



Mikroprocesorowe Przełączniki Czasowe

Przełącznik RTx-420/ RTx-424

Karta katalogowa



Właściwości RTx-420 i RTx-424

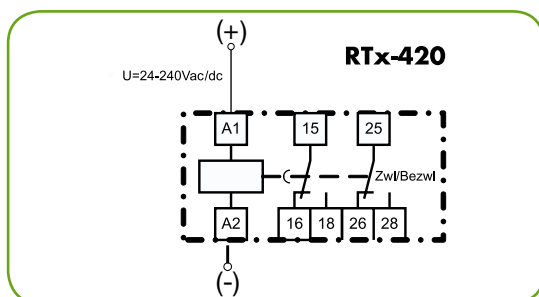
Wielofunkcyjny*

- (A) opóźnione załączenie
- (B) załączanie na nastawiony czas
- (C) praca cykliczna (start od opóźnionego załączenia)
- (D) praca cykliczna (start od załączenia na nastawiony czas)

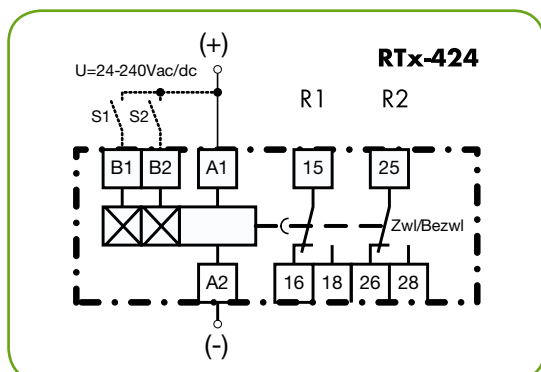
- ♦ Napięciowe (Un) wejścia sterujące: (tylko RTx-424)
B1 - STOP
B2 - RESET
- ♦ Wielozakresowy: 1 z 8 zakresów czasu (od 0,01s do 100h - wybór zakresu poprzez przełącznik)
- ♦ Analogowa nastawa czasu
- ♦ Szeroki zakres napięcia zasilania od 24 V do 240 V AC/DC
- ♦ Dwa przełączniki wykonawcze (zestyki przełączne)
 - zestyk zwłoczny (zaciski: 15-16-18)
 - zestyk programowalny (poprzez przełącznik):
zwłoczny lub bezzwłoczny (zaciski: 25-26-28)
- ♦ Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia zasilania (Un)
- ♦ Dioda LED sygnalizująca stan zestyków przełącznika wykonawczego (R) oraz stan odczytania czasu (krótkie rozbłyski diody)

Dane Techniczne

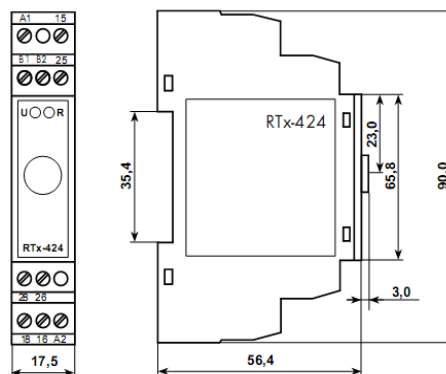
- ♦ Napięcie zasilania Un: 24-240V AC/DC
- ♦ Dopuszczalne zmiany napięcia zasilania: (0,8-1,1)Un
- ♦ Częstotliwość: 50/60Hz
- ♦ Pobór mocy: < 2,7 VA
- ♦ Zakres czasowy (wybór przełącznikiem):
0,01-0,1s; 0,1-1s; 1-10s; 10-100s;
1-10min; 10-100min; 1-10h; 10-100h
- Uwaga: Dokładność nastawy i rozrzut dla zakresu (0,01-0,1)s są większe niż podano poniżej, zaleca się nastawianie doświadczalnie
- ♦ Czas regeneracji: ≤ 0,1s
- ♦ Zdolność łączeniowa:
 - załączanie oraz trwale: 5A
 - wyłączanie:
5A (220V AC, $\cos \varphi \geq 0,4$)
0,1A (220V DC, L/R=40ms)
- ♦ Trwałość łączeniowa: 10^5
- ♦ Wejście sterujące B1: sterowane napięciem Un (minimalny impuls sterowniczy: 50 ms, tylko RTx-424)
- ♦ Rozrzut: 1% +10ms
- ♦ Dokładność nastawy:
± 5% +20ms końcowej wartości zakresu
- ♦ Temperatura pracy: (-25...+60)°C
- ♦ Montaż na szynie 35mm (DIN EN 50022)
- ♦ Stopień ochrony: obudowa IP40, zaciski IP20
- ♦ Zaciski: śrubowe M3, drut i linka: 2,5mm²
- ♦ Waga: <0,2kg



