

## RTx-420 Mikroprocesorowy Przełącznik Czasowy



# NOWOŚĆ

## Właściwości

Wielofunkcyjny\*

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

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 odmierzenia 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: < 2,7VA

Zakresy czasowe (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 doświadczalne

Czas regeneracji  
0,1s

Zdolność łączeniowa przełączników

- załączenie oraz trwale  
5A

- wyłączenie

5A (220V AC, cos 0,4)  
0,1A (220V DC, L/R=40ms)

Trwałość łączeniowa  
10<sup>5</sup>

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

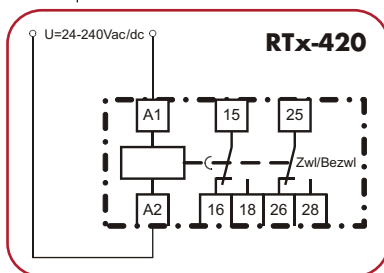
Zaciski:

śrubowe M3, drut i linka: 2,5mm<sup>2</sup>

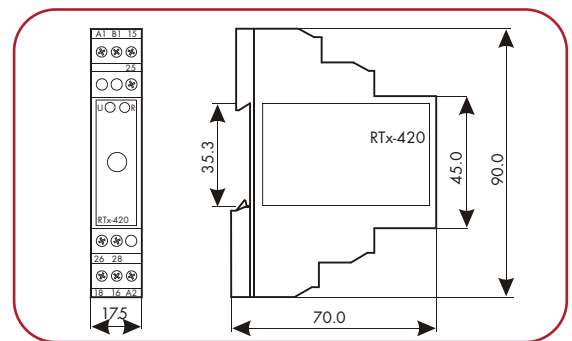
Waga:

<0,2kg

Schemat wyprowadzeń



\*Szczegółowy opis diagramów pracy znajduje się na stronach: 5 - 10  
Uwaga: Szczegółowa informacja nt. wyrobu znajduje się w jego instrukcji obsługi



Wymiary przełącznika RTx-420

## Sposób zamawiania

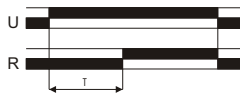
typ przełącznika

**Przykład**

RTx-420

**LEGENDA****U** - napięcie zasilania, dioda Un**R** - stan przełącznika wykonawczego, dioda R**T, T1, T2** - nastawy czasu**Stan początkowy** - stan przełącznika przed włączeniem napięcia zasilania**Funkcja A**

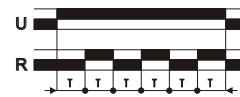
(Opóźnione załączenie)



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

**Funkcja C**

(Praca cykliczna)



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

**Funkcja B**

(Załączenie na nastawiony czas)



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

**Funkcja D**

(Praca cykliczna)



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



T&D Worldwide Contact Centre  
[contact.centre@areva-td.com](mailto:contact.centre@areva-td.com)  
[www.aveva-td.com](http://www.aveva-td.com)

AREVA T&D Sp. z o.o.  
ul. Strzegomska 23/27  
58-160 Cewiebodzice  
Tel.: +48 (74) 8548 410  
Fax: +48 (74) 8548 548

# Instrukcja obsługi: RTx-420

## Uniwersalny przełącznik czasowy

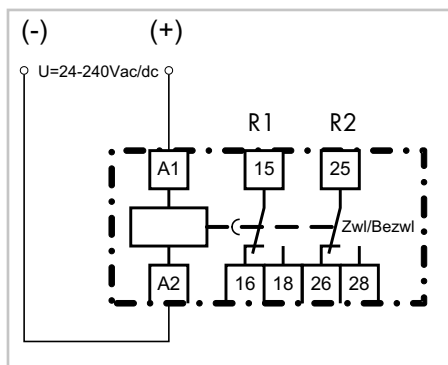


### Nastawy zakresów czasowych

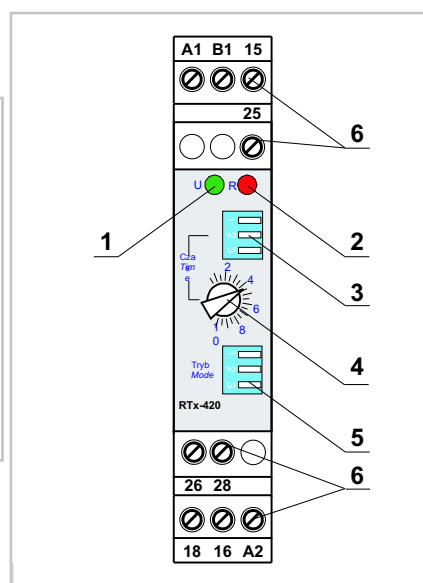
Zakres Czasowy	Ustawienie przełącznika zakresów czasowych
0,01s-0,1s	
0,1s-1s	
1s-10s	
10s-100s	
1m-10m	
10m-100m	
1h-10h	
10h-100h	

### Budowa

Przełącznik 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 pokrętło 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 przełącznika 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 przełącznika. Dioda czerwona, oznaczona jako R (rys.2 poz. 2), sygnalizuje stan przełącznika wyjściowego R1(15-16-18). Elementem wykonawczym są dwa przełączniki o stykach przełącznych. Połączenia elektryczne z przełącznikiem realizowane są za pomocą dziewięciu zacisków śrubowych w górnej i dolnej części przełącznika (rys.2 poz. 6).



