

Łatwy w obsłudze cyfrowy przełącznik czasowy z funkcją zliczania czasu w obudowie DIN 72 x 72 mm

- 9 różnych trybów pracy
- Nastawa wszystkich parametrów w menu na panelu czołowym.
- Zakresy czasowe od 0.001 sek do 9999 h.
- Doskonale widoczny wyświetlacz alfanumeryczny z podświetleniem - cyfry o wysokości 12 mm
- Dostępna funkcja zliczania kompletnych cykli
- Wbudowane wyjścia półprzewodnikowe i stykowe
- Bardzo precyzyjna kontrola z dokładnością do 0.001 sek
- 4 poziomy zabezpieczeń dostępu do ustawień
- Wybór trybu odmierzania czasu: w górę (UP) i w dół (DOWN)



Specyfikacja

■ Przełączniki czasowe

Funkcje czasowe	9 wybieranych z opóźnieniem włączenia, powtórką cyklu, opóźnieniem wyłączenia, pojedynczym impulsem	
Rodzaje wyjść	Jedno wyjście stykowe SPDT, dwa wyjścia tranzystorowe NPN otwarty kolektor	
Zaciski na przewody	16 zacisków śrubowych z tyłu obudowy	
Napięcie zasilania	100 do 240 VAC, 50/60 Hz	24 VAC, 50/60 Hz i 12 do 24 VDC
Oznaczenie	H5BR-B-AC100-240	H5BR-B-AC24/DC12-24

■ Akcesoria (zamawiane osobno)

Opis	Oznaczenie
Miękka, przezroczysta osłona panela czołowego z dwoma zaciskami	Y92A-72F1
Zabezpieczenie zacisków na przewody	Y92A-72T

■ Wykaz zakresów czasowych i trybów pracy

Wybór zakresu	Jednostka czasu	Maksymalna nastawa
-. . . . s	0.001 sekundy	9.999 sekund
-. . . s	0.01 sekundy	99.99 sekund
-. . . . s	0.1 sekundy	999.9 sekund
-. . . . s	1 sekunda	9999 sekund
-- min -- s	1 sekunda	99 minut 59 sekund
-. . . min	0.1 minuty	999.9 minut
-. . . min	1 minuta	9999 minut
-- hr -- min	1 minuta	99 godzin 59 minut
-. . . hr	0.1 godziny	999.9 godzin
-. . . hr	1 godzina	9999 godzin

Tryb	Operacja	Typ wyjścia
A	Opóźnienie włączenia	Podtrzymywanie lub pojedynczy impuls
A-1	Opóźn. włączenia z podtrzym. sygnałem Start	
A-2	Opóźnione włączenie zasilaniem	
A-3	Opóźnione włączenie zasilaniem/nie kasowany zasilaniem	
B	Praca cykliczna	Podtrzymywanie
B-1	Praca cykliczna/nie kasowany zasilaniem	
D	Opóźnienie wyłączenia	
E	Pojedynczy impuls	Podtrzymywanie
F	Kumulowanie	

*Wyjście typu pojedynczy impuls może być ustawione w zakresie od 0.1 do 99.9 s.

