

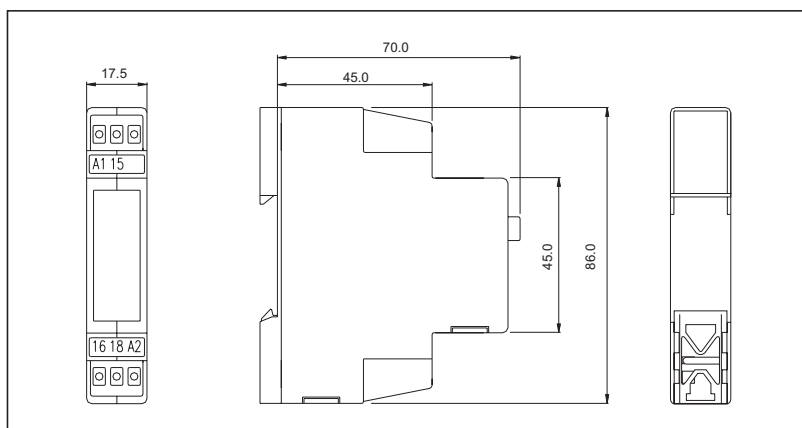
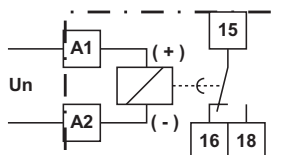
Elektroniczne przekaźniki czasowe

RTx-210, 211, 212, 213'



Schemat wyprowadzeń

RTx-210, 211, 212, 213



Wymiary przekaźników
RTx-210 ... RTx-213

Właściwości

- Jednofunkcyjne*
RTx-210
(A) opóźnione załączenie
- RTx-211**
(B) załączenie na nastawiony czas
- RTx-212**
(C) praca cykliczna (start od opóźnionego załączenia)
- RTx-213**
(D) praca cykliczna (start od załączenia na nastawiony czas)
- Wielozakresowe z możliwością wyboru jednego z ośmiu zakresów czasu (od 0.01 s do 100 h)
- Analogowa nastawa czasu
- Pięć wersji o napięciach zasilania od 12 V do 230 V
- Przekaźnik wykonawczy o jednym zestyku przełącznym zwłocznym
- Dioda LED sygnalizująca obecność napięcia zasilania (U_n)
- Dioda LED sygnalizująca stan przekaźnika wykonawczego (R)
- Przeznaczony do montażu na szynie 35 mm

Dane techniczne

Napięcie zasilania U_n (opcje)	12 V DC 24-48, 60-100, 110/127, 220/230 V AC/DC
Dopuszczalne zmiany napięcia zasilania	(0.8–1.1) U_n
Częstotliwość	50 / 60 Hz
Zakres czasu	0.01 s–100 h w ośmiu podzakresach: (0.01s–0.1s)**; 0.1-1 s; 1-10 s; 10-100 s; 1-10 min; 10-100 min; 1-10 h; 10 -100 h
**Uwaga: Dokładność nastawy i rozrzut są większe niż podano poniżej, zaleca się nastawianie doświadczalne.	
Czas regeneracji	≤ 0.1 s
Zdolność łączeniowa załączenie	5 A
wyłączenie	5 A (220 V AC, $\cos\varphi \geq 0.4$)
trwale	5 A
Rozrzut	1% + 10 ms
Dokładność nastawy	± 5% końcowej wartości podzakresu

Sposób zamawiania

☛ typ przekaźnika ☛ napięcie zasilania
Przykład: –
☛ RTx 210 ☛ 24 48 V AC/DC



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



DIAGRAMY PRACY (FUNKCJE) PRZEKAŹNIKÓW CZASOWYCH

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.

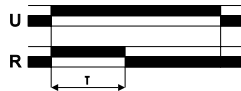


Funkcja B

(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 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 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.

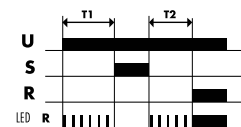


Funkcja As

(Opóźnione załączenie z funkcją zatrzymania)

Start odmierzenia nastawionego czasu T następuje po załączeniu napięcia zasilania U.

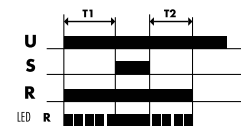
Na czas zwarcia zacisku B1 z A1 następuje wstrzymanie odmierzenia czasu T. Zdjęcie napięcia z zacisku B1 powoduje powrót do odmierzenia czasu. Po odmierzeniu nastawionego czasu ($T_1+T_2=T$) następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego. Stan taki trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.



