

# Przełączniki czasowe Ex9TR

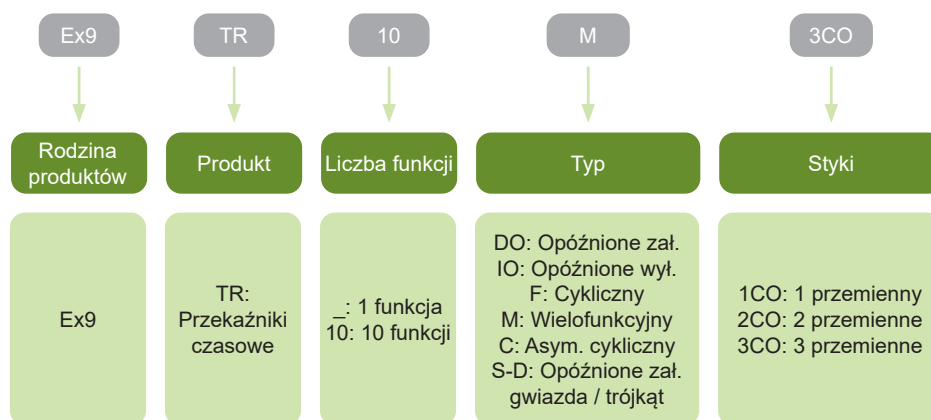


- Napięcie znamionowe 12 - 240 V AC/DC
- Regulowany zakres czasu
- Ręczne przełączniki sterujące z przodu urządzenia
- Rodzaje przełączników czasowych
  - Jednofunkcyjny: Opóźnione załączenie
  - Jednofunkcyjny: Opóźnione wyłączenie
  - Jednofunkcyjny: Praca cykliczna
  - Wielofunkcyjny: 10 funkcji
  - Asymetryczna praca cykliczna
  - Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

Przełączniki czasowe Ex9TR znajdują zastosowanie w automatyce, sterowaniu i regulacji (wentylacja, oświetlenie, ogrzewanie itp.). Wszystkie nasze przełączniki czasowe mogą być zasilane napięciem 12 - 240 V AC/DC oraz posiadają z przodu ręczne przełączniki służące do regulacji zakresu czasu. Rodzaje przełączników czasowych:

- **Jednofunkcyjne przełączniki czasowe** są oferowane w 3 typach (opóźnione załączenie, opóźnione wyłączenie oraz cykliczny).
- **Wielofunkcyjne przełączniki czasowe** zawierają 10 regulowanych funkcji z 1 lub 3 stykami przełącznymi CO.
- **Asymetryczna praca cykliczna** z możliwością ustawienia czasu wyłączania i załączania.

## Klucz doboru



## Certyfikaty



# Przełączniki czasowe Ex9TR

## Jednofunkcyjne przełączniki czasowe

- Uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- Regulowany czas od 0.1 s do 100 h w 10 różnych interwałach
- Precyzyjne ustawienie czasu w wybranym przedziale czasowym (1-10)
- 3 typy przełączników: DO opóźnione załączenie, IO opóźnione wyłączenie, F cykliczny
- Wejście sterujące „S” do wstrzymania odliczania czasu



| Napięcie zasilania $U_e$ | Funkcja        | Styki | Nr artykułu | Typ          | Pakowanie |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|--------------|-----------|
| 12 - 240 V AC/DC         | Opóźnione zał. | 1 CO  | 111731      | Ex9TR DO 1CO | 1/10/120  |
| 12 - 240 V AC/DC         | Opóźnione wyt. | 1 CO  | 111737      | Ex9TR IO 1CO | 1/10/120  |
| 12 - 240 V AC/DC         | Cykliczny      | 1 CO  | 111738      | Ex9TR F 1CO  | 1/10/120  |

## Wielofunkcyjne przełączniki czasowe

- Uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- Regulowany czas od 0.1 s do 10 dni w 10 różnych interwałach
- Precyzyjne ustawienie czasu w wybranym przedziale czasowym (1-10)
- 10 regulowanych funkcji
- Wersja ze stykiem 16 A przemiennym CO lub jednym stykiem 16 A i dwoma stykami 8 A przemiennymi CO



| Napięcie zasilania $U_e$ | Funkcja        | Styki | Nr artykułu | Typ           | Pakowanie |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|---------------|-----------|
| 12 - 240 V AC/DC         | Wielofunkcyjny | 1 CO  | 111732      | Ex9TR 10M 1CO | 1/10/120  |
| 12 - 240 V AC/DC         | Wielofunkcyjny | 3 CO  | 111733      | Ex9TR 10M 3CO | 1/10/120  |

