

Przełącznik czasowy RT - 4

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA**

**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**



Spis Treści:

1. Uwagi producenta.	3
1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
1.2. Wykaz przyjętych norm	3
1.3. Przechowywanie i transport	4
1.4. Miejsce instalacji	4
1.5. Utylizacja	4
1.6. Gwarancja i serwis	4
1.7. Sposób zamawiania	5
2. Instrukcja Obsługi.	6
2.1. Zastosowanie.	6
2.2. Zasada działania.	6
2.3. Budowa.	6
2.4. Dane techniczne.	6
2.5. Instalowanie i obsługa.	7
Rysunek 1. Szkic wymiarowy przekaźnika czasowego RT-4	9
Rysunek 1. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika czasowego RT-4	9

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.

Należy zwrócić uwagę by obwody dodatkowych wejść sterujących (zaciski 1,2,3 w wersji RT-41.) były odseparowane od napięcia zasilającego przełącznik - w przypadku braku separacji przełącznik może ulec zniszczeniu.

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

- PN-EN 60255-6:2000 - Przełączniki energoelektryczne. Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczające.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- PN-EN 60255-22-6:2002 - Przekazniki energoelektryczne. Część 22-6: Badanie odporności przekazników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na zakłócenia elektryczne. Badania odporności na zakłócenia od pól elektromagnetycznych o częstotliwościach radiowych.
- PN-EN 60255-23:1999 - Przekazniki energoelektryczne. Działanie zestyków.
- PN-IEC 255-11:1994 - Przekazniki energoelektryczne. Zaniki i składowe zmienne pomocniczych wielkości zasilających prądu stałego przekazników pomiarowych.
- 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 $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 95%.

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,

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.

1.7. Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać nazwę, typ urządzenia według następującego wzoru:

RT-4xy

Gdzie:

- x – cyfra zależna od układu styków wyjściowych wg poniższych danych technicznych.
y – cyfra odpowiadająca napięciu zasilania wg Tablicy 1,

Przykłady zamówienia:

Przełącznik czasowy RT-421 sztuk 5,

Przełącznik czasowy RT-411 sztuk 2, itd

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. Instrukcja Obsługi

2.1. Zastosowanie.

Przełączniki czasowe serii RT-4... przeznaczone są do stosowania jako elementy opóźniające w układach automatyki i zabezpieczeń.

2.2. Zasada działania.

Przełącznik odmierza czas od podania napięcia zasilania na zaciski przełącznika. Możliwe jest nastawienie czterech rodzajów pracy przełącznika - patrz diagram w tablicy 2.

Dodatkowo wersja RT-41.. jest wyposażona w dwa wejścia sterujące umożliwiające zatrzymanie odmierzanego czasu na okres występowania tego wejścia oraz wejście powodujące skasowanie odmierzanego czasu i ponowne rozpoczęcie odliczania po zdjęciu sygnału. Sterowanie możliwe jest stykiem zwiernym beznapięciowym (przełącznik, tranzystor, transoptor) odseparowanym od napięcia zasilania.

2.3. Budowa.

Przełączniki wykonane są w obudowach CombiNorm CN 45 AK firmy BOPLA ze zaciskami śrubowymi AK700. Możliwy jest montaż na szynie lub naściennie za pomocą śrub. Szkic wymiarowy obudowy przedstawiony jest na rysunku 1.

Na płycie czołowej przełącznika umieszczono dwie diody sygnalizacyjne (pobudzenia i zadziałania) oraz dwa nastawniki (dwupozycyjny nastawnik cyfrowy wyboru wartości czasu opóźnienia oraz sześciopozycyjny przełącznik typu DIP do nastawy zakresu czasu oraz rodzaju pracy).

2.4. Dane techniczne.

Parametry ogólne przełączników serii RT-4.. :

Zakres nastawy czasu	od 50ms do 1000h
w podzakresach:	(1,10,100,1000)*(s,min,h)
nastawiane skokowo	co 1% zakresu

Maksymalny uchyb czasu działania	$\pm(0,1\% * t_{nast} + 10ms)$
----------------------------------	--------------------------------

Czas powrotu przełącznika	< 50 ms
---------------------------	---------

Rozrzut czasu działania	
- dla zasilania napięciem stałym	$\pm(0,1\% * t_{nast} + 5ms)$
- dla zasilania napięciem przemiennym	$\pm(0,1\% * t_{nast} + 10ms)$

Czas przełączania styków bezzwłoczných	< 20ms
--	--------

Parametry styków sterujących:

- rezystancja styku	< 2kΩ dla styku zamkniętego > 50kΩ dla styku otwartego
- napięcie na otwartym wejściu przełącznika	< 5.5 V
- maksymalny prąd płynący przez zaciski sterujące	0,1 mA