Funkcja Bs

(Załączenie na nastawiony czas z funkcją zatrzymania)

Zadziałanie przełącznika wykonawczego następuje bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania. Równocześnie rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T. Na czas zwarcia zacisku B1 z A1 następuje wstrzymanie odmierzenia czasu T. Zdjęcie napięcia z zacisku B1 powoduje powrót do odmierzenia czasu. Po odmierzeniu nastawionego czasu ($T_1+T_2=T$) przełącznik wykonawczy wraca do stanu początkowego.



Funkcja Cs

(Praca cykliczna z funkcją zatrzymania)

Start odmierzenia czasu T następuje po załączeniu napięcia zasilania U (jak dla funkcji C).

Na czas zwarcia zacisku B1 z A1 następuje przerwanie odmierzenia czasu T.

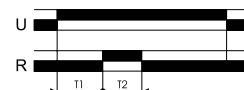
Powrót do odmierzenia czasu następuje po rozwarciu zacisku B1 z A1. Po odmierzeniu nastawionego czasu ($T_1+T_2=T$) następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego oraz ponowne rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T. Po odmierzeniu czasu T następuje powrót przełącznika do stanu początkowego i rozpoczyna się następny cykl. Działanie przełącznika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.



Funkcja E1

(Praca jednego cyklu)

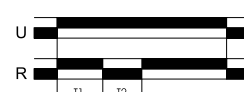
Załączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T1, po upływie którego następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego na czas T2, a następnie powrót przełącznika do stanu początkowego.



Funkcja E2

(Załączenie na nastawiony czas)

Załączenie napięcia zasilania U powoduje zadziałanie przełącznika wykonawczego na czas T1. Po jego upływie następuje powrót przełącznika do stanu początkowego na czas T2. Po odmierzeniu czasu T2 następuje ponowne zadziałanie przełącznika wykonawczego. Stan ten trwa dopóki obecne jest napięcie zasilania.



Funkcja E3

(Praca cykliczna)

Załączenie napięcia U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T1, po upływie którego następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego. Stan ten trwa przez czas T2. Po jego upływie przełącznik wraca do stanu początkowego i cykl powtarza się. Działanie przełącznika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.



Funkcja E4

(Praca cykliczna)

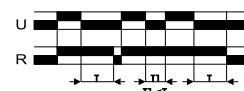
Załączenie napięcia U powoduje zadziałanie przełącznika wykonawczego i rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T1. Po jego upływie przełącznik wraca do stanu początkowego i rozpoczyna się odmierzenie czasu T2. Jego odmierzenie powoduje ponowne zadziałanie przełącznika i cykl powtarza się. Działanie przełącznika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.



Funkcja F

(Opóźnione rozłączenie po zaniku napięcia)

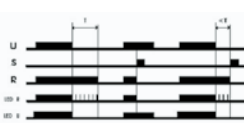
Po załączeniu napięcia U następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego. Odmierzenie nastawionego czasu T następuje po zaniku napięcia zasilania. Po upływie tego czasu przełącznik wykonawczy wraca do stanu początkowego.



Funkcja Fs

(Opóźnione rozłączenie po zaniku napięcia)

Po załączeniu napięcia U następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego. Odmierzenie nastawionego czasu T następuje po zaniku napięcia zasilania. Po upływie tego czasu przełącznik wykonawczy wraca do stanu początkowego. Podanie napięcia na wejście sterujące B1 powoduje odzwabudzenie przełącznika wykonawczego.



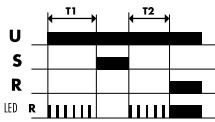
LEGENDA

- 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 Ds

(Praca cykliczna z funkcją zatrzymania)

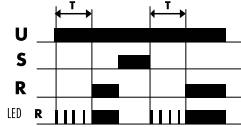
Start odmierzenia nastawionego czasu następuje po załączeniu napięcia zasilania U z równoczesnym zadziałaniem przełącznika wykonawczego (jak dla funkcji D). Zwarcie zacisku B1 z A1 wstrzymuje się odmierzenie czasu. Domierzenie czasu następuje po rozwarciu zacisku B1 z A1. Po odmierzeniu nastawionego czasu T ($T_1 + T_2 = T$) następuje powrót przełącznika do stanu początkowego oraz ponowne rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T. Po odmierzeniu czasu T następuje zadziałanie przełącznika wykonawczego i rozpoczyna się następny cykl działania przełącznika. Działanie przełącznika trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania.