## Asymetryczna praca cykliczna

- Uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- Regulowany czas od 0.1 s do 100 dni w 10 różnych interwałach
- Precyzyjne ustawienie czasu w wybranym przedziale czasowym (1-10)
- Możliwość ustawienia interwału cyklu oraz przerwy
- Możliwość ustawienia startu cyklu (impuls lub przerwa)



| Napięcie zasilania $U_e$ | Funkcja         | Styki | Nr artykułu | Typ         | Pakowanie |
|--------------------------|-----------------|-------|-------------|-------------|-----------|
| 12 - 240 V AC/DC         | Praca cykliczna | 1 CO  | 111729      | Ex9TR C 1CO | 1/10/120  |

# Przełączniki czasowe Ex9TR

## Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

- Uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- Regulowany czas od 0.1 s do 100 dni w 10 różnych interwałach
- Precyzyjne ustawienie czasu w wybranym przedziale czasowym (1-10)
- Ustawienie czasu połączenia w gwiazdę (t1) i opóźnienia (t2) pomiędzy przełączeniem gwiazda / trójkąt



| Napięcie zasilania $U_e$ | Funkcja           | Styki | Nr artykułu | Typ           | Pakowanie |
|--------------------------|-------------------|-------|-------------|---------------|-----------|
| 12 - 240 V AC/DC         | Gwiazda / trójkąt | 2 CO  | 111730      | Ex9TR S-D 2CO | 1/10/120  |

# Dane techniczne Ex9TR DO / IO / F

## Jednofunkcyjne przekaźniki czasowe

### Parametry ogólne

Regulowany czas od 0.1 s do 100 h

Typy przekaźników: DO opóźnione załączenie, IO opóźnione wyłączenie, F cykliczny

Ręcznie sterowany interwał oraz precyzyjne przełączniki czasowe z przodu urządzenia

Przekaźniki są sterowane napięciem zasilającym, po podaniu napięcia wykonują jeden cykl

Wejście sterujące „S” do wstrzymania odliczania czasu

### Parametry elektryczne

|                                | Ex9TR DO 1CO                           | Ex9TR IO 1CO         | Ex9TR F 1CO |
|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|
| Funkcje                        | Opóźnione załączenie                   | Opóźnione wyłączenie | Cykliczny   |
| Wykonanie zgodne z             | EN 61812-1                             |                      |             |
| Napięcie znamionowe $U_e$      | 12 - 240 V AC/DC                       |                      |             |
| Tolerancja napięcia roboczego  | -15%; +10%                             |                      |             |
| Częstotliwość                  | 50/60 Hz                               |                      |             |
| Prąd znamionowy $I_e$          | 16 A / AC1                             |                      |             |
| Maks. moc wejściowa            | 2 VA / 1.5 W                           |                      |             |
| Pobór mocy                     | ≤ 1.2 W                                |                      |             |
| Sygnalizacja zasilania         | zielona dioda LED                      |                      |             |
| Styk przełączny                | 1 CO, 16 A                             |                      |             |
| Zakres regulacji               | 0.1 s — 100 h                          |                      |             |
| Ustawienie czasu               | przełącznik i potencjometr             |                      |             |
| Odchylenie czasu               | 5% - przy ustawieniu mechanicznym      |                      |             |
| Dokładność powtórzeń           | 0.2 % - stabilność wartości ustawionej |                      |             |
| Moc łączeniowa                 | 4000 VA / AC1, 384 W / DC              |                      |             |
| Napięcie łączeniowe            | 250 V AC1 / 24 V DC                    |                      |             |
| Sygnalizacja wyjścia           | czerwona dioda LED                     |                      |             |
| Trwałość elektryczna (AC1)     | 50 000 łączy                           |                      |             |
| Pobór mocy wejścia sterującego | 4.5 VA / 0.3 W                         |                      |             |
| Długość impulsu sterującego    | min. 25 ms / max. nieograniczona       |                      |             |
| Czas powrotu                   | max. 150 ms                            |                      |             |

