „59” i w podnapięciowym „27” (wg IEEE Std C37.2-1996). Podczas pracy nadnapięciowej, gdy wartość skuteczna napięcia kontrolowanego jest większa od wartości nastawczej, następuje pobudzenie i po nastawionym czasie zadziałanie urządzenia. Podczas pracy podnapięciowej, gdy wartość skuteczna napięcia kontrolowanego jest mniejsza od wartości nastawczej, następuje pobudzenie i po nastawionym czasie zadziałanie urządzenia. Stan pobudzenia i zadziałania jest sygnalizowany. Urządzenie wyposażono w napięciowe wejście sterujące, które umożliwia blokowanie zadziałania przełącznika w trybie pracy nadnapięciowej i podnapięciowej. Stan blokowania zadziałania jest sygnalizowany.

Układ sygnalizacji optycznej sygnalizuje poprawną pracę urządzenia (O.K.), blokadę zadziałania przełącznika napięciowo-czasowego (BLOKADA), ciągłość obwodów wtórnych (COWt), stan pobudzenia (POBUDZENIE) i stan zadziałania (ZADZIAŁANIE). Urządzenie realizuje również funkcję pomocniczą polegającą na ciągłym wyświetlaniu ekstremalnej wartości napięcia kontrolowanego oraz zapamiętaniu i wyświetleniu jego wartości po zadziałaniu przełącznika. Przełącznik „zabezpieczony” jest hasłem (hasło fabryczne jest liczbą 000).

1.4. Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_n	100 V → RET- 412A- 100 -00-Upn 400 V → RET- 412A- 400 -00-Upn
Częstotliwość znamionowa	50 Hz (+5% , - 5%)
Znamionowa impedancja wejściowa	> 200 kΩ
Obciążalność trwała obwodu napięciowego	1,2· U_n
Zakres nastawczy napięcia rozruchowego	$U_r = (10 \dots 120) \text{ V co } 0,1 \text{ V} \rightarrow \text{RET-412A-100-00-Upn}$ $U_r = (38 \dots 456) \text{ V co } 0,1 \text{ V} \rightarrow \text{RET-412A-400-00-Upn}$
Znamionowe napięcie pomocnicze U_{pn} i sterujące U_{bl} (biegunowość dowolna)	24 V DC → RET-412A-Un-00- 024 48 – 60 V DC → RET-412A-Un-00- 060 110 – 220 V DC/110 – 230 V AC → RET-412A-Un-00- 220
Zakres roboczy napięcia pomocniczego U_p i sterującego U_{bl}	18 – 36 V DC → RET- 412A-Un-00- 024 36 – 72 V DC → RET- 412A-Un-00- 060 88 – 253 V DC/AC → RET- 412A-Un-00- 220
Pobór mocy w obwodzie napięcia pomiarowego	0,5 VA
Pobór mocy ze źródła napięcia pomocniczego U_p	< 6 W
Pobór mocy ze źródła napięcia sterującego U_{bl}	< 1 W/VA
Klasa dokładności przekaźnika napięciowego	2,5
Współczynnik powrotu	0,94 < K_p < 0,99 dla pracy nadnapięciowej („ 59 ”) 1,01 < K_p < 1,06 dla pracy podnapięciowej („ 27 ”)
Czas własny zadziałania	< 100 ms
Czas powrotu	< 100 ms
Zakres nastawczy przekaźnika czasowego	$t = (0 \dots 99,9) \text{ s co } 0,1 \text{ s}$
Klasa dokładności przekaźnika czasowego	1% ± 5 ms
Uchyb pomiaru wartości napięcia	2,5 % (przy pomiarach statycznych)
Wytrzymałość cieplna (1 s)	1,5· U_n
Wytrzymałość dynamiczna	2· U_n
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2,5 kV/50 Hz/1 min.
Przekaźniki wykonawcze (RM96P): - bezwłoczny przy pobudzeniu - zwłoczne przy zadziałaniu zdolność łączenia zestyków: - obciążalność prądowa trwała - maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1 - otwieranie obwodu przy obciążeniu ind.	1 przełączny: (K1) 2 przełączne: (K2, K3) 8 A 2000 VA 0,12 A/250 V DC (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	1 przełączny: (K4) 1 zwierny: (K5) 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 - 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