Dane techniczne

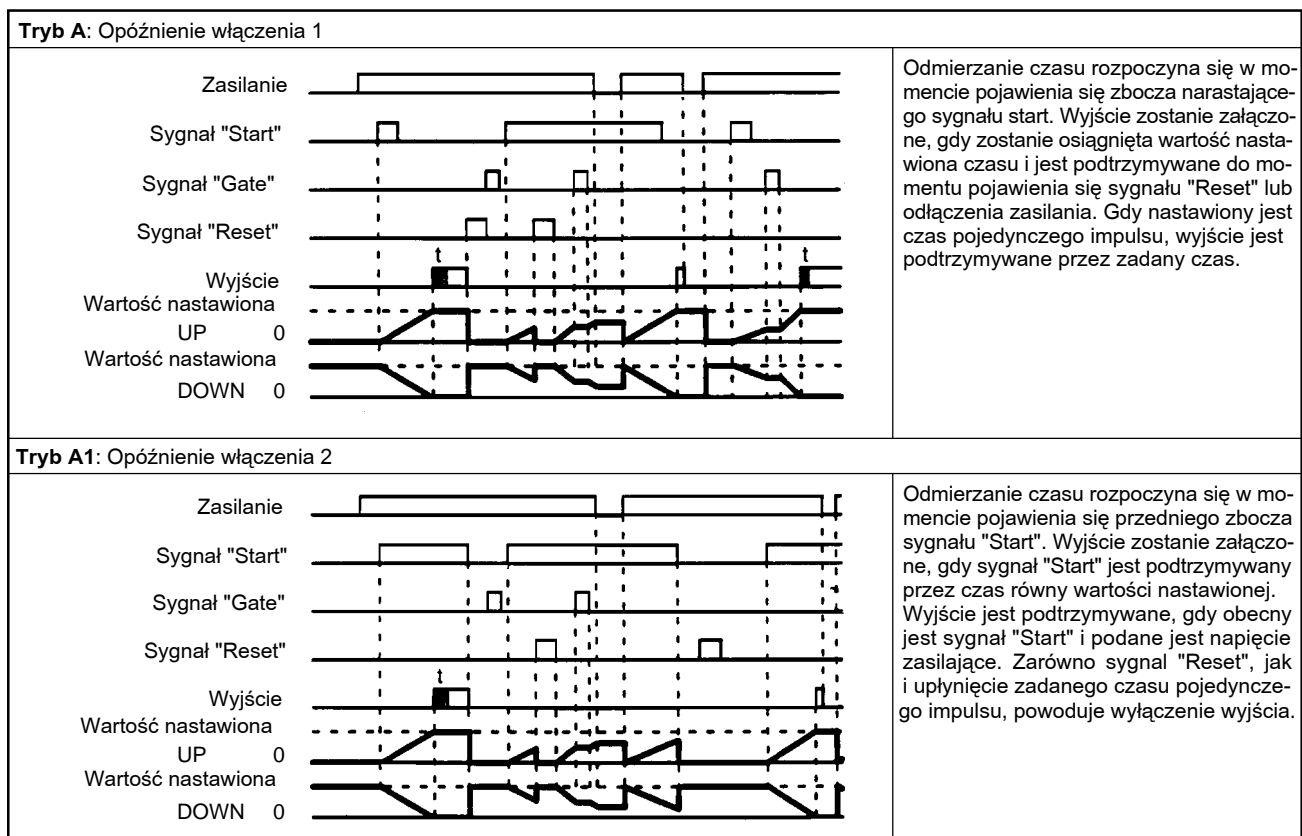
Parametr		H5BR-B-AC100-240	H5BR-B-AC24/DC12-24	
Napięcie zasilania		100 do 240 VAC, 50/60 Hz	24 VAC, 50/60 Hz i 12 do 24 VDC (dopuszczalne tętnienia: 20% max.)	
Dopuszczalne napięcie zasilania		85% do 110% wartości znamionowej		
Pobór mocy	AC	Okolo 8 VA przy 50 Hz, 240 VAC		
	DC	Okolo 5 W przy 24 VDC		
Wejścia	Funkcje		Start, reset, gate, kasowanie liczenia cykli i zabezpieczenie	
	Signal, reset, gate, batch count reset	Typ	Beznapięciowe	
		Impedancja włączenia	1 kΩ max. (około 2 mA przy 0Ω)	
		Napięcie szczytkowe	2 V max. w stanie włączenia	
		Impedancja wyłączenia	100 kΩ minimum	
		Szerokość impulsu	1 ms lub 20 ms wybieralne dla sygnału "Reset" 20 ms dla "Gate" i kasowania liczenia cykli	
	Zabezpieczenie	Typ	Beznapięciowe	
		Impedancja włączenia	1 kΩ max. (około 2 mA przy 0Ω)	
		Napięcie szczytkowe	1 V max. w stanie włączenia	
		Impedancja wyłączenia	100 kΩ minimum	
	Czas odpowiedzi	1 sekunda		
Wyjścia	Typ	Czasowe	Stykowe SPDET lub tranzystorowe NPN typu otwarty kolektor	
		Bezzwłoczne	—	
	Stykowe	Max. obciążenie	5 A, 250 VAC obciążenie rezystancyjne (p.f. = 1)	
		Min. obciążenie	10 mA, 5 VDC	
	Półprzewodnikowe	Max. obciążenie	100 mA, 30 VDC	
		Napięcie szczytkowe	2 V max., 1 V typowo	
Wyjście liczenia cykli		Wyjście tranzystorowe (NPN otwarty kolektor)		
Dokładność powtórzeń	Start zasilaniem	±0.01%, ±0.05 sec max.		
	Start sygnałem "Start"	±0.005%, ±0.03 sec max.		
Błąd nastaw		—		
Metody kasowania		Zasilaniem (tryby A, A-1, A-2, B, D i E) Zewnętrzne, ręczne, automatyczne (może być wewnętrzne w zależności od trybu pracy A-1, A-2, B, D i E)		
Czas kasowania	Przerwa w zasilaniu	0.5 sec minimum (tryby A, A-1, A-2, B, D i E)		
Wskaźniki		4-ro cyfrowy wyświetlacz alfanumeryczny LCD z podświetlaniem 12 mm (0.47 in) H wartość aktualna, 8 mm (0.31 in) H wartość nastawiona		
Pamięć		Podtrzymuje wartość nastawioną przez 10 lat w temperaturze 20° C (68° F)		
Obudowa		Plastikowa		
Sposób montażu		W panelu		
Podłączenie przewodów		Zaciski śrubowe		
Waga		270 g (9.6 oz)		

Dane techniczne c.d.