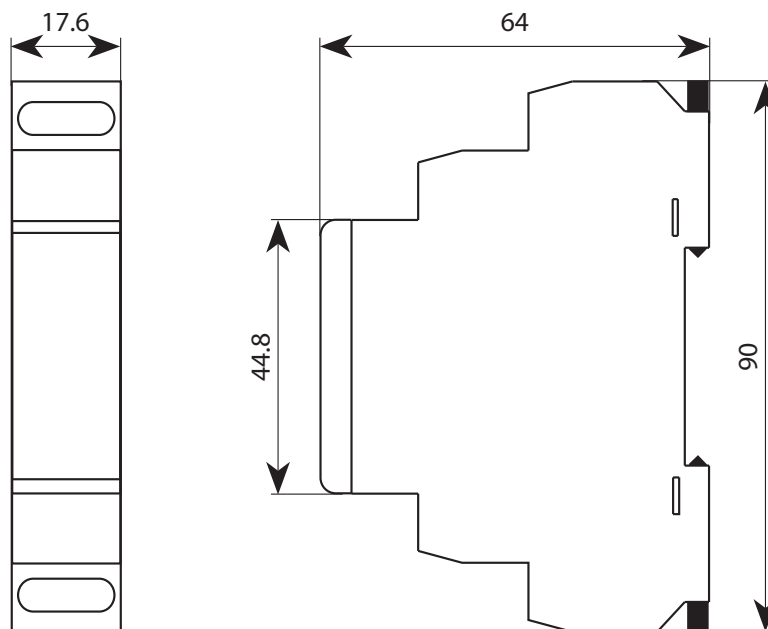
### Parametry mechaniczne

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Szerokość                          | 17.6 mm                         |
| Wysokość                           | 90 mm                           |
| Wysokość czoła                     | 45 mm                           |
| Montaż                             | na szynie standardowej TH 35 mm |
| Pozycja montażu                    | dowolna                         |
| Stopień ochrony                    | IP20                            |
| Zaciski                            | śrubowe                         |
| Przekrój zacisków przyłączeniowych | 1 — 2.5 mm <sup>2</sup>         |
| Moment dociskowy śrub zaciskowych  | 0.8 Nm                          |
| Trwałość mechaniczna               | 10 000 000 łączy                |
| Temperatura otoczenia              | -20°C — +55°C                   |
| Kategoria przepięciowa             | III                             |
| Klasa instalacji                   | II                              |
| Stopień zanieczyszczenia           | 2                               |
| Waga                               | 0.061 kg                        |

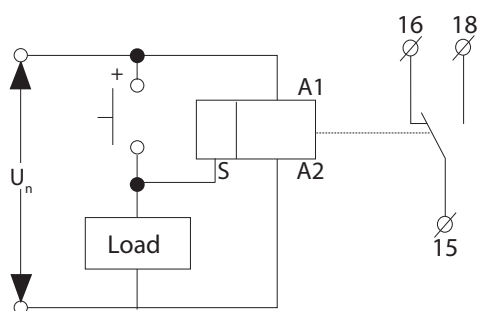
# Dane techniczne Ex9TR DO / IO / F

## Jednofunkcyjne przekaźniki czasowe

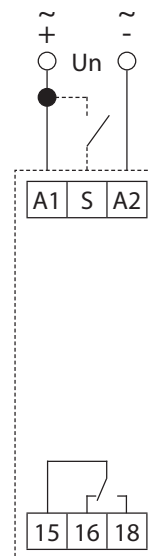
### Wymiary



### Schematy



Obciążenie (np. stycznik, lampka sygnalizacyjna lub inne urządzenie) można podłączyć równoległe między zaciskami S-A2 bez zakłócania prawidłowego działania przekaźnika.

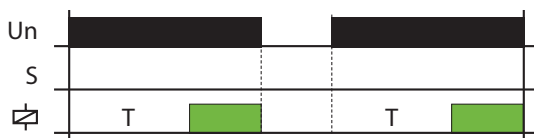


# Dane techniczne Ex9TR DO / IO / F

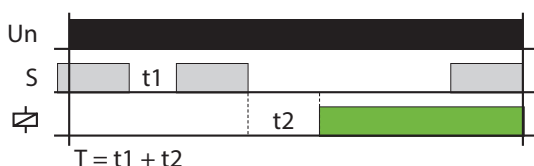
## Jednofunkcyjne przekaźniki czasowe

### Funkcje

#### Ex9TR DO 1CO - Opóźnione załączenie

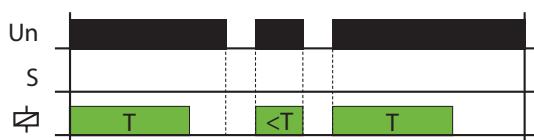


Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przekaźnik załączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia.

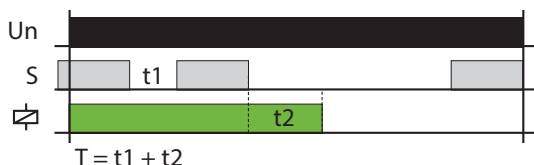


Jeśli styk sterujący jest zwarty i następnie podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik jest rozłączony, odliczanie czasu rozpocznie się dopiero po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu przekaźnik załączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

#### Ex9TR IO 1CO - Opóźnione wyłączenie

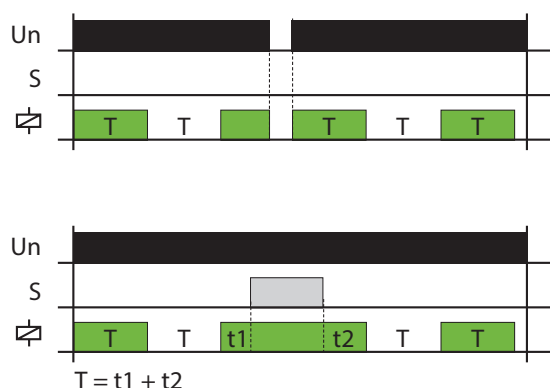


Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przekaźnik rozłączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.