Rys.1 Schemat wewnętrzny i podłączenie przełącznika



Rys.2 Budowa przełączników RTx-420

### Sygnalizacja LED

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

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

### Konfiguracja działania przełącznika R2 (zestyki 25-26-28)

Konfiguracja działania zestyku 25-26-28 (przełącznik 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",

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

przełącznik 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 odzwbudza przełącznik R2.

## Działanie

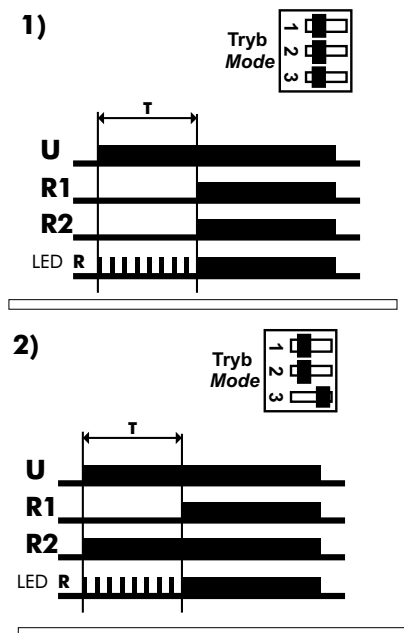
Przełącznik rozpoczyna realizację zadanej funkcji po podaniu napięcia zasilania. Wyłączenie napięcia zasilania w dowolnej chwili powoduje powrót do stanu z przed załączenia napięcia oraz gotowość do ponownej pracy po czasie 0,1s. Rys.1 przedstawia stan styków wykonawczych przełącznika przy braku napięcia 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.

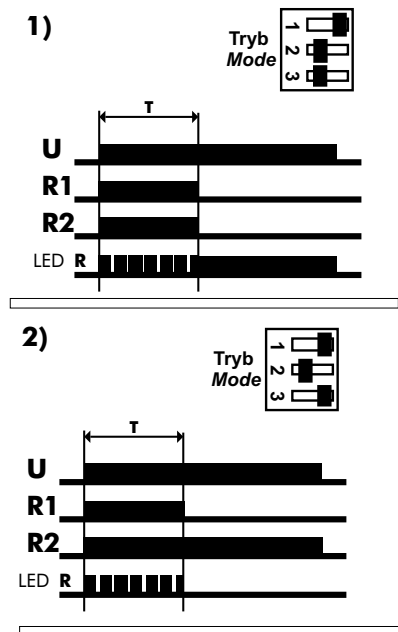
Poniżej przedstawiono opis funkcji w układzie symbol / nazwa / nastawa / diagram / opis. Opisy na diagramach oznaczają odpowiednio: U-napięcie zasilania, T-nastawiony czas, R1-stan przełącznika wykonawczego 15-16-18 (stan wysoki - przełącznik pobudzony), R2 - stan przełącznika wykonawczego 25-26-28 (stan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

### A – opóźnione załączenie



Rozpoczęcie odmierzenia 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



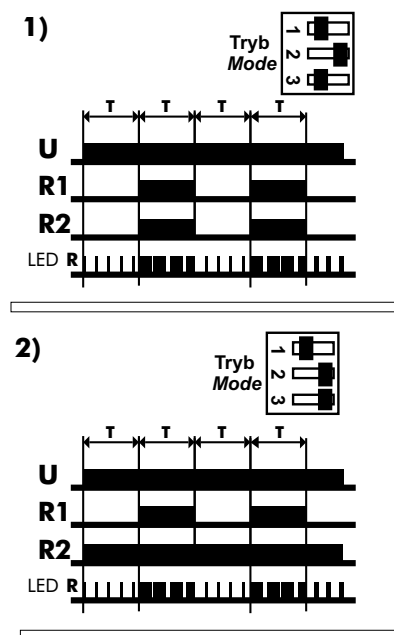
Pobudzenie przełącznika wykonawczego R1 następuje bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania. Równocześnie rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu następuje odzbudzenie przełącznika wykonawczego R1.