Standardy i dopuszczenia		UL/ CSA/SEV/CE (EMC)
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-10° do 55°C (14° to 131°F) bez obciążenia
Wilgotność		35% do 85% RH
Wibracje	Wytrzymałość mechaniczna	10 do 55 Hz z 0.75 mm (0.03 in) pojedyncza amplituda w 3 kierunkach
	Zakłócenie pracy	10 do 55 Hz z 0.5 mm (0.02 in) pojedyncza amplituda w 3 kierunkach
Uderzenia	Wytrzymałość mechaniczna	30 G każde w 3 kierunkach
	Zakłócenie pracy	10 G każde w 3 kierunkach
Wpływ zmian napięcia		p. "Dane techniczne" (Dokładność powtórzeń)
Wpływ zmian temperatury		p. "Dane techniczne" (Dokładność powtórzeń)
Rezystancja izolacji		100 MΩ min. przy 500 VDC pomiędzy częściami metalowymi przewodzącymi prąd a odsłoniętymi częściami metalowymi i między stykami rozwartymi
Odporność dielektryczna		2,000 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę pomiędzy częściami metalowymi przewodzącymi prąd a odsłoniętymi częściami metalowymi dla modeli 100 do 240 VAC. 1,000 VAC dla modeli 24 VAC i 12 do 24 VDC
Trwałość (styki SPDT)	Mechaniczna	10 milionów operacji minimum
	Elektryczna	100,000 operacji minimum przy 5 A, 240 VAC, obciążenie rezystancyjne (p.f. = 1)

Przebiegi czasowe

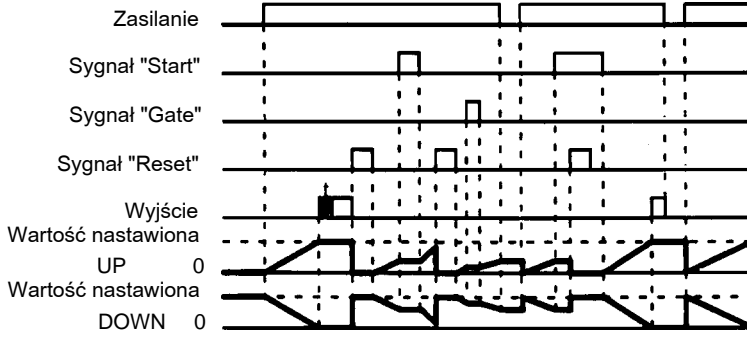
■ Tryby pracy



Pojedynczy impuls (może być ustawiony w zakresie od 0.1 s do 99.9 s)

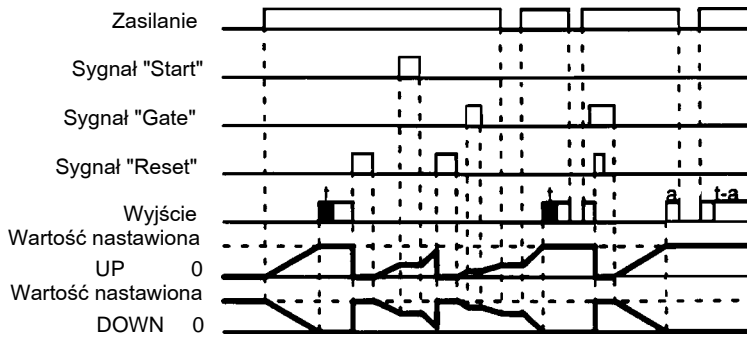
 Wyjście podtrzymywane

Tryb A2: Opóźnienie włączenia 1



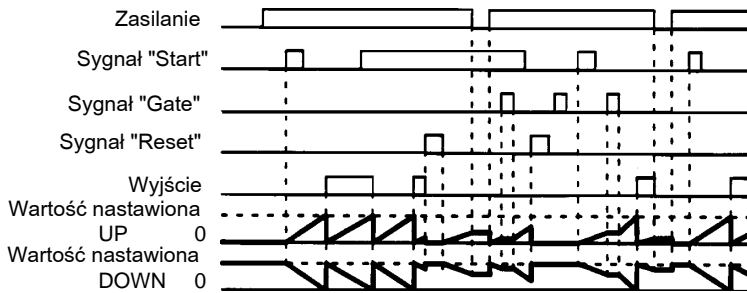
Odmierzanie czasu rozpoczyna się po podłączeniu zasilania. Sygnal "Start" działa jak sygnal "Gate", wstrzymując odmierzenie czasu. Wyjście zostaje włączone, gdy wartość czasu osiągnie wartość nastawioną. Wyjście jest podtrzymywane do pojawienia się sygnalu "Reset", do momentu zaniku zasilania lub upłynięcia czasu "pojedynczego impulsu".

Tryb A3: Opóźnienie włączenia 2

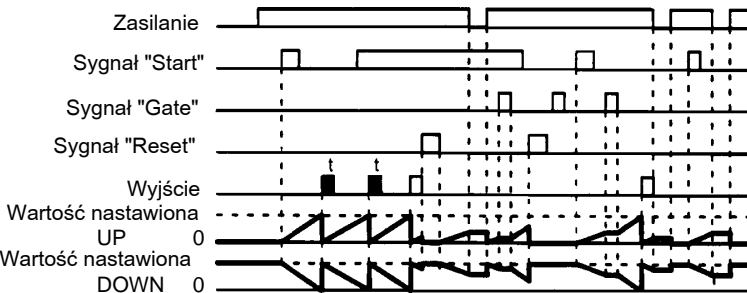


Odmierzanie czasu rozpoczyna się po podłączeniu zasilania. Sygnal "Start" działa jak sygnal "Gate", wstrzymując odmierzenie czasu. Wyjście zostaje włączone, gdy wartość czasu osiągnie wartość nastawioną. Wyjście jest podtrzymywane do momentu pojawienia się sygnalu "Reset" lub upłynięcia czasu "pojedynczego impulsu". Wyjście nie jest podtrzymywane podczas zaniku zasilania lecz ponownie włączane po przywróceniu zasilania.