Jeśli styk sterujący jest zwarty, po czym podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik załączy, odliczanie czasu rozpoczyna się po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu odliczania przekaźnik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

#### Ex9TR F 1CO - Cykliczny



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po upływie czasu przekaźnik rozłączy i ponownie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu odliczania przekaźnik ponownie załączy, sekwencja powtarzana jest do momentu odłączenia napięcia zasilania.

Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, nie ma to wpływu na funkcję cykliczną przekaźnika.

Uwaga: Przekaźniki inicjowane są napięciem zasilającym, tzn. po podaniu napięcia wykonują 1 cykl.

# Dane techniczne Ex9TR 10M

## Wielofunkcyjne przekaźniki czasowe

### Parametry ogólne

|                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres nastawy czasowej od 0.1 s do 10 dni                                                                                   |
| Wersja z 1 lub 3 stykami CO                                                                                                  |
| 10 regulowanych funkcji                                                                                                      |
| 5 funkcji sterowanych napięciem wejściowym i 5 funkcji sterowanych stykiem sterującym                                        |
| Ręczne przełączniki sterujące do interwału czasowego oraz precyzyjnego ustawiania czasu i wyboru funkcji z przodu urządzenia |

### Parametry elektryczne

|                                    | Ex9TR 10M 1CO                         | Ex9TR 10M 3CO             |                           |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Funkcje                            | 10 regulowanych funkcji               |                           |                           |
| Wykonanie zgodne z                 | EN 61812-1                            |                           |                           |
| Napięcie znamionowe U <sub>e</sub> | 12 - 240 V AC/DC                      |                           |                           |
| Tolerancja napięcia zasilania      | - 15%; +10%                           |                           |                           |
| Częstotliwość                      | 50/60 Hz                              |                           |                           |
| Prąd znamionowy I <sub>e</sub>     | 16 A / AC1                            |                           |                           |
| Maks. moc wejściowa                | 2 VA / 1.5 W                          |                           |                           |
| Pobór mocy                         | ≤ 1.2 W                               | ≤ 2.4 W                   |                           |
| Sygnalizacja zasilania             | zielona dioda LED                     |                           |                           |
| Styk przełączny                    | 1 CO, 16 A                            | 1 CO, 16 A                | 2 CO, 8 A                 |
| Moc łączeniowa                     | 4000 VA / AC1, 384 W / DC             | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | 2000 VA / AC1, 192 W / DC |
| Ustawienie czasu                   | przełącznik i potencjometr            |                           |                           |
| Odchylenie czasu                   | 5% - przy ustawieniu mechanicznym     |                           |                           |
| Dokładność powtórzeń               | 0.2% - stabilność wartości ustawionej |                           |                           |
| Zakres regulacji                   | 0.1 s — 10 dni                        |                           |                           |
| Napięcie łączeniowe                | 250 V AC1 / 24 V DC                   |                           |                           |
| Sygnalizacja wyjścia               | czerwona dioda LED                    |                           |                           |
| Trwałość elektryczna (AC1)         | 50 000 łączy                          | 50 000 łączy              | 10 000 łączy              |
| Pobór mocy wejścia sterującego     | 4.5 VA / 0.3 W                        |                           |                           |
| Długość impulsu sterującego        | min. 25 ms / max. nieograniczona      |                           |                           |
| Czas powrotu                       | max. 150 ms                           |                           |                           |