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)

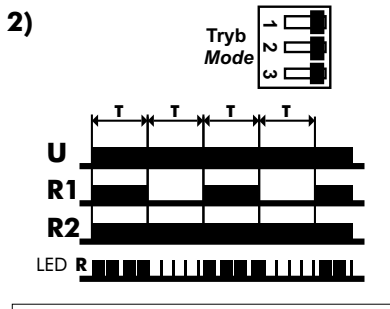
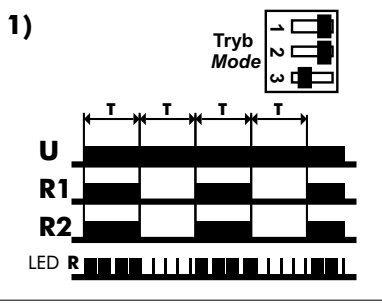


Odmierzanie czasu T rozpoczyna się po załączeniu napięcia zasilania U. Po odmierzeniu tego czasu następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego R1 oraz ponowne rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu tego czasu następuje powrót przełącznika do stanu początkowego i rozpoczyna się następny cykl. 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 przekaźnika wykonawczego R1 i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu czasu T przekaźnik wykonawczy R1 zostaje odzwbudzony i rozpoczyna się ponowne odmierzenie czasu T. Po odmierzeniu tego czasu rozpoczyna się następny cykl działania przekaźnika R1. Cykle są powtarzane aż do wyłączenia napięcia zasilania.

Działanie przekaźnika R2 (25-26-28):

- przy ustawieniu w tryb powielania działania R1 (patrz diagram: "1"; switch 3 w przełączniku: Tryb/Mode), wystawienie przekaźnika R1 (15-16-18) powoduje zadziałanie R2,
- przy ustawieniu R2 w tryb działania bezzwłocznego (patrz diagram: "2"), obecność napięcia U (zaciski A1-A2) powoduje wystawienie 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) ±20ms

### Czas regeneracji

100ms

### Wyjścia przekaźnikowe

- 1 przekaźnik przełączny
- Zdolności łączeniowe przekaźników wykonawczych:

Załączanie lub trwale: 5A

Wyłączenie:

5A (220V AC,  $\cos\phi=0,4$ )  
0,1A (220V DC, L/R=40ms)

- Trwałość łączeniowa:  $10^5$  cykli
- Trwałość mechaniczna:  $2 \times 10^7$  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  
Szybkozmiennie 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, 1min

Pomiar rezystancji izolacji: >100MΩ

Próba wytrzymałości napięciem udarowym:

między obwodami: 5 kV, 1,2μs/50μs

### 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

zatrzaskowego na szynie 35mm

(DIN EN 50022)

### Zaciski

Śrubowe M3 z ochroną przewodu.

Maksymalny przekrój przewodów:

drut: 2,5mm<sup>2</sup>

linka: 2,5mm<sup>2</sup>

### Waga

~0,2 kg

### Warunki środowiskowe

- Stopień ochrony:

- Obudowa: IP40

- Zaciski: IP20

- Temperatura pracy:

-25°C ÷ +60°C

- Temperatura przechowywania:

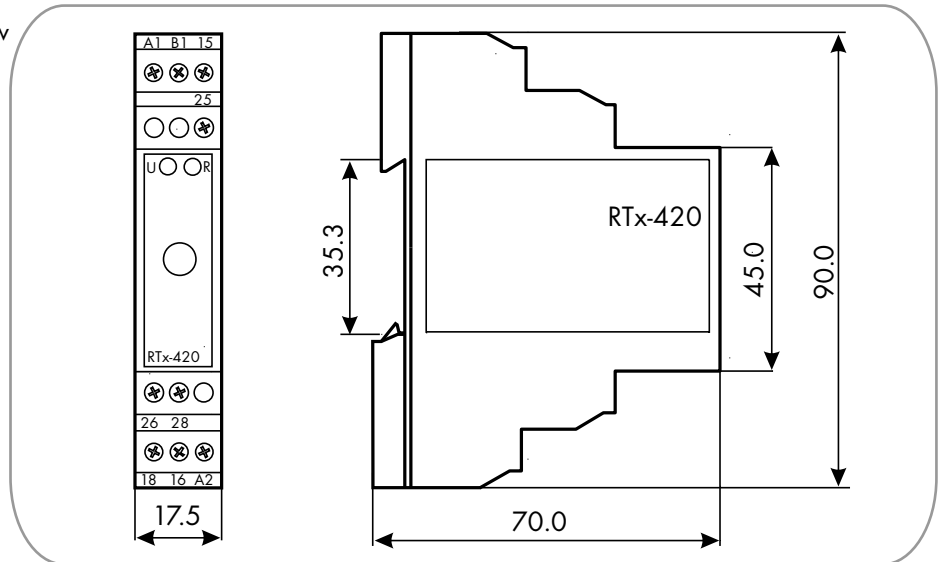
-30°C ÷ +70°C

- 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.

Wymiary przekaźników  
RTx-4xx



**T&D**