Schemat wyprowadzeń



Schemat wyprowadzeń



Wymiary przełączników: RTx-420, RTx-424

Sposób zamawiania: typ przełącznika
Przykład: RTx-424, RTx-420

Diagramy pracy wykorzystywane przez: RTx-420, RTx-424

Funkcja A

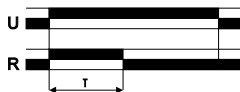
(Opóźnione załączanie)



Odmierzenie nastawionego czasu następuje po załączeniu napięcia zasilania U. Po jego odmierzeniu następuje zadziałanie przekaźnika wykonawczego. Stan taki trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.

Funkcja B

(Załączanie na ustawiony czas)



Zadziałanie przekaźnika wykonawczego następuje bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania. Równocześnie rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu przekaźnik wykonawczy wraca do stanu początkowego.

Funkcja C

(Praca cykliczna)



Odmierzenie czasu T następuje po załączeniu napięcia zasilania U. Po odmierzeniu tego czasu następuje zadziałanie przekaźnika wykonawczego oraz ponowne rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu tego czasu następuje powrót przekaźnika do stanu początkowego i rozpoczyna się następny cykl. Działanie przekaźnika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.

Funkcja D

(Praca cykliczna)



Odmierzenie nastawionego czasu następuje po załączeniu napięcia zasilania U z równoczesnym zadziałaniem przekaźnika wykonawczego. Po odmierzeniu tego czasu przekaźnik wykonawczy wraca do stanu początkowego i rozpoczyna się ponowne odmierzenie czasu T. Po odmierzeniu tego czasu rozpoczyna się następny cykl działania przekaźnika. Działanie przekaźnika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.

LEGENDA

- ♦ U - napięcie zasilania, dioda Un
- ♦ R - stan przekaźnika wykonawczego, dioda R
- ♦ Stan początkowy - stan przekaźnika przed włączeniem napięcia zasilania



Schneider Electric Energy Poland Sp. z o.o.