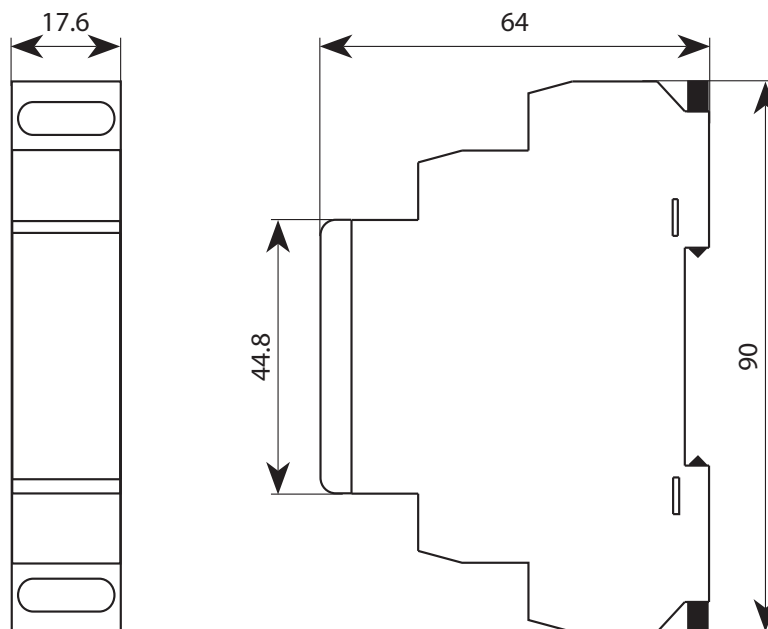
### Parametry mechaniczne

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Szerokość                         | 17.6 mm                         |
| Wysokość                          | 90 mm                           |
| Wysokość czoła                    | 45 mm                           |
| Montaż                            | na szynie standardowej TH 35 mm |
| Pozycja montażu                   | dowolna                         |
| Stopień ochrony                   | IP20                            |
| Zaciski                           | śrubowe                         |
| Przekrój zacisków przyłączytowych | 1 — 2.5 mm <sup>2</sup>         |
| Moment dociskowy śrub zaciskowych | 0.8 Nm                          |
| Trwałość mechaniczna              | 10 000 000 łączy                |
| Temperatura otoczenia             | -20°C — +55°C                   |
| Kategoria przepięciowa            | III                             |
| Klasa instalacji                  | II                              |
| Stopień zanieczyszczenia          | 2                               |
| Waga                              | 0.062 kg                        |

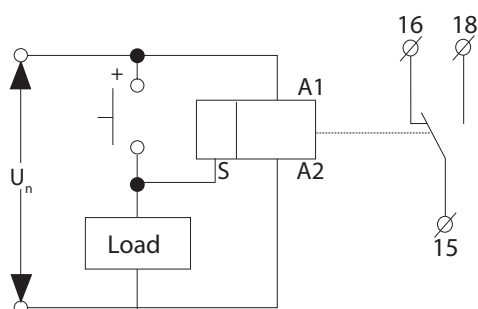
# Dane techniczne Ex9TR 10M

## Wielofunkcyjne przekaźniki czasowe

### Wymiary

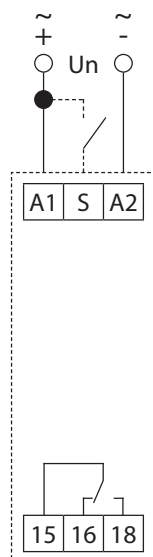


### Schematy

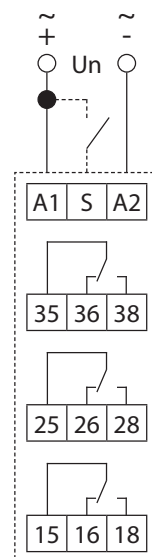


Obciążenie (np. stycznik, lampka sygnalizacyjna lub inne urządzenie) można podłączyć równolegle między zaciskami S-A2 bez zakłócania prawidłowego działania przekaźnika.

Ex9TR 10M 1CO



Ex9TR 10M 3CO



Różnica potencjałów pomiędzy zaciskami zasilania (A1-A2), stykiem wyjściowym 2 (25-26-28) i stykiem wyjściowym 3 (35-36-38) nie może przekraczać 250 V AC RMS / DC.

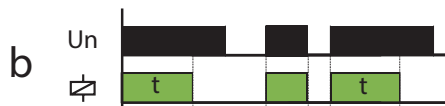
# Dane techniczne Ex9TR 10M

## Wielofunkcyjne przekaźniki czasowe

### Funkcje



Opóźnione załączenie



Opóźnione wyłączenie



Cykliczna rozpoczynająca się od przerwy



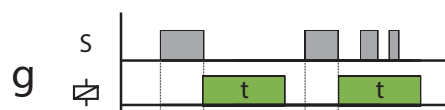
Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu



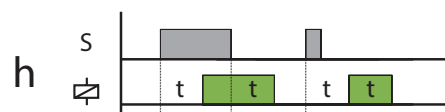
Opóźnione wyłączenie po zaniku napięcia zasilania



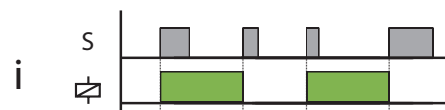
Generowanie impulsu o czasie „t”, wywołane dodatnim zboczem sygnału S



Generowanie impulsu o czasie „t”, wywołane ujemnym zboczem sygnału S



Opóźnione załączenie i wyłączenie sygnałem S



Przekaźnik bistabilny



Generator impulsu = 0,5s

# Dane techniczne Ex9TR

## Asymetryczna praca cykliczna

### Parametry ogólne

|                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres nastawy czasowej od 0.1 s do 100 dni                                                                 |
| Możliwość ustawienia czasu impulsu i przerwy                                                                |
| Ręczne przełączniki sterujące do interwału czasowego oraz precyzyjnego ustawiania czasu z przodu urządzenia |
| Cykl rozpoczynający się od impulsu lub przerwy z podłączonym zaciskiem „S”                                  |