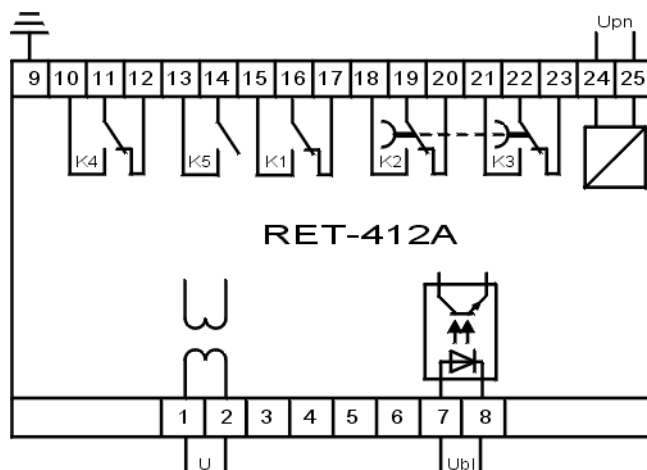
* opcjonalnie przekaźnik może być przystosowany do montażu zatablicowego – adapter wg EM 479005.

2. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

Instalowanie przełączników dopuszcza się w warunkach określonych przez producenta w dokumentacji techniczno – ruchowej. Przełączniki 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 przełącznik 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 przełącznika są zgodne z parametrami eksploatacyjnymi sieci.

Schemat połączeń zewnętrznych instalowanego przełącznika RET-412A przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Schemat połączeń zewnętrznych przełącznika RET-412A

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 (BZ)).

Stan przełącznika	Stan styków przełącznika RET-412A-Un-00-Upn (rys. 1)									
	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 sterujący, blokady zewnętrznej, doprowadzony do zacisków 7-8 (Ubl).

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

- załączyć napięcie pomocnicze ($U_p = U_{pn}$, biegunowość dowolna)
- sprawdzić stan diody LED "O.K." sygnalizującej prawidłową pracę urządzenia
- włączyć funkcję "TEST" przełącznika (bez wymuszenia napięć w obwodach wejściowych) i sprawdzić właściwości funkcjonalne uruchamianego przełącznika
- wprowadzić odpowiednie nastawy przełącznika: tryb pracy, wartość nastawczą napięcia rozruchowego (U_r) i czasu zadziałania (t) oraz hasło
- wymusić napięcie w obwodzie wejściowym, spowodować zadziałanie i sprawdzić pozostałe właściwości funkcjonalne instalowanego przełącznika.

Po uruchomieniu przełącznika 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 RET-412A 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 (6 cyfr)
- układ diod sygnalizacyjnych LED - „Pobudzenie”, „Zadziałanie”, „COWt”, „BLOKADA” i „O.K.”, których świecenie odpowiednio oznacza:
 - ↑ ↑ **„Pobudzenie ”** (żółta) - pobudzenie przekaźnika napięciowego (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - ↑ ↑ **„Zadziałanie”** (czerwona) - zadziałanie przekaźnika napięciowo-czasowego po nastawionym czasie opóźnienia (sygnalizacja z podtrzymaniem);
 - ↑ **„ COWt ”** (zielona) - sygnalizacja ciągłości obwodów wtórnych (dioda świeci gdy napięcie kontrolowane jest większe od 0,5 V - 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;
 - ◆ **„ ∨ ”** - wybieranie trybu pracy, zwiększanie wartości aktualnie nastawianej cyfry na wskaźniku cyfrowym podczas wprowadzania nastaw, podgląd nastaw podczas pracy przekaźnika;
 - ◆ **„ ^ ”** - wybieranie trybu pracy, 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.

