

Firma THEBEN oferuje elektroniczne przekaźniki czasowe do sterowania i układów automatyki. Tylko 17,5 mm szerokie przekaźniki są niezwykle wielostronne i wydajne. Wejście wielonapięciowe od 10 do 268 V napięcia stałego i przemiennego umożliwia zastosowanie w urządzeniach przenośnych zasilanych akumulatorowo jak również zasilanych napięciem sieci. Najnowocześniejsza technologia SMD umożliwia dobrą powtarzalność rzędu 0,5 % i ogromny zakres zastosowań.

#### Cechy:

- elektroniczny przekaźnik czasowy o uniwersalnym zastosowaniu do sterowania automatycznych procesów w maszynach, oświetleniu, klimatyzacji, ogrzewaniu, bramach wjazdowych itp.,
- precyzyjne, analogowe nastawianie czasu w 8 zakresach,
- możliwość ustawienia wszystkich wartości pomiędzy 0,1 s i 60 h,
- wejście wielonapięciowe dla wszystkich napięć zasilających i sterujących AC/DC od 10,8 do 264V, niepotrzebne stają się jakiegokolwiek dodatkowe mostki czy zaciski,
- beznapięciowy styk przełączający na wyjściu,
- wskazówki dotyczące instalacji i nastawień znajdują się zarówno w instrukcji obsługi jak i na obudowie,
- LED jako wskazanie aktualnego stanu załączenia,

#### TM 345 M

- przełącznik obrotowy do ustalenia zakresu ustawianego czasu,
- przełącznik obrotowy do ustalenia następujących rodzajów pracy:

położenie przełącznika	
- opóźnienie załączenia bez kontaktów sterujących	AV
- tworzenie impulsu bez kontaktów sterujących	EW
- opóźnienie powrotu z kontaktami sterującymi	RV
- tworzenie impulsu z kontaktami sterującymi	IF
- sumujące tworzenie impulsu z kontaktami sterującymi	EW
- sumujące opóźnienie załączenia z kontaktami sterującymi	AV

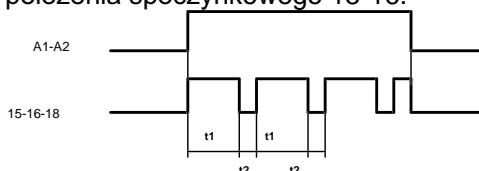
#### Wspólne dane techniczne:

Napięcie zasilania	AC/DC 12...240 V +10% - 10 %
Napięcie sterujące	AC/DC 12...240 V +10% - 10 %
Częstotliwość znamionowa	50 - 60 Hz
Zużycie energii	Maks. 5 VA
Styki	beznapięciowe, szer. otwarcia > 3 mm
Materiał styków	Ag CdO
Moc załączana	5A, 250V, cos = 1
	1A, 250V=, maks. 30 W
Maksymalny prąd znamionowy	15A < 0,01 s
Minimalny prąd znamionowy	50 mA
Trwałość	2 x 10 <sup>7</sup> załączeń
Minimalna progowa wartość napięcia wejściowego	10,8 V AC/DC (wg. DIN VDE 0435 cz. 2021)
Powtarzalność	0,5 % przy stałych parametrach
Dopuszczalna temp. otoczenia przy napięciu znamionowym	-20 ... +60°C
Materiał obudowy i izolacji	samogasnące, wytrzymałe na wys. temperaturę termoplasty
Klasa ochrony	II wg. VDE 0633 przy montażu zgodnym z przeznaczeniem
Rodzaj ochrony	IP 20 IP 40 przy montażu zgodnym z przeznaczeniem
Ciężar	70 g

Wszystkie konieczne informacje odnośnie instalacji i nastawienia są w skróconej formie wydrukowane na boku urządzenia i zostały wyczerpująco opisane w instrukcji obsługi.

### Zegar taktujący TM 345 B

Po przyłożeniu napięcia na wejściu A1-A2 przekaźnik zmienia swoje położenie, zaczynając od położenia roboczego 15-18. Czasy trwania impulsu  $t_1$  (położenie robocze 15-18) i przerwy  $t_2$  (położenie spoczynkowe 15-16) są nastawialne niezależnie od siebie. Po usunięciu napięcia na wejściu A1-A2 przekaźnik powraca do położenia spoczynkowego 15-16.

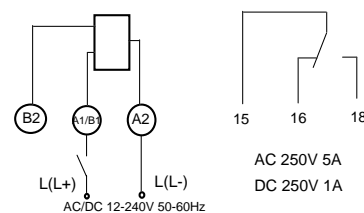
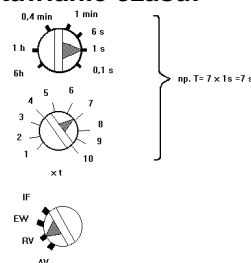


### Obudowa:

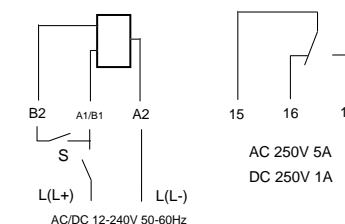
- obudowa znormalizowana 45 x 17,5 x 64 mm
- szybkie mocowanie na szynie nośnej 35 mm,
- ochrona dotykowa zgodnie z Przepisami Zapobiegania Wypadkom VGB 4,
- montaż z dodatkową osłoną zacisków, plombowalna.

**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa:** montaż i podłączenie urządzeń elektrycznych mogą przeprowadzać jedynie osoby z odpowiednim przeszkoleniem. Przyłączenie do sieci następuje przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów.