### Parametry elektryczne

|                                | <b>Ex9TR C 1CO</b>                    |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Funkcje                        | <b>Asymetryczna praca cykliczna</b>   |
| Wykonanie zgodne z             | EN 61812-1                            |
| Napięcie znamionowe $U_e$      | 12 - 240 V AC/DC                      |
| Tolerancja napięcia zasilania  | -15%; +10%                            |
| Częstotliwość                  | 50/60 Hz                              |
| Prąd znamionowy $I_e$          | 16 A / AC1                            |
| Maks. moc wejściowa            | 2 VA / 1.5 W                          |
| Pobór mocy                     | $\leq 1.2$ W                          |
| Sygnalizacja zasilania         | zielona dioda LED                     |
| Styk przełączny                | 1 CO, 16 A                            |
| Zakres regulacji               | 0.1 s — 100 dni                       |
| Ustawienie czasu               | przełącznik i potencjometr            |
| Odchylenie czasu               | 5% - przy ustawieniu mechanicznym     |
| Dokładność powtórzeń           | 0.2% - stabilność wartości ustawionej |
| Moc łączeniowa                 | 4000 VA / AC1, 384 W / DC             |
| Napięcie łączeniowe            | 250 V AC1 / 24 V DC                   |
| Sygnalizacja wyjścia           | czerwona dioda LED                    |
| Trwałość elektryczna (AC1)     | 50 000 łączy                          |
| Pobór mocy wejścia sterującego | 4.5 VA / 0.3 W                        |
| Czas powrotu                   | max. 150 ms                           |

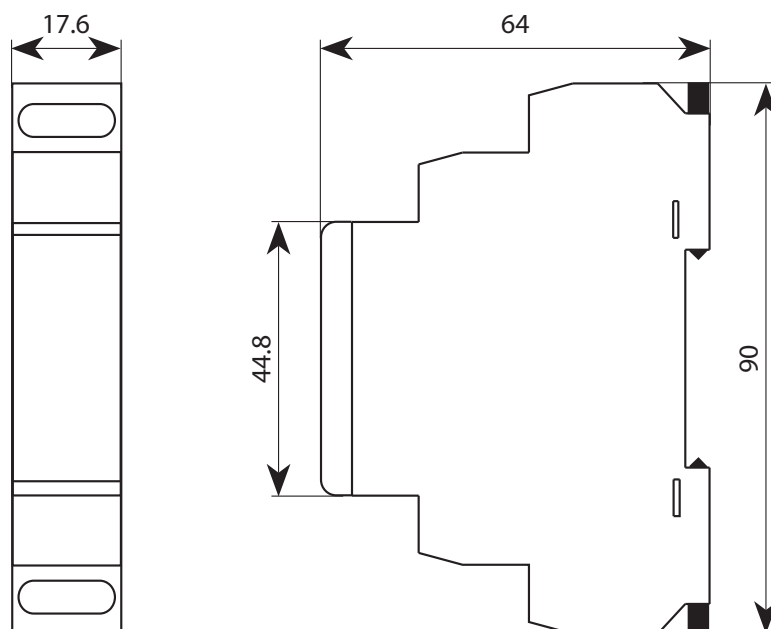
### Parametry mechaniczne

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Szerokość                          | 17.6 mm                         |
| Wysokość                           | 90 mm                           |
| Wysokość czoła                     | 45 mm                           |
| Montaż                             | na szynie standardowej TH 35 mm |
| Pozycja montażu                    | dowolna                         |
| Stopień ochrony                    | IP20                            |
| Zaciski                            | śrubowe                         |
| Przekrój zacisków przyłączeniowych | 1 — 2.5 mm <sup>2</sup>         |
| Moment dociskowy śrub zaciskowych  | 0.8 Nm                          |
| Trwałość mechaniczna               | 10 000 000 łączy                |
| Temperatura otoczenia              | -20°C — +55°C                   |
| Kategoria przepięciowa             | III                             |
| Klasa instalacji                   | II                              |
| Stopień zanieczyszczenia           | 2                               |
| Waga                               | 0.061 kg                        |