Zakład Automatyki i Systemów Elektroenergetycznych

58-160 Świebodzice, ul. Strzegomska 23/27

Tel. +48 (74) 854 84 10, Fax +48 (74) 854 86 98

www.schneider-electric.com

www.schneider-energy.pl



Uniwersalny przekaźnik czasowy RTx-420

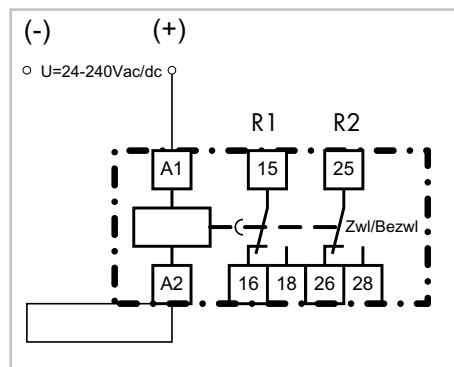
Instrukcja obsługi

Nastawy zakresów czasowych

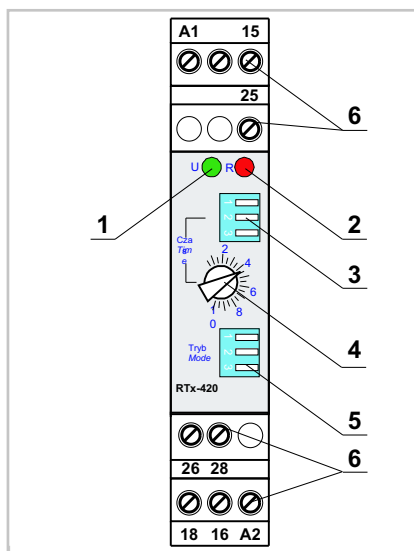
Zakres Czasowy	Ustawienie przełącznika zakresów czasowych
0,01s-0,1s	
0,1s-1s	
1s-10s	
10s-100s	
1m-10m	
10m-100m	
1h-10h	
10h-100h	

Budowa

Przekaźnik umieszczony jest w obudowie z tworzywa sztucznego o klasie palności V0. Obudowa przystosowana jest do montażu na szynie DIN 35mm. Na powierzchni czołowej wyprowadzone są dwa przełączniki typu Dip Switch oraz pokrętko potencjometru. Pierwszy przełącznik (rys.2 poz.3) służy do wybrania jednego z ośmiu zakresów czasowych. Precyzyjnej nastawy czasu w wybranym zakresie, dokonuje się pokrętkiem potencjometru. Drugi z przełączników (rys.2 poz.5) służy do wybrania funkcji czasowej oraz programowania działania przekaźnika R2 (25-26-28). Do wyboru są 4 funkcje czasowe. Na powierzchni czołowej wyprowadzone są także dwie diody świecące LED. Dioda zielona, oznaczona jako U (rys.2 poz.1), sygnalizuje włączenie napięcia zasilania przekaźnika. Dioda czerwona, oznaczona jako R (rys.2 poz. 2), sygnalizuje stan przekaźnika wyjściowego R1 (15-16-18). Elementem wykonawczym są dwa przekaźniki o stykach przełącznych. Połączenia elektryczne z przekaźnikami realizowane są za pomocą dziewięciu zacisków śrubowych w górnej i dolnej części przekaźnika (rys.2 poz. 6).



Rys.1 Schemat wewnętrzny i podłączenie przekaźnika



Rys.2 Budowa przekaźników RTx-420

Sygnalizacja LED

Stan przekaźnika wykonawczego sygnalizowany jest poprzez czerwoną diodę LED oznaczoną jako R (rys.2 poz.2):

- Dioda zgaszona przekaźnik wykonawczy odzwzbudzony, czas nie jest odliczany z powodu zakończenia cyklu pracy lub braku napięcia na zaciskach: A1-A2.
- Dioda świeci światłem ciągłym, przekaźnik wykonawczy pobudzony, czas nie jest odliczany z powodu zakończenia cyklu pracy.
- Krótkie rozbłyski diody, przekaźnik wykonawczy odzwzbudzony, odliczany jest czas do jego pobudzenia
- Przerwywane na krótko świecenie diody, przekaźnik wykonawczy pobudzony, odliczany jest czas do jego odzwzbudzenia.

Konfiguracja działania przekaźnika R2 (zestyki 25-26-28)

Konfiguracja działania zestyku 25-26-28 (przekaźnik R2) odbywa się przy wykorzystaniu przełącznika ustalającego program działania (patrz rys.2 poz. 5). Jeśli w powyższym przełączniku switch oznaczony cyfrą "3" zostanie przesunięty w stronę cyfry "3",

przekaźnik R2 (zaciski 25-26-28) działa współbieżnie z głównym przekaźnikiem wykonawczym R1 (15-16-18) (zgodnie z ustawionym programem działania funkcji czasowej). Jeśli switch "3" zostanie przesunięty w kierunku przeciwnym do cyfry "3":

przekaźnik R2 odwzorowuje obecność napięcia U na A1-A2, tzn. po podaniu napięcia U na zaciski A1-A2 następuje bezzwłoczne wystawienie R2. Brak napięcia na zaciskach A1-A2 odzwzbudza przekaźnik R2.