Funkcja Ar

(Opóźnione załączenie z funkcją RESET)

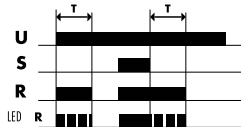
Rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu następuje po załączeniu napięcia zasilania. Po jego odmierzeniu następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego. Stan taki trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilania. Zwarcie zacisku B1 z A1 (podanie napięcia na zacisk B1) powoduje przejście przełącznika do stanu początkowego, a ponowne odmierzenie czasu rozpoczyna się po rozwarciu B1 z A1 (zdjęcie napięcia z zacisku B1).



Funkcja Br

(Załączenie na nastawiony czas z funkcją RESET)

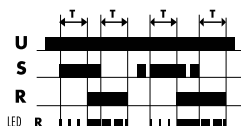
Pobudzenie przełącznika wykonawczego następuje bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania. Równocześnie rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T. Zwarcie zacisku B1 z A1 (podanie napięcia na zacisk B1) powoduje zatrzymanie odmierzenia czasu, a po rozwarciu zacisków B1 z A1 (zdjęcie napięcia z zacisku B1) rozpoczyna się ponowne odmierzenie czasu. Po odmierzeniu czasu T następuje odzwabudzenie przełącznika wykonawczego. Ponowne zwarcie zacisków B1 z A1 (podanie napięcia na B1) powoduje powrót przełącznika do stanu początkowego (pobudzenie przełącznika wykonawczego). Po rozwarciu zacisków A1 i B1 (zdjęcie napięcia z B1) następuje ponowne odmierzenie nastawionego czasu T.



Funkcja ABC

(Opóźnione załączenie i wyłączenie)

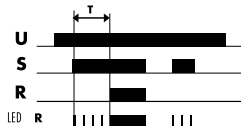
Po zwarcu B1 z A1 odmierzany jest nastawiony czas T, a następnie pobudzony zostaje przełącznik wykonawczy. Z kolei po rozwarciu zacisków B1 i A1 ponownie odmierzany jest czas T, a po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy (R) zostaje odzwabudzony. Jeśli w trakcie odmierzenia czasu wejście sterujące zmienia swój stan, to odmierzenie czasu zostaje przerwane i przełącznik wykonawczy pozostaje bez zmian.



Funkcja Ac

(Opóźnione załączenie aktywowane wejściem sterującym)

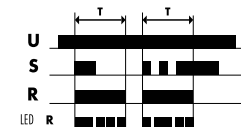
Po zwarcu zacisku B1 z A1 następuje odmierzenie czasu T. Po odmierzeniu czasu T zostaje pobudzony przełącznik wykonawczy. Pozostaje on pobudzony aż do rozwarciu zacisków B1 i A1. Rozwarcie B1 i A1 w trakcie odmierzenia czasu T, powoduje przerwanie jego odmierzenia.



Funkcja Pc

(Załączenie na nastawiony czas aktywowane wejściem sterującym)

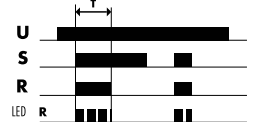
Po zwarcu zacisku B1 z A1, następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego oraz rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy zostaje odzwabudzony. W trakcie odmierzenia czasu T wejście sterujące jest zablokowane.



Funkcja Bc

(Załączenie na nastawiony czas aktywowane wejściem sterującym)

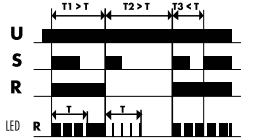
Po zwarcu zacisku B1 z A1 następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego i start odmierzenia czasu T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy zostaje odzwabudzony. Rozwarcie zacisków B1 oraz A1 w trakcie odmierzenia czasu T powoduje przerwanie jego odmierzenia i odzwabudzenie przełącznika wykonawczego.



Funkcja Zsc

(Zmiana stanu przy aktywacji wejścia sterującego)

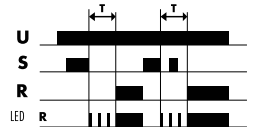
Po podłączeniu napięcia zasilania U, przełącznik wykonawczy pozostaje odzwabudzony. Zwarcie zacisków B1 i A1 powoduje pobudzenie przełącznika wykonawczego. Jego odzwabudzenie następuje po ponownym zwarcu zacisków B1 i A1. Każdorazowe zwarcie zacisków B1 i A1 będzie powodowało zmianę stanu przełącznika wykonawczego na przeciwny, za wyjątkiem sytuacji, że kolejne zwarcia B1 i A1 nastąpią po sobie w czasie krótszym, niż nastawiony czas T. Wtedy kolejne ich zwarcie zostanie zignorowane.



Funkcja A1c

(Praca cykliczna z funkcją zatrzymania)

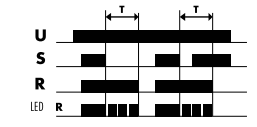
Rozwarcie zacisków B1 oraz A1 powoduje rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy zostaje pobudzony. Pozostaje w tym stanie aż do ponownego zwarcu zacisków B1 oraz A1. W trakcie odmierzenia czasu T wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja B1c

(Załączenie na nastawiony czas wyzwalane rozwarciem wejścia sterującego)

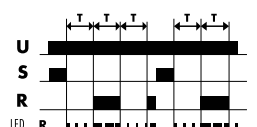
Zwarcie zacisku B1 z A1 powoduje pobudzenie przełącznika wykonawczego. Rozwarcie zacisków B1 i A1 powoduje rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy zostaje odzwabudzony. Pozostaje on odzwabudzony aż do ponownego zwarcu zacisków B1 i A1. W trakcie odmierzenia czasu T, wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja C1c

(Praca cykliczna wyzwalana rozwarciem wejścia sterującego)

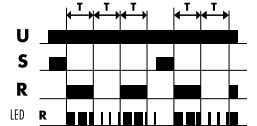
Rozwarcie zacisków B1 i A1 powoduje rozpoczęcie odmierzenia czasu T, po którym następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego na nastawiony czas T. Cykl jest powtarzany aż do ponownego zwarcu zacisków B1 i A1.



Funkcja D1c

(Praca cykliczna wyzwalana rozwarciem wejścia sterującego)

Rozwarcie zacisków B1 i A1 powoduje pobudzenie przełącznika wykonawczego i rozpoczęcie odmierzenia czasu T, po którym następuje odzwabudzenie przełącznika wykonawczego na nastawiony czas T. Cykl jest powtarzany aż do ponownego zwarcu zacisków B1 i A1.

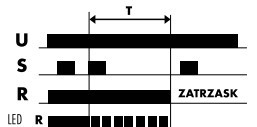


Funkcja Wd

(Nadzór przestoju- Watch-Dog)

Po włączeniu napięcia zasilania U, zostaje pobudzony przełącznik wykonawczy i rozpoczyna się odmierzenie czasu T.

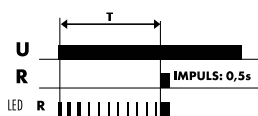
Jeśli w trakcie odmierzenia nastąpi zwarcie zacisków B1 i A1 to odmierzenie czasu następuje od początku. Jeśli w trakcie odmierzenia czasu nie nastąpiło zwarcie B1 i A1, to przełącznik wykonawczy zostaje odzwabudzony i pozostaje w tym stanie aż do wyłączenia i ponownego włączenia napięcia zasilania.



Funkcja Ai

(Generowanie impulsu po czasie opóźnienia)

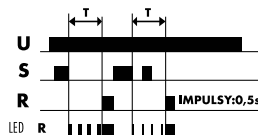
Po włączeniu napięcia zasilania U, następuje rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu, przełącznik zostaje pobudzony na 0,5s.



Funkcja B1i

(Generowanie impulsu po czasie opóźnienia, wyzwalanego wejściem sterującym)

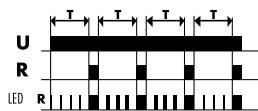
Rozwarcie zacisków B1 i A1 powoduje rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego na czas 0,5s. W czasie odmierzenia czasu, wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja Ci

(Cykliczne generowanie impulsu)

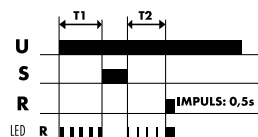
Po włączeniu napięcia zasilania U, następuje rozpoczęcie odmierzenia nastawionego czasu T. Po jego odmierzeniu, przełącznik zostaje pobudzony na 0,5s po czym ponownie się odzwbudza i następuje kolejne odmierzenie czasu T i kolejne pobudzenie przełącznika wykonawczego na 0,5s. Cykle powtarzają się aż do wyłączenia napięcia zasilającego.