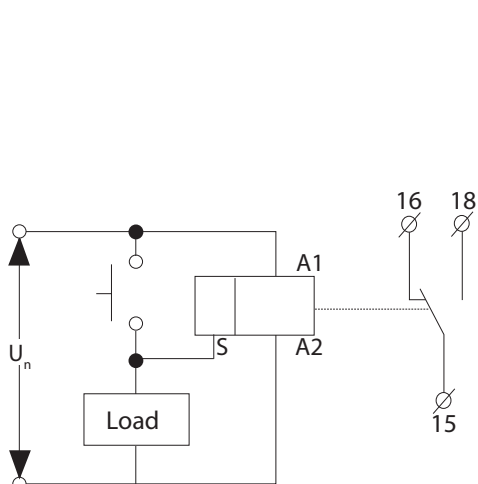
# Dane techniczne Ex9TR

## Asymetryczna praca cykliczna

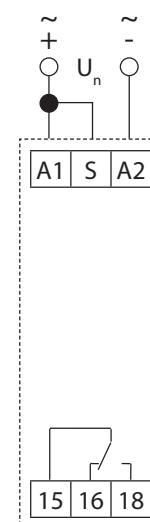
### Wymiary



### Schematy



Ex9TR C - Cykl rozpoczynający się od impulsu



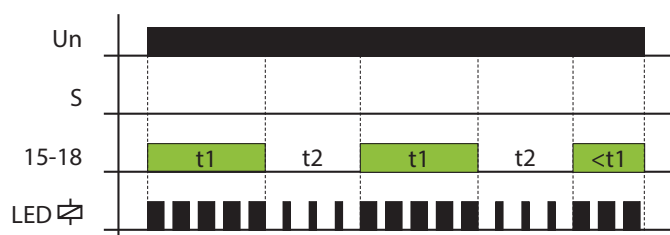
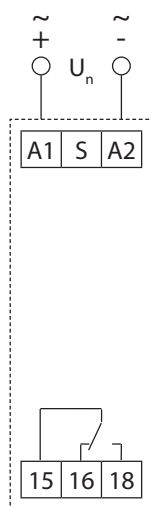
Ex9TR C - Cykl rozpoczynający się od przerwy

# Dane techniczne Ex9TR

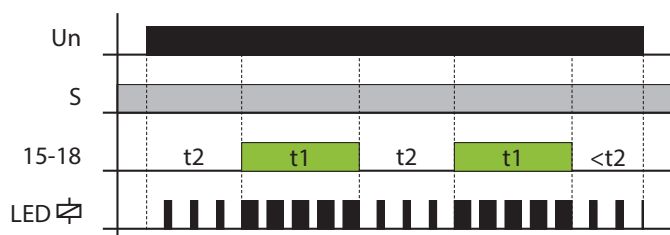
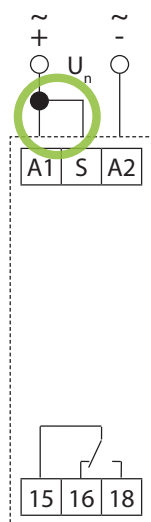
## Asymetryczna praca cykliczna

### Funkcje

Ex9TR C - Cykl rozpoczynający się od impulsu



Ex9TR C - Cykl rozpoczynający się od przerwy



# Dane techniczne Ex9TR

## Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

### Parametry ogólne

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| Zakres nastawy czasowej od 0.1 s do 100 godzin w połączeniu w gwiazdę |
| Regulowany czas opóźnienia od 0.1 - 1 s                               |
| Ręczny interwał czasowy i precyzyjne przełączniki czasowe z przodu    |

### Parametry elektryczne

|                               | Ex9TR S-D 2CO                          |               |
|-------------------------------|----------------------------------------|---------------|
| Funkcje                       | Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt |               |
| Wykonanie zgodne z            | EN 61812-1                             |               |
| Napięcie znamionowe $U_e$     | 12 - 240 V AC/DC                       |               |
| Tolerancja napięcia zasilania | -15%; +10%                             |               |
| Częstotliwość                 | 50/60 Hz                               |               |
| Prąd znamionowy $I_e$         | 16 A / AC1                             |               |
| Maks. moc wejściowa           | 2 VA / 1.5 W                           |               |
| Pobór mocy                    | ≤ 1.2 W                                |               |
| Sygnalizacja zasilania        | zielona dioda LED                      |               |
| Styk przełączny               | 2 CO, 16 A                             |               |
| Zakres regulacji              | t1 = 0.1 s — 100 h                     | t2 = 0.1 — 1s |
| Ustawienie czasu              | przełącznik i potencjometr             |               |
| Odchylenie czasu              | 5 % - przy ustawieniu mechanicznym     |               |
| Dokładność powtórzeń          | 0.2 % - stabilność wartości ustawionej |               |
| Moc łączeniowa                | 4000 VA / AC1, 384 W / DC              |               |
| Napięcie łączeniowe           | 250 V AC1 / 24 V DC                    |               |
| Sygnalizacja wyjścia          | czerwona dioda LED                     |               |
| Trwałość elektryczna (AC1)    | 50 000 łączy                           |               |
| Czas powrotu                  | max. 150 ms                            |               |