Tryb B: Praca cykliczna 1

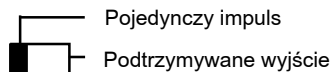
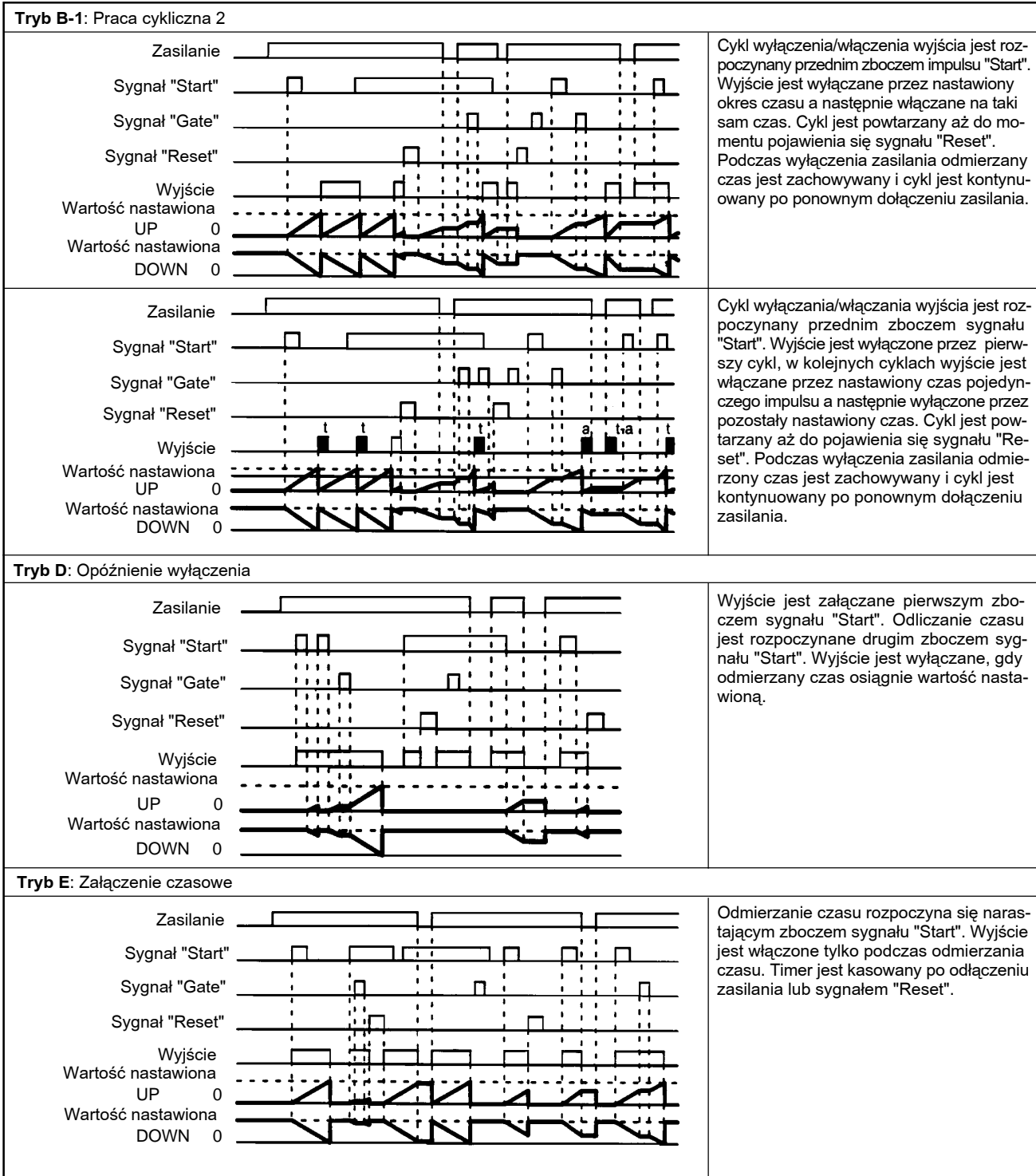


Cykl wyłączania/włączenia wyjścia jest rozpoczynany przednim zboczem sygnału "Start". Wyjście jest wyłączone na czas określony przez wartość nastawy, a następnie włączane na taki sam czas. Cykl ten jest powtarzany aż do pojawienia się sygnału "Reset" lub odcięcia zasilania.

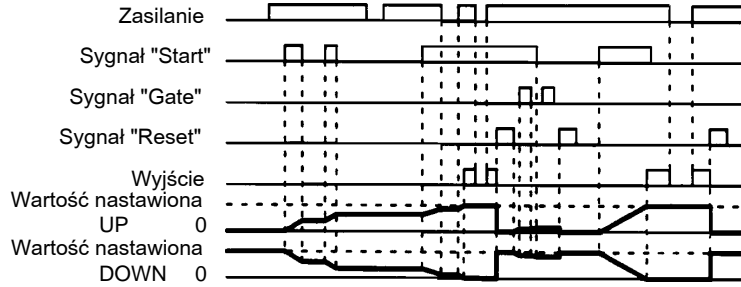


Cykl włączania/wyłączania wyjścia jest rozpoczynany przednim zboczem sygnału "Start". Wyjście jest wyłączone przez pierwszy cykl. W następnych cyklach wyjście jest włączane na ustawiony okres czasu pojedynczego impulsu a następnie wyłączone przez pozostały nastawiony czas. Cykl jest powtarzany aż do pojawienia się sygnału "Reset" lub odłączenia zasilania.