Parametry łączeniowe zestyków:

- obciążalność prądowa trwała	8 A
- zamykanie obwodu przy obciążeniu rezystancyjnym	5A/250V
- otwieranie obwodu przy obciążeniu indukcyjnym (L/R=40ms)	0,12A/250V DC
- otwieranie obwodu przy obciążeniu indukcyjnym (cosφ=0.4)	3A/250V AC
- częstość łączenia przy maksymalnym obciążeniu styków	max 10/min

Odporność na zakłócenia zewnętrzne	2,5kV/1MHz/400Ud/s
------------------------------------	--------------------

Normalne środowiskowe warunki pracy:

- temperatura otoczenia podczas pracy	268 ... 308 K (-5°C. +40°C)
- wilgotność względna w temp. 40°C	< 95%

Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV/50Hz/1min.; 5kV 1,2/50ms
-----------------------------------	------------------------------

Stopień ochrony obudowy	IP40
-------------------------	------

Parametry szczegółowe przełączników serii RT-4.... według tabeli 1.

Tabela 1.

Typ	ilość styków	znamionowe napięcie zasilania U	obecność wejść sterujących	pobór mocy
RT-411	1 przełączny bezzwłoczny 1 przełączny zwłoczny	220 V napięcie stałe lub 230 V napięcie zmienne 50-60 Hz	tak	< 2 VA
RT-412	1 przełączny bezzwłoczny 1 przełączny zwłoczny	110 V napięcie stałe lub 110 ÷ 127 V napięcie zmienne 50-60 Hz	tak	< 2 VA
RT-413	1 przełączny bezzwłoczny 1 przełączny zwłoczny	60 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	tak	< 2 VA
RT-414	1 przełączny bezzwłoczny 1 przełączny zwłoczny	48 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	tak	< 2 VA
RT-415	1 przełączny bezzwłoczny 1 przełączny zwłoczny	24 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	tak	< 2 VA
RT-421	4 przełączne zwłoczne	220 V napięcie stałe lub 230 V napięcie zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-422	4 przełączne zwłoczne	110 V napięcie stałe lub 110 ÷ 127 V napięcie zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-423	4 przełączne zwłoczne	60 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-424	4 przełączne zwłoczne	48 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-425	4 przełączne zwłoczne	24 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-431	2 przełączne bezzwłoczne 2 przełączne zwłoczne	220 V napięcie stałe lub 230 V napięcie zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-432	2 przełączne bezzwłoczne 2 przełączne zwłoczne	110 V napięcie stałe lub 110 ÷ 127 V napięcie zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-433	2 przełączne bezzwłoczne 2 przełączne zwłoczne	60 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-434	2 przełączne bezzwłoczne 2 przełączne zwłoczne	48 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA
RT-435	2 przełączne bezzwłoczne 2 przełączne zwłoczne	24 V napięcie stałe lub zmienne 50-60 Hz	nie	< 2 VA

2.5. Instalowanie i obsługa.

Przełącznik przystosowany jest do montowania na szynie lub bezpośrednio na ścianie zależnie od położenia elementu na tylnej części obudowy.

Do przełącznika podłączyć wielkości wejściowe i wyjściowe zgodnie ze schematem połączeń zewnętrznych na rys. 2.

Uwaga:

Należy zwrócić uwagę by obwody dodatkowych wejść sterujących (zaciski 1,2,3 w wersji RT-41...) były odseparowane od napięcia zasilającego przełącznik - w przypadku braku separacji przełącznik może ulec zniszczeniu.

Do nastawienia rodzaju pracy oraz zakresu nastawy czasu służy nastawnik DIP-SWITCH umieszczony na płycie czołowej przełącznika.

Pierwszy i drugi przełącznik (licząc od góry) służy do określenia rodzaju pracy przełącznika (wg diagramu na rysunku w tabeli 2). W celu ustawieniażądanego rodzaju pracy należy ustawić przełączniki w położeniu wg tabeli 2.

Tabela 2

rodzaj pracy	A	B	C	D
położenie przełączników				
sposób działania	    U - podanie napięcia sterowniczego; Z,R - pobudzenie przekaźnika zwłocznego i świecenie diody Z;			

Czas działania przekaźnika określa wzór :

$$t = a_1 * a_2 * n [j_m]$$

gdzie:

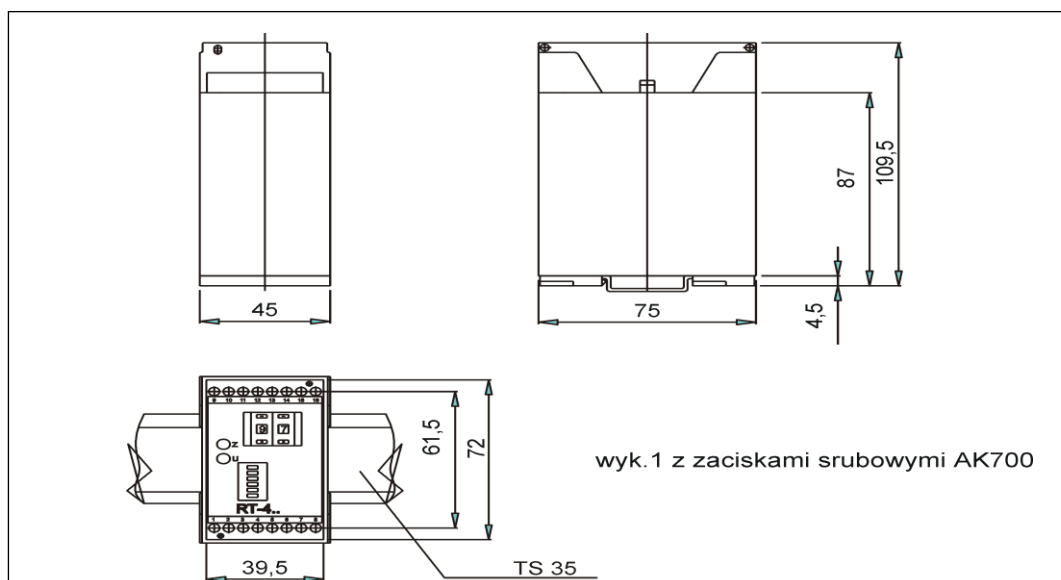
- a₁** - mnożnik ustawiany na trzecim (licząc od góry) przełączniku nastawnika DIP-SWITCH równy 0.01 dla położenia lewego i 0.1 dla położenia prawego
- a₂** - mnożnik ustawiany na czwartym (licząc od góry) przełączniku nastawnika DIPSWITCH równy 1 dla położenia lewego i 100 dla położenia prawego
- n** - wartość ustawiona na dwucyfrowym nastawniku kołowym (Uwaga: przy nastawieniu zera na obu miejscach nastawnika nastawa wynosi 100); zmiana nastawy odbywa się przez wciskanie przycisków nad lub pod cyfrą
- j_m** - jednostka miary czasu nastawiona na piątym i szóstym (licząc od góry) przełączniku nastawnika DIP-SWITCH; żadaną jednostkę czasu należy wybrać ustawiając przełączniki w pozycji zgodnie z Tablicą 3.

Tablica 3.

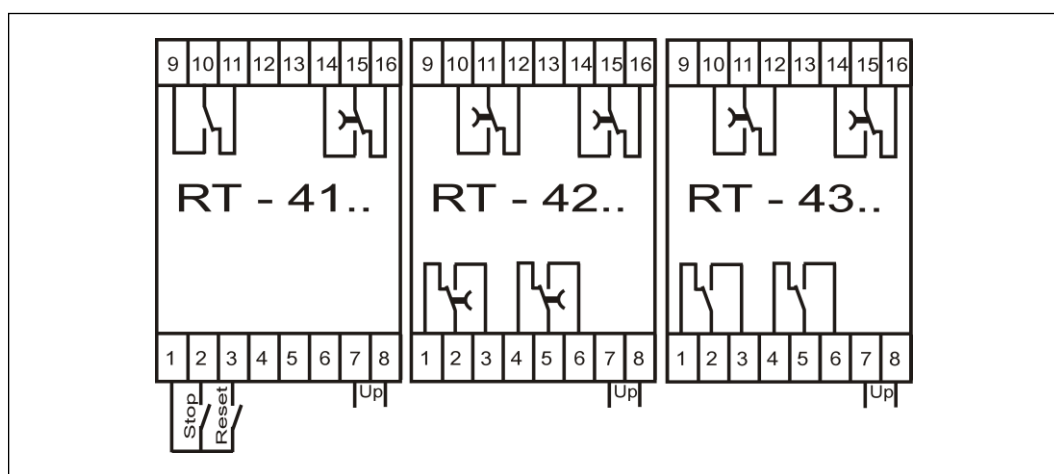
jednostka nastawy czasu	sekundy	minuty	godziny
ustawienie przełączników	 lub 		

Przekaźnik jest wyposażony w dwie diody sygnalizacyjne:

- Dioda oznaczona „U” świeci, gdy na przekaźniku podane jest napięcie sterujące.
- Dioda oznaczona „Z” świeci, gdy pobudzony jest przekaźnik zwłoczny.



Rysunek 1. Szkic wymiarowy przekaźnika RET-4..



Rysunek 2. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika czasowego RET-4..

** KONIEC **

[illegible]

[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