Funkcja Asi

(Generowanie impulsu po czasie opóźnienia z funkcją zatrzymania)

Działanie jest takie samo jak dla funkcji Ai, z tym, że na czas zwarcia zacisków B1 i A1 następuje przerwanie odmierzenia czasu T ($T_1+T_2=T$).



Funkcja Csi

(Cykliczne generowanie impulsu z funkcją zatrzymania)

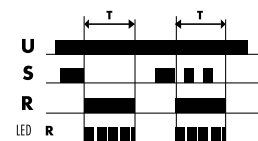
Działanie jest takie samo jak dla funkcji Ci, z tym, że na czas zwarcia zacisków B1 i A1 następuje przerwanie odmierzenia czasu T ($T_1+T_2=T$).



Funkcja P1c

(Odmierzenie czasu wyzwalane rozwarciem wejścia sterującego)

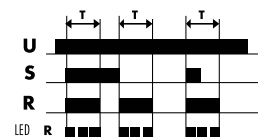
Po rozwarciu zacisków B1 i A1 następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy ponownie się odzwbudza. W trakcie odmierzenia czasu, wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja P2c

(Odmierzenie czasu wyzwalane rozwarciem wejścia sterującego)

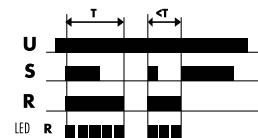
Po rozwarciu zacisków B1 i A1 następuje pobudzenie przełącznika wykonawczego i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy ponownie się odzwbudza. W trakcie odmierzenia czasu, wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja P3c

(Odmierzenie czasu wyzwalane przez aktywację wejścia sterującego)

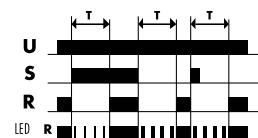
Po zwarceniu zacisków B1 i A1 (podanie napięcia na zacisk B1) pobudzony zostaje przełącznik wykonawczy i rozpoczyna się odmierzenie czasu T. Po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy odzwbudza się. Jeżeli w trakcie odmierzenia czasu nastąpi ponowne zwarcie wejścia sterującego, to odliczanie czasu T zostanie zakończone i przełącznik wykonawczy odzwbudza się.



Funkcja P4c

(Odmierzenie czasu wyzwalane wejściem sterującym - przełącznik normalnie zamknięty)

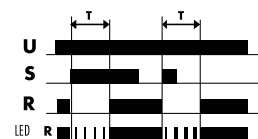
Po włączeniu napięcia zasilania U zostaje pobudzony przełącznik wykonawczy. Zwarcenie zacisków B1 i A1 (podanie napięcia na zacisk B1) powoduje jego odzwbudzenie i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu następuje ponowne pobudzenie przełącznika wykonawczego. Z kolei rozwarcie zacisków B1 i A1 powoduje odzwbudzenie przełącznika wykonawczego i rozpoczęcie odmierzenia czasu T. Po jego odmierzeniu następuje ponowne pobudzenie przełącznika wykonawczego. W czasie odmierzenia czasu T wejście sterujące jest ignorowane.



Funkcja A2c

(Odmierzenie czasu wyzwalane wejściem sterującym - przełącznik normalnie zamknięty)

Włączenie napięcia zasilania powoduje pobudzenie przełącznika wykonawczego. Po zwarceniu zacisków B1 z A1 przełącznik wykonawczy zostaje odzwbudzony i rozpoczyna się odmierzenie czasu T. Po jego odmierzeniu następuje ponowne pobudzenie przełącznika wykonawczego. W czasie odmierzenia czasu T, wejście sterujące jest ignorowane.