Działanie

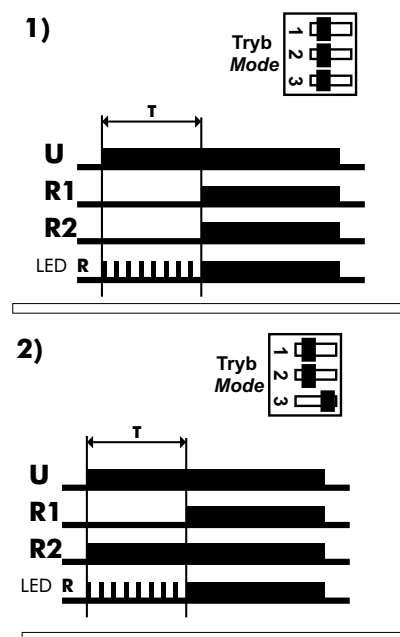
Przełącznik rozpoczyna realizację zadanej funkcji po podaniu napięcia zasilania. Wyłączenie napięcia zasilania w dowolnej chwili powoduje powrót do stanu z przed załączenia napięcia oraz gotowość do ponownej pracy po czasie 0,1s. Rys.1 przedstawia stan styków wykonawczych przełącznika przy braku napięcia zasilającego. Zadziałanie funkcji czasowej, oznacza zwarcie zacisków 15-18 lub/i 25-28.

Funkcje czasowe

Wyboru funkcji czasowej dokonuje się przełącznikiem typu Dip Switch oznaczonym jako Tryb/Mode.

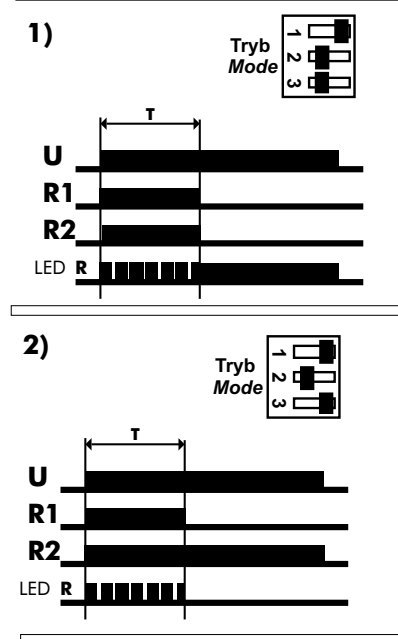
Poniżej przedstawiono opis funkcji w układzie symbol / nazwa / nastawa / diagram / opis. Opisy na diagramach oznaczają odpowiednio: U-napięcie zasilania, T-nastawiony czas, R1-stan przełącznika wykonawczego 15-16-18 (stan wysoki - przełącznik pobudzony), R2 - stan przełącznika wykonawczego 25-26-28 (stan wysoki - przełącznik pobudzony), LED - świecenie czerwonej diody LED oznaczonej jako R.

A – opóźnione załączenie



Rozpoczęcie odmierzania nastawionego czasu następuje po załączeniu napięcia zasilania. Po jego odmierzeniu następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego R1. Stan taki trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania. Sposób działania przełącznika R2 (25-26-28) zależy od konfiguracji przełącznika "Tryb/Mode" nr. 3.