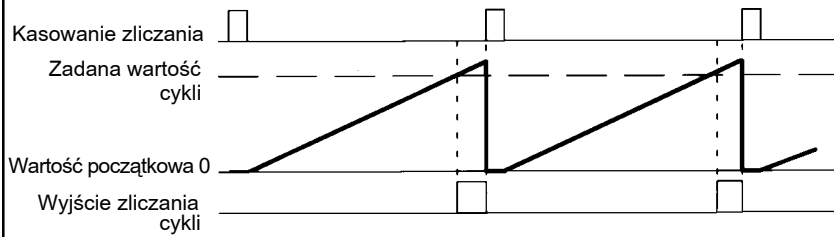
Pojedynczy impuls (czas trwania pojedynczego impulsu może być ustawiony od 0.1 s do 99.9 s).
 Podtrzymywane wyjście
 a = czas trwania pojedynczego impulsu przed odcięciem zasilania
 t-a = pozostały czas pojedynczego impulsu po ponownym odłączeniu zasilania



Czas trwania pojedynczego impulsu może być ustawiony od 0.1 s do 99.9 s.
 a = czas pojedynczego impulsu przed odłączeniem zasilania
 t-a = pozostały czas pojedynczego impulsu po przywróceniu zasilania

Tryb F: Kumulowanie

Odmierzanie czasu rozpoczyna się przednim zboczem sygnału "Start". Wyjście jest załączane, gdy skumulowany czas trwania sygnału "Start" osiągnie wartość nastawioną. Wyjście jest wyłączone po zaniku zasilania lub sygnałem "Reset".

Operacja zliczania cykli

Wyjście zliczania cykli jest włączone do momentu skasowania przy pomocy wejścia kasowania zliczania. Zliczanie cykli nie jest przerywane.

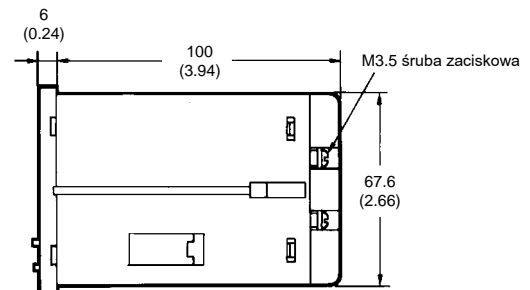
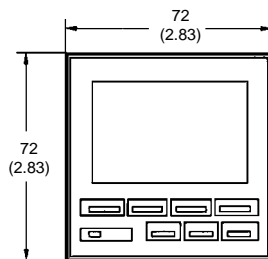
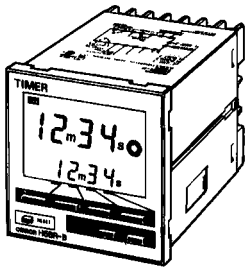
1. Ilość zliczonych cykli jest zerowa, gdy kasowanie zliczania jest włączone.
2. Gdy wartość zadana cykli jest zerowa w operacji zliczania cykli, liczenie cykli jest kontynuowane, ale wyjście nie jest nigdy załączane.
3. Gdy liczba zliczonych cykli osiągnie wartość 9999, licznik jest zerowany.
4. Liczba zliczonych cykli nie jest zmieniana przyciskiem "Reset" lub wejściem "Reset".

5. Gdy zasilanie zostanie odłączone w momencie, gdy wyjście zliczania cykli jest włączone, wyjście to będzie włączone w momencie przywrócenia zasilania.
6. Gdy wartość zadana jest większa od aktualnie zliczonej i następnie zostanie zmieniona na mniejszą, wyjście zostanie załączone.
7. Gdy po włączeniu wyjścia wartość zadana zostanie zmieniona na większą od aktualnie

zliczonej ilości cykli, wyjście pozostaje włączone.

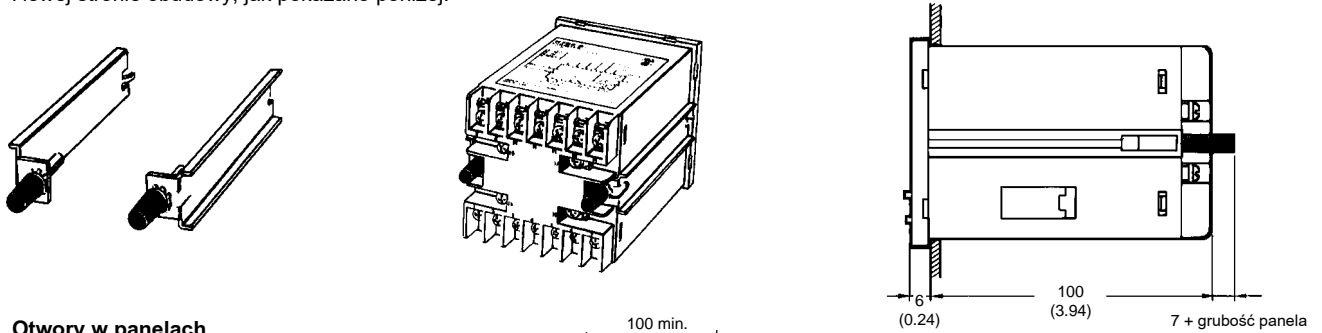
Wymiary

Jednostki: mm (cale)