### Ustawianie czasu:



Schemat podłączenia elektrycznego BEZ styków sterujących B1/B2



Schemat podłączenia elektrycznego ZE stykami sterującymi B1/B2

### A1 - A2

... napięcie wejściowe (zasilające)

### 15 - 16 - 18

... styki przekaźnika

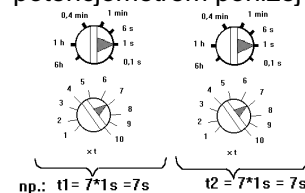
### B1 - B2

... napięcie sterujące

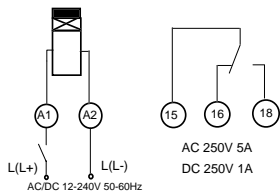
### TM 345 B

- przekaźnik czasowy z funkcją taktowania,
- czas impulsu i przerwy są nastawialne niezależnie od siebie

**Ustawianie czasu:** czas trwania impulsu ( $t_1$ ) i czas trwania przerwy ( $t_2$ ) są ustawiane niezależnie od siebie. Górny przełącznikiem należy wybrać zakres, potencjometrem poniżej następuje wybranieżądanego czasu.



Schemat podłączenia elektrycznego:



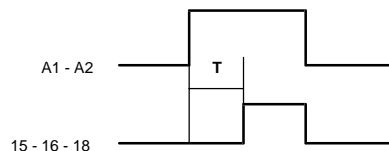
**A1 -A2**  
**15 - 16 - 18**

... napięcie wejściowe (zasilające)  
... styki przełącznika

### Przełącznik wielofunkcyjny TM 345 M. Funkcje bez styków sterujących B1-B2

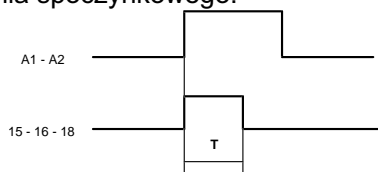
#### 1. Opóźnienie załączenia (AV).

Po przyłożeniu napięcia wejściowego na A1-A2 zaczyna się opóźnianie. Po upływie nastawionego czasu T przełącznik przełącza się w położenie robocze 15-18. Usunięcie napięcia na A1-A2 powoduje powrót do położenia spoczynkowego.



#### 2. Impuls (EW).

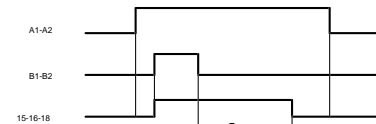
Po przyłożeniu napięcia wejściowego na A1-A2 przełącznik przyjmuje położenie robocze 15-18 i odlicza czas. Po upływie nastawionego czasu T przełącznik powraca do położenia spoczynkowego.



### Funkcje ze stykami sterującymi B1-B2

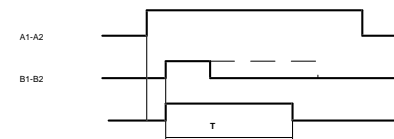
#### 3. Opóźnienie powrotu (RV).

Jeżeli jest przyłożone napięcie wejściowe na A1-A2 i styki sterujące B1-B2 zostaną zamknięte, przełącznik przeskakuje natychmiast w położenie robocze 15-16. Dopiero gdy styki sterujące B1-B2 zostaną otwarte, rozpoczyna się opóźnianie. Po upływie nastawionego czasu T przełącznik powraca do położenia spoczynkowego.



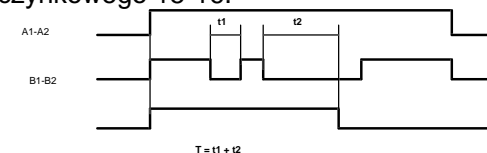
#### 4. Impuls (IF)

Jeżeli przyłożone jest napięcie wejściowe A1-A2 to przełącznik przełącza się w położenie robocze 15-18 gdy tylko styki sterujące B1-B2 zostaną zamknięte. Po upływie nastawionego czasu T przełącznik powraca do położenia spoczynkowego.



#### 5. Sumujące tworzenie impulsu (EW).

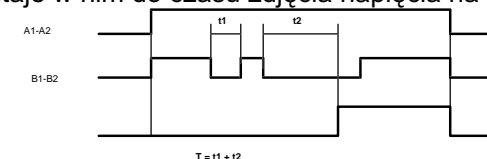
Jeżeli jest przyłożone napięcie wejściowe na A1-A2 i styki sterujące B1-B2 zostaną zamknięte, przełącznik przeskakuje w położenie robocze 15-18. Po zostaje w nim tak długo, dopóki suma czasu otwarcia styków sterujących B1-B2 nie osiągnie nastawionego czasu T. Dopiero wtedy przełącznik powraca do położenia spoczynkowego 15-16.



**Uwaga:** czyli poprzez zamknięcie kontaktów sterujących B1-B2 można przedłużyć upływ czasu T.

#### 6. Sumujące opóźnienie załączenia (AV).

Jeżeli jest przyłożone napięcie wejściowe na A1-A2 i styki sterujące B1-B2 zostaną zamknięte, przełącznik tak długo pozostaje w położeniu spoczynkowym 15-16, dopóki suma czasu otwarcia styków sterujących B1-B2 nie osiągnie nastawionego czasu T. Wtedy przełącznik przeskakuje w położenie robocze 15-18. Pozostaje w nim do czasu zdjęcia napięcia na wejściu A1-A2.



**Uwaga:** czyli poprzez zamknięcie kontaktów sterujących B1-B2 można przedłużyć upływ czasu T.

# theben

## Instrukcja obsługi

Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy  
i zegar taktujący TM 345 M i TM 345 B