B – załączenie na nastawiony czas

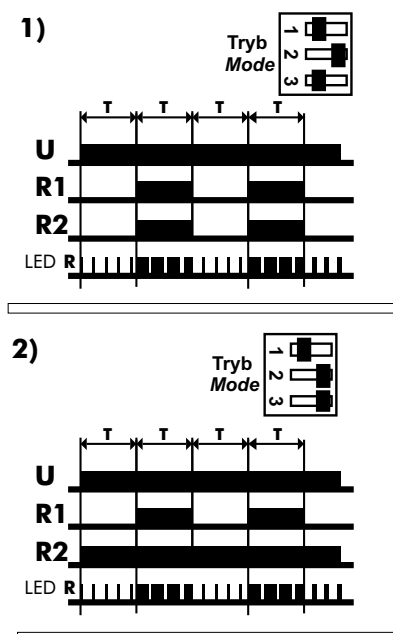


Pobudzenie przełącznika wykonawczego R1 następuje bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania. Równocześnie rozpoczyna się odmierzanie nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu następuje odzwabudzenie przełącznika wykonawczego R1.

Działanie przełącznika R2 (25-26-28):

- przy ustawieniu w tryb powielania działania R1 (patrz diagram: "1"; switch 3 w przełączniku: Tryb/Mode), wysterowanie przełącznika R1 (15-16-18) powoduje zadziałanie R2,
- przy ustawieniu R2 w tryb działania bezzwłocznego (patrz diagram: "2"), obecność napięcia U (zaciski A1-A2) powoduje wysterowanie R2 (25-26-28).

C – praca cykliczna (opóźnione załączenie)

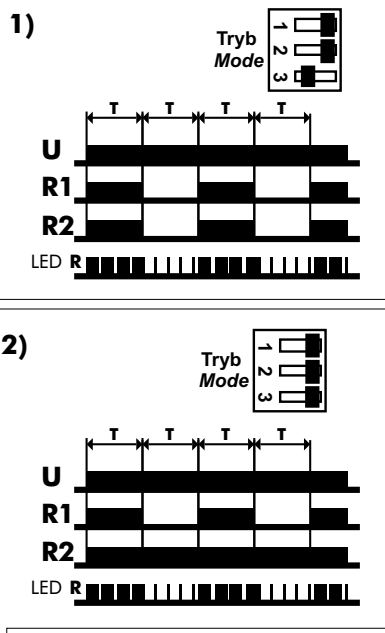


Odmierzanie czasu T rozpoczyna się po załączeniu napięcia zasilania U. Po odmierzeniu tego czasu następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego R1 oraz ponowne rozpoczęcie odmierzania czasu T. Po odmierzeniu tego czasu następuje powrót przełącznika do stanu początkowego i rozpoczyna się następny cykl. Działanie przełącznika R1 trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.

Działanie przełącznika R2 (25-26-28):

- przy ustawieniu w tryb powielania działania R1 (patrz rysunek "1"; switch 3 w przełączniku: Tryb/Mode), wysterowanie przełącznika R1 (15-16-18) powoduje zadziałanie R2,
- przy ustawieniu R2 w tryb działania bezzwłocznego (patrz diagram: "2"), obecność napięcia U (zaciski A1-A2) powoduje wysterowanie R2 (25-26-28).

D – praca cykliczna (załączanie na nastawiony czas)



Wraz z załączeniem napięcia U następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego R1 i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R1 zostaje odzwbudzony i rozpoczyna się ponowne odmierzenie czasu T. Po odmierzeniu tego czasu rozpoczyna się następny cykl działania przełącznika R1. Cykle są powtarzane aż do wyłączenia napięcia zasilania.

Działanie przełącznika R2 (25-26-28):

- przy ustawieniu w tryb powielania działania R1 (patrz diagram: "1"; switch 3 w przełączniku: Tryb/Mode), wysterowanie przełącznika R1 (15-16-18) powoduje zadziałanie R2,
- przy ustawieniu R2 w tryb działania bezzwłocznego (patrz diagram: "2"), obecność napięcia U (zaciski A1-A2) powoduje wysterowanie R2 (25-26-28).