Przełącznik czasowy

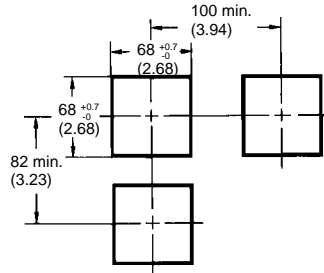
Montowanie w panelach

Para zacisków do montażu w panelu jest dostarczana razem z przekaźnikiem czasowym. Są one montowane w slotach po prawej i lewej stronie obudowy, jak pokazano poniżej.



Otwory w panelach

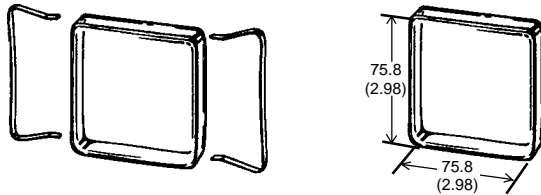
Otwory montażowe w panelach odpowiadają DIN 43700.



Akcesoria

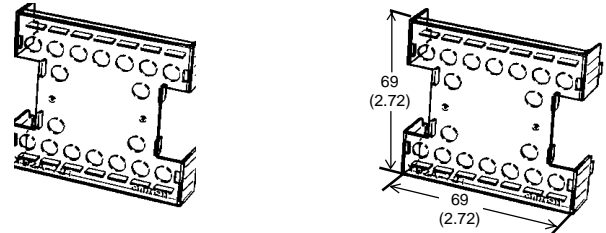
Y92A-72F1 - miękka osłona panela

Dwa dodatkowe zaciski montażowe pozwalają dokładnie docisnąć osłonę do panela czołowego w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i wodą. Nastawy timer'a mogą być zmieniane przy zamontowanej osłonie.



Y92A-72T - osłona zacisków

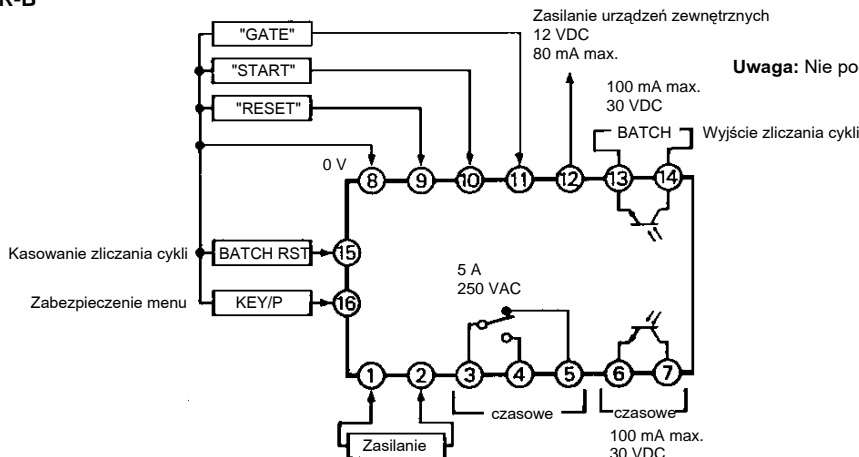
Osłona ta powinna być stosowana dla zabezpieczenia połączeń kablowych.



Podłączanie

Przyporządkowanie zacisków

H5BR-B

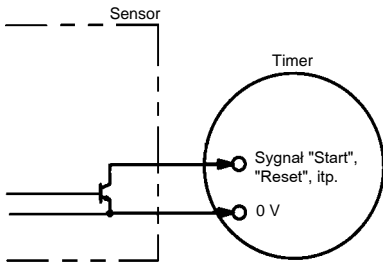


Uwaga: Nie podłączaj do przewodów nieużywanych zacisków

■ Wejścia

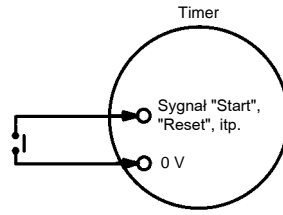
Przełącznik czasowy H5BR posiada wejścia beznapięciowe (zwarłe lub rozwarłe).

Wejście bezstykowe (NPN Transistor)



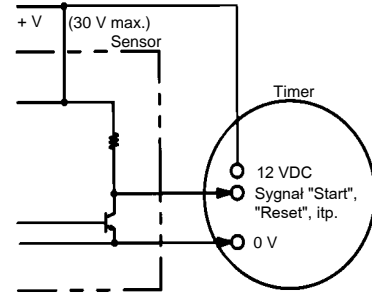
Poziom wysoki: tranzystor ON

Wejście stykowe



Poziom wysoki: styk zwarty

Wejście bezstykowe



Poziom wysoki: tranzystor ON

Poziomy sygnałów wejścia beznapięciowego

Wejście bezstykowe	1. Poziom wysoki Tranzystor ON Napięcie szczyt.: 2 V max. Impedancja, gdy ON: 1 kΩ max.
	2. Poziom niski Tranzystor OFF Impedancja gdy OFF: 100 kΩ min.
Wyjście stykowe	Należy stosować styki zdolne do przełączenia 2 mA przy 5 V.