3.2. Wprowadzanie nastaw.

Wprowadzenie nastaw (Ur, t) wymaga wykonania czynności określanych cyklem zmian nastaw.

W ramach cyklu zmian nastaw należy, po pobudzeniu przycisku "OK", wprowadzić hasło oraz:

- * włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku "OK";
- * pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" nastawić tryb pracy: podnapięciowy - „27”, nadnapięciowy - „59” (wg IEEE Std C37.2-1996);
- * pobudzając przycisk "OK" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić wartość nastawczą napięcia rozruchowego Ur przekąźnika;
- * pobudzając przycisk "OK" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić wartość nastawczą czasu zadziałania przekąźnika;
- * pobudzając przycisk "OK" i pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wprowadzić nowe hasło - liczba z zakresu 000 ÷ 999 (hasło fabryczne jest liczbą 000);
- * pobudzić przycisk "OK" w celu **zapamiętania** wprowadzonych nastaw przekąźnika.

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

Przykład: W przekąźniku **RET- 412A-100-00-Upn** wprowadzić następujące nastawy:

- | | |
|---|---------------|
| * tryb pracy: | podnapięciowy |
| * wartość nastawcza napięcia rozruchowego: | Ur = 104,6 V |
| * wartość nastawcza opóźnienia czasu zadziałania: | t = 34,8 s |
| * hasło – liczba : | H = 232 |

W celu wprowadzenia nastaw należy:

A.

- * włączyć funkcję zmiany nastaw przez pobudzenie przycisku "OK";
- * pobudzając odpowiednio przycisk "∧" lub "∨" wybrać podnapięciowy tryb pracy - „27”,

B.

- * pobudzić przycisk "OK" (włączenie funkcji zmiany nastaw – przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej napięcia rozruchowego Ur)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "1"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej napięcia rozruchowego Ur)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "0"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „trzeciej cyfry” wartości nastawczej napięcia rozruchowego Ur)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "4"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej napięcia rozruchowego Ur)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "6"

C.

- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najstarszej cyfry” wartości nastawczej czasu zadziałania t)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "3"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy drugiej cyfry wartości nastawczej czasu zadziałania t)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "4"
- * pobudzić przycisk "OK" (przejście do nastawy „najmłodszej cyfry” wartości nastawczej czasu zadziałania t)
- * pobudzić przycisk "∧" lub "∨" i wprowadzić cyfrę "8"

D.

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

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.

E.

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

3.3. Funkcja "TEST"

Aby sprawdzić funkcjonalne właściwości przekaźnika, bez wymuszania napięć w obwodach wejściowych, należy włączyć funkcję **"TEST"**. W tym celu należy pobudzić jednocześnie przyciski **"ESC"** i **"SET"** (przycisk **"ESC"** - priorytet); Czynność ta powoduje pobudzenie i zadziałanie przekaźnika. 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 napięcia w obwodzie kontrolowanym w przekaźniku aktywna jest m.in. funkcja **"POMIAR"** wartości napięcia w obwodzie kontrolowanym. Po zadziałaniu przekaźnika napięciowego wartość napięcia 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"**. Podczas pracy z blokadą przekaźnika napięciowego funkcja **"POMIAR"** jest aktywna. Funkcja **"POMIAR"** jest wyłączana na czas włączenia przycisku **"ESC"** lub podczas podglądu nastaw (pobudzenie przycisku **"^"** lub **"v"**).

UWAGI:

- * Wynik pomiaru wartości napięcia, wyświetlany na wskaźniku cyfrowym przekaźnika, jest aktualizowany co 0,5 s i dlatego nie może on być podstawą do oceny dokładności przekaźnika.
- * Czas zadziałania przekaźnika RET-412A jest równy czasowi nastawionemu przekaźnika czasowego powiększonemu o czas własny przekaźnika napięciowego.

4. NAPRAWY

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

5. SPOSÓB ZAMAWIANIA.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę, typ, odmianę, zakres nastawczy napięcia rozruchowego, znamionowe napięcie pomiarowe i znamionowe napięcie pomocnicze przekaźnika.

Przykład zamówienia:

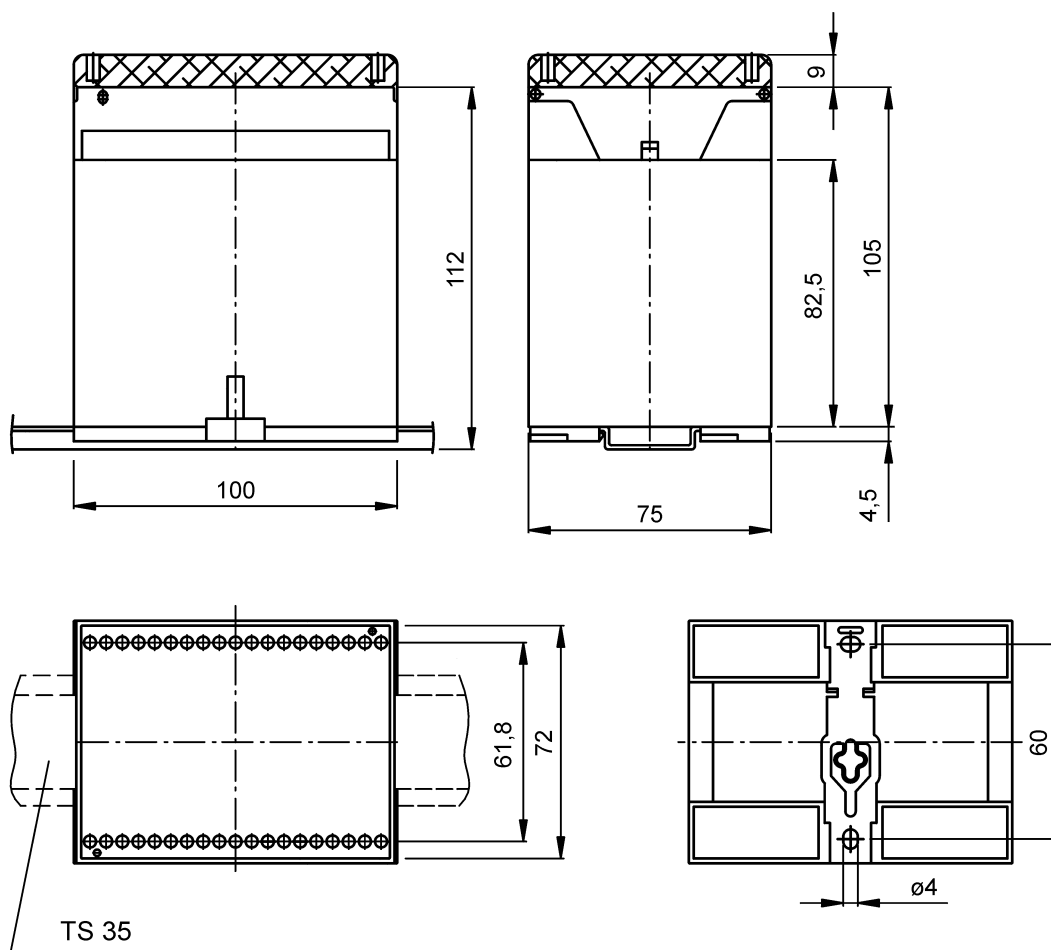
Przekaźnik napięciowo – czasowy, typu **RET-412A-400-00-220**, o parametrach: znamionowe napięcie pomiarowe $U_n = 400$ V, zakres nastawczy napięcia rozruchowego $U_r = (38 \dots 456)$ V, znamionowe napięcie pomocnicze $U_{pn} = 110-220$ V DC/110-230 V AC.

Adres firmy:

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

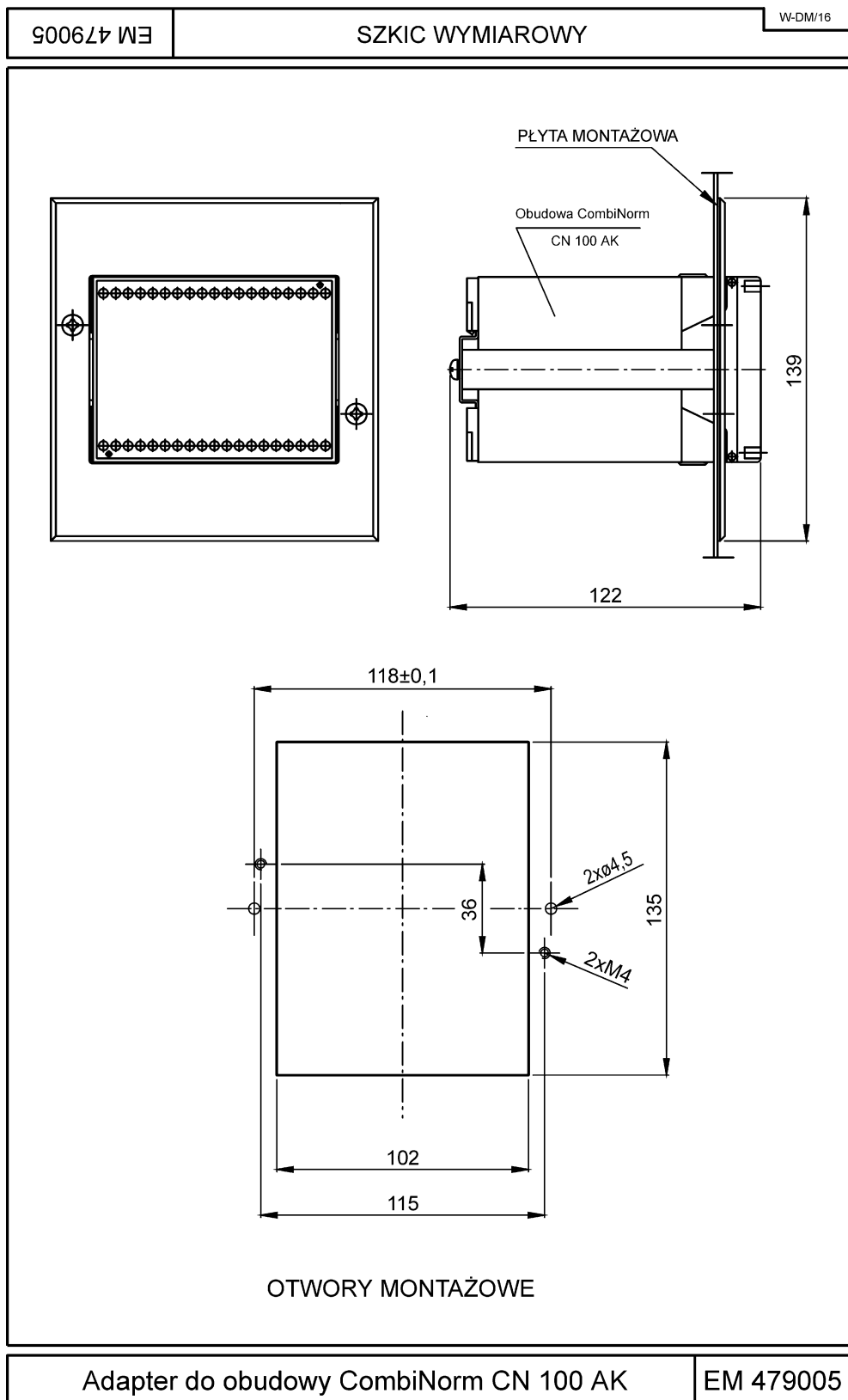


wariant 1 - mocowanie na szynie

wariant 2 - mocowanie za pomocą śrub

Obudowa BOPLA CN 100 AK

R 440066



KONIEC

NOTATKI

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice. It consists of numerous evenly spaced, horizontal dotted lines extending across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

NOTATKI

This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice or general writing. It consists of approximately 28 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.



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