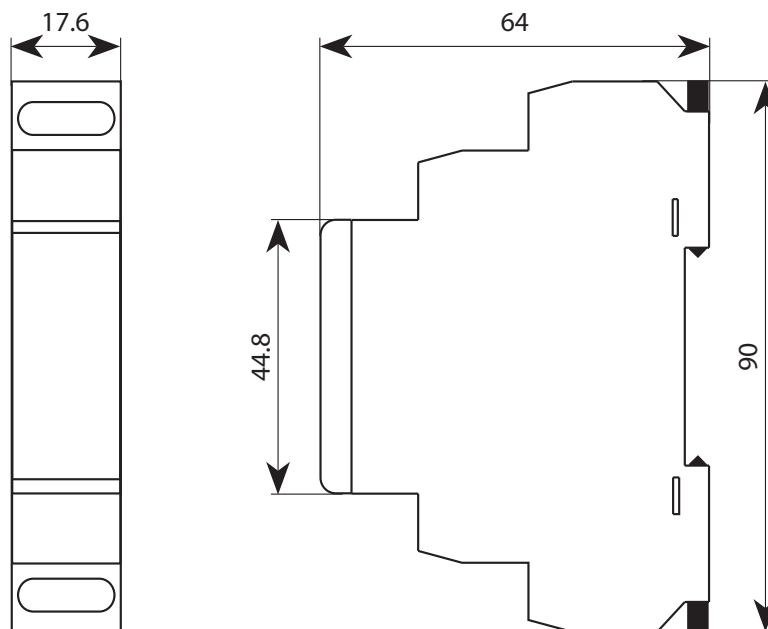
### Parametry mechaniczne

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Szerokość                         | 17.6 mm                         |
| Wysokość                          | 90 mm                           |
| Wysokość czoła                    | 45 mm                           |
| Montaż                            | na szynie standardowej TH 35 mm |
| Pozycja montażu                   | dowolna                         |
| Stopień ochrony                   | IP20                            |
| Zaciski                           | śrubowe                         |
| Przekrój zacisków przyłączyowych  | 1 — 2.5 mm <sup>2</sup>         |
| Moment dociskowy śrub zaciskowych | 0.8 Nm                          |
| Trwałość mechaniczna              | 10 000 000 łączy                |
| Temperatura otoczenia             | -20°C — +55°C                   |
| Kategoria przepięciowa            | III                             |
| Klasa instalacji                  | II                              |
| Stopień zanieczyszczenia          | 2                               |
| Waga                              | 0.078 kg                        |

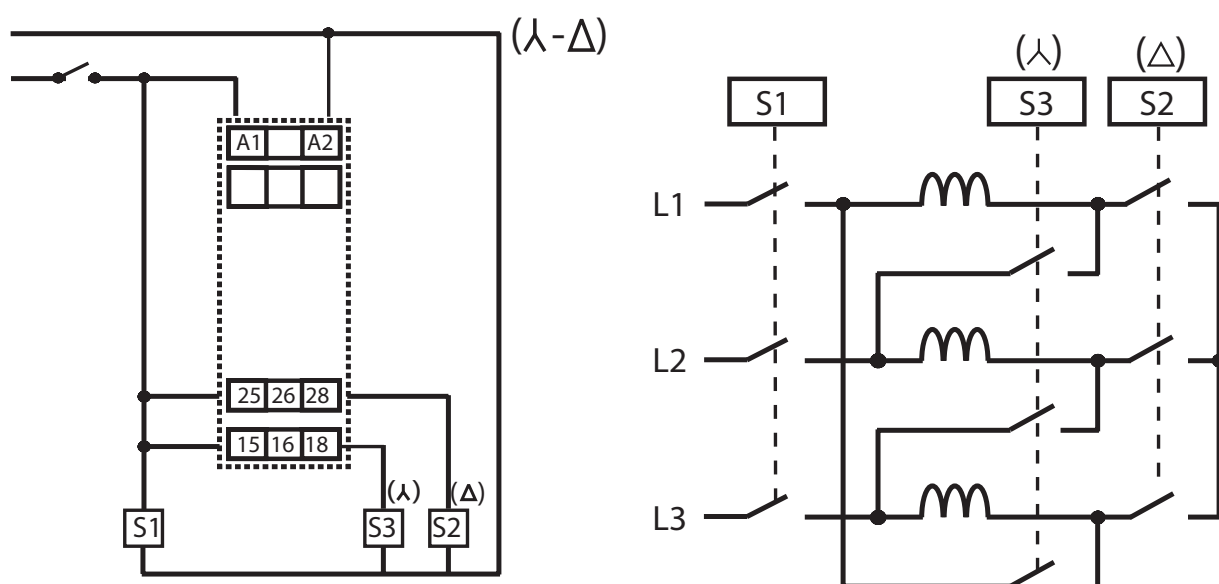
# Dane techniczne Ex9TR

Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

## Wymiary



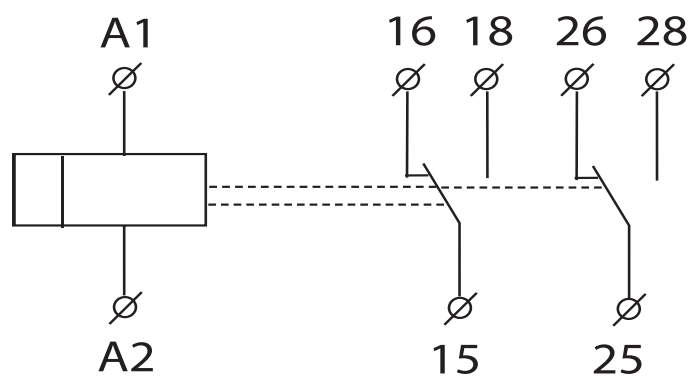
## Schematy



# Dane techniczne Ex9TR

## Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

### Symbol



### Funkcje

#### Ex9TR S-D Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt