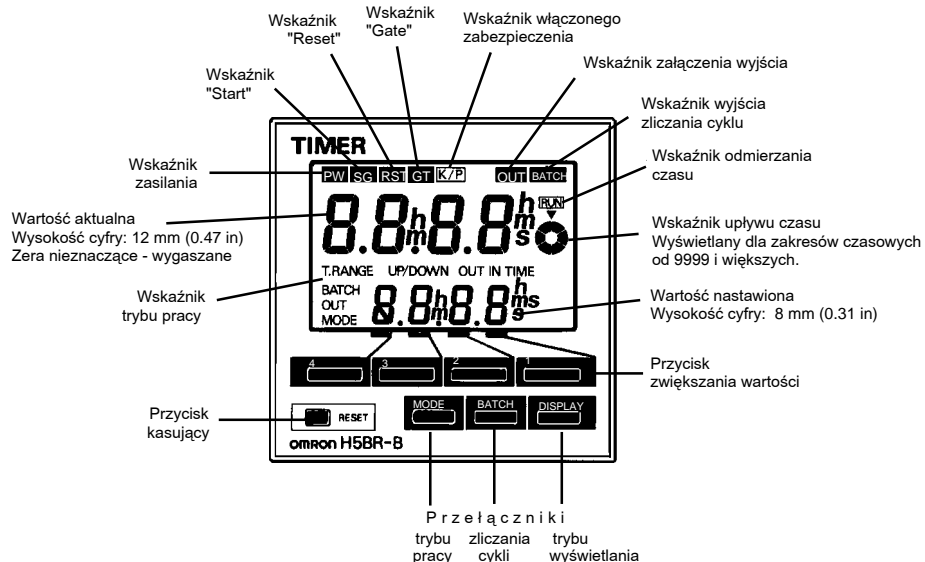
Numery zacisków zasilania urządzeń zewnętrznych

Zasilanie	DC-	DC+
12 VDC, 80 mA	8	12

Numer zacisku wejścia (beznapięciowe)						Zaciski zasilania		Zaciski wyjść						
Reset	Start	Gate	Kasowanie zliczania cykli	Zabezpieczenie menu	COM	AC (masa), DC-	AC (gorący), DC+	Stykowe		Półprzewodnikowe				
								COM	NO	Czasowe		Zliczania cyklu		
										NC	COM	Obciąż.	COM	Obciążenie
9	10	11	15	16	8	1	2	3	4	5	6	7	13	14

Działanie

■ Panel czołowy



■ Działanie przycisków

Nazwa przycisku	Działanie
Przyciski zwiększania (1-4)	Do zmiany odpowiedniej cyfry w wartości ustawionej lub zmiany wartości parametru w trybie programow.
Przycisk "Display"	Do przełączania w tryb wyświetlania wartości aktualnej
Przycisk "Batch"	Do przełączania w tryb wyświetlania ilości cykli
Przycisk "Mode"	Do przełączania z trybu pracy w tryb programowania i zmiany parametru w trybie programowania
Przycisk "Reset"	Do kasowania odmierzania czasu i wyjścia

■ Nastawy fabryczne

Poniższa tabelka pokazuje nastawy fabryczne przełącznika czasowego. Nastawy należy zmienić aby dopasować funkcje timer'a do systemu. Nastawy i wyświetlanie jest podtrzymywane przez wewnętrzną baterię i jest niezależne od przerw w zasilaniu. Nastawy fabryczne uniemożliwiają załączenie wyjść nawet po podaniu zasilania. Zewnętrzne wejścia i wyjścia nie mogą być używane bez zasilania timer'a ze źródła zewnętrznego.

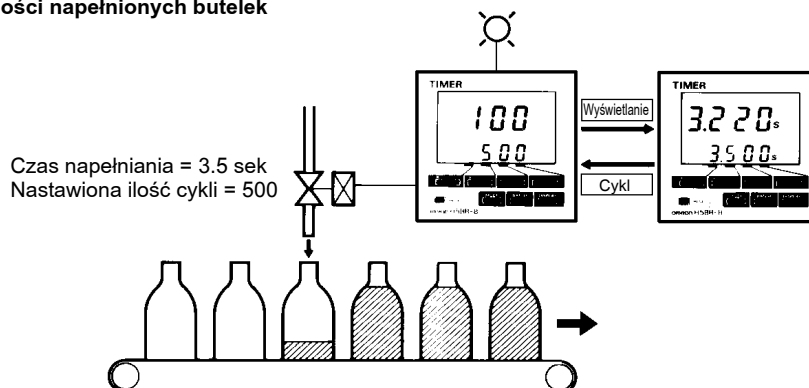
Model	H5BR-B (Standard)
Zakres czasu	-- -- -s
Wartość aktualna	0.00 s
Wartości nastawione	0.00 s
Batch present count	0
Batch preset	0
Tryb góra/dół (UP/DOWN)	UP
Tryb pracy	A: Opóźnienie włączenia (1)
Czas załączenia wyjścia	Podtrzymywane
Czas sygnału wejściowego	20 ms
Poziom zabezpieczenia	KP-1

■ Funkcje wejść/wyjść

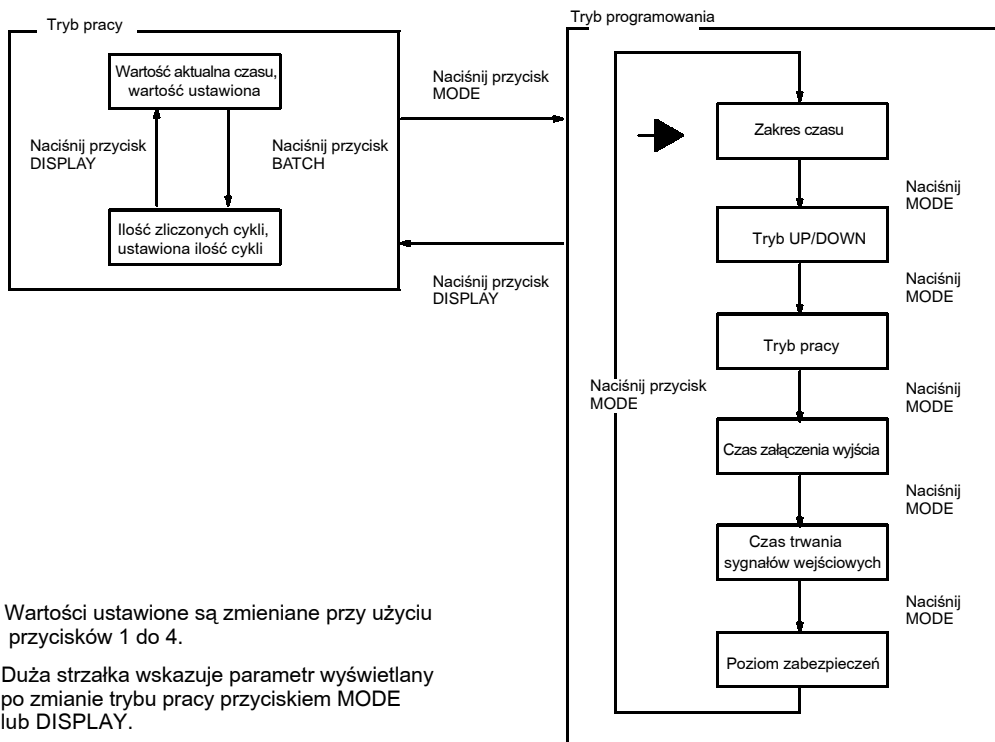
Wejścia	Sygnal "Start"	Wstrzymuje odmierzanie czasu w trybach A-2 i A-3 (opóźnienie włączenia) a rozpoczyna w pozostałych trybach
	Sygnal "Reset"	Kasuje wartość aktualną (do 0 w trybie UP, do wartości aktualnej w trybie DOWN). Brak kontroli przy pomocy wejść, gdy wejście "Reset" jest włączone (ON). Wskaźnik "Reset" świeci, gdy wejście "reset" jest włączone (ON).
	Sygnal "Gate"	Wstrzymuje pracę timer'a
	Kasowanie odmierzania odcinków czasu	Kasuje odmierzony czas do zera i wyłącza wyjście odmierzania odcinków czasu. Sygnały odmierzania odcinków czasu nie mogą być akceptowane, gdy wejście kasowania jest włączone (ON).
	Zabezpieczenie dostępu do menu	Przyciski panela stają się nieaktywne w zależności od poziomu zabezpieczeń. Możliwe są 4 poziomy zabezpieczeń. wskaźnik zabezpieczenia świeci, gdy wejście zabezpieczenia jest włączone (ON). Aktywne, gdy zaciski zabezpieczenia dostępu są zwarte oraz nawet po wyłączeniu zasilania.
Wyjścia	Wyjście czasowe	Jest załączane w zależności od ustawionego trybu pracy, gdy wartość nastawiona zostanie osiągnięta.
	Wyjście odmierzania odcinków czasu	Wyjście jest załączane, gdy odmierzona wartość czasu osiągnie wartość nastawioną. Wyjście pozostaje załączone do momentu skasowania sygnałem na wejściu kasowania odmierzania odcinków czasu.

■ Przykład zastosowania zliczania ilości cykli

Zliczanie ilości napełnionych butelek



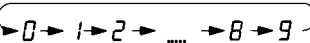
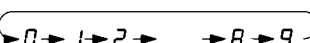
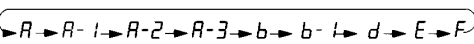

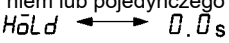
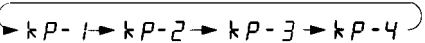
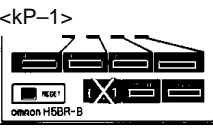
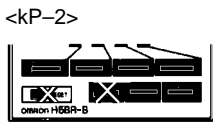