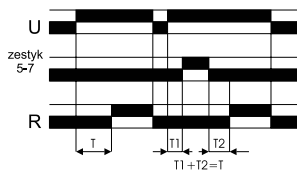


DIAGRAMY PRACY Z WYKORZYSTANIEM ZEWNĘTRZNYCH STYKÓW STERUJĄCYCH DLA PRZEKAŹNIKÓW SERII: RTx-1xx, RTx-2xx

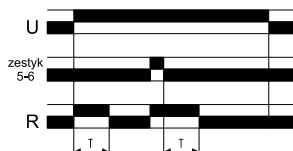
Stan wyjściowy - stan przełącznika bezpośrednio po podaniu napięcia zasilania U.

- **RESET:** Zwarcie zacisków 5 - 6 powoduje zerowanie czasu opóźnienia.
- **STOP:** Zwarcie zacisków 5 - 7 powoduje wstrzymanie odmierzenia czasu. Rozwarcie powoduje dokończenie odmierzenia nastawionego czasu. Zwarcie zacisków 5 - 7 po odmierzeniu nastawionego czasu nie powoduje zmiany stanu przełącznika.

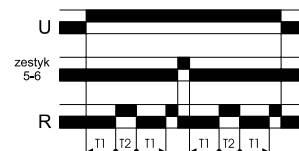
Funkcja A (STOP)



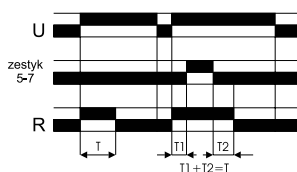
Funkcja B (RESET)



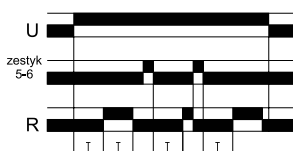
Funkcja E3 (RESET)



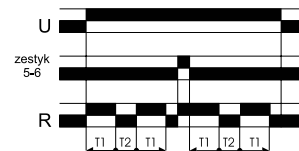
Funkcja B (STOP)



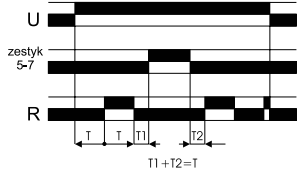
Funkcja C (RESET)



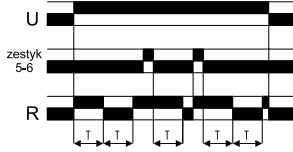
Funkcja E4 (RESET)



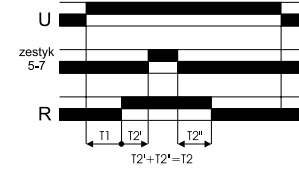
Funkcja C (STOP)



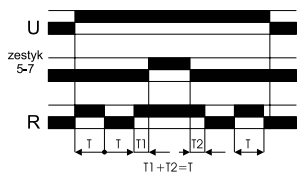
Funkcja D (RESET)



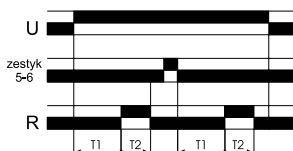
Funkcja E1 (STOP)



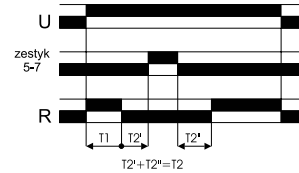
Funkcja D (STOP)



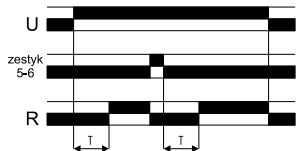
Funkcja E1 (RESET)



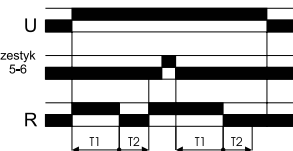
Funkcja E2 (STOP)



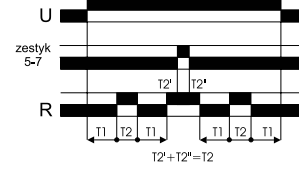
Funkcja A (RESET)



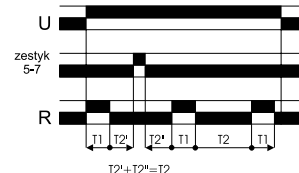
Funkcja E2 (RESET)



Funkcja E3 (STOP)



Funkcja E4 (STOP)



Sterowanie przy pomocy zewnętrznego zestyku lub transoptora (optoizolatora) może być wykonywane w przełącznikach, posiadających dodatkowe wejścia sterujące STOP (5 - 7, S - P lub S - M) i RESET (5 - 6, R - P lub R - M).