Dane Techniczne

Funkcje czasowe

Wybór przełącznikiem Dip Switch:
A, B, C, D

Zakresy czasowe

Wybór trzysekcyjnym przełącznikiem Dip Switch

(0,01-0,1s)*; 0,1-1s.; 1-10s; 10-100s; 1-10min; 10-100min; 1-10h; 10-100h

Rozrzut

1% +10ms

Uchyb

5% (w odniesieniu do końcowej wartości zakresu) ± 20 ms

Czas regeneracji

100ms

Wyjścia przełącznikowe

- 1 przełącznik przełączny
- Zdolności łączeniowe przełączników wykonawczych:

Załączanie lub trwale: 5A

Wyłączanie:

5A (220V AC, $\cos \phi = 0,4$)

0,1A (220V DC, L/R=40ms)

- Trwałość łączeniowa: 10^5 cykli
- Trwałość mechaniczna: 2×10^7 cykli

Zasilanie

- Pomocnicze napięcie zasilania Vx:
24-240V AC/DC
- Tolerancja napięcia: 0,8-1,1Vx
- Pobór mocy: <2,7VA
- Częstotliwość 50/60Hz

Zgodność z normami

i dyrektywami

PN-EN 61812-1 (IEC 61812-1 1996)

Dyrektywa EMC Unii Europejskiej

89/336/EEC

Dyrektywa Niskonapięciowa Unii

Europejskiej 73/23/EEC

Odległości izolacyjne

Zgodnie z PN-EN 618121 p.3.9.2

Kompatybilność

Elektromagnetyczna (EMC)

Emisja

Zakłócenia wypromieniowane

i zakłócenia przewodzone

EN 55022: 2000 klasa A

Odporność

Wyładowanie elektrostatyczne ESD:

EN 61000-4-2; poziom 2

Pole elektromagnetyczne

o częstotliwości radiowej:

EN 61000-4-3; poziom 3

Szybkochwonne zakłócenia przejściowe:

EN 61000-4-4; poziom 3

Udary: EN 61000-4-5; poziom 3

Izolacja elektryczna

Próba wytrzymałości napięciem statycznym:

między obwodami: 2kV, 50Hz, 1 min

przerwy stykowej: 1kV, 50Hz, 1 min

Pomiar rezystancji izolacji: >100M

Próba wytrzymałości napięciem udarowym:

między obwodami: 5 kV, 1,2 s/50 s

Wytrzymałość mechaniczna

Próba wibracyjna: Klasa ostrości 1

Podczas transportu: 10 do 60Hz, 1g

Udary: Klasa ostrości 1

Udary wielokrotne 10gn

Maksymalna częstotaść łączeń

360/h - dla I=5A, U=250VAC,

obciążenie rezystancyjne

Napięcie przełączania do stanu spoczynku

0,1Un

Pozycja pracy

dowolna

Obudowa

Przystosowana do montażu

zatraskowego na szynie 35mm

(DIN EN 50022)

Zaciski

Śrubowe M3 z ochroną przewodu.

Maksymalny przekrój przewodów:

drut: 2,5mm²

linka: 2,5mm²

Waga

~0,2 kg

Warunki środowiskowe

- Stopień ochrony:

- Obudowa: IP40

- Zaciski: IP20

- Temperatura pracy:

-25°C ÷ +60°C

- Temperatura przechowywania:

-30°C ÷ +70°C

- Wilgotność względna:

Brak kondensacji lub tworzenia się lodu i szronu 95% przy 40°C

*Dokładność nastawy i rozrzut mogą być większe niż podano w danych technicznych. Zaleca się nastawienie doświadczalne.

Technical drawing of the RTx-420 device, showing front and side views with dimensions.

Front View (Left):

- Top section: A1 15, with two screws.
- Section: 25, with two screws.
- Central section: U O O R, with a large circle below it.
- Bottom section: RTx-420, with two screws.
- Bottom section: 28 26, with two screws.
- Bottom section: 18 16 A2, with two screws.
- Bottom dimension: 1,4

Side View (Right):

- Overall width: 6,4
- Overall height: 0,0
- Internal height dimensions: 2,0, 6,0, 0,0



www.schneider-energy.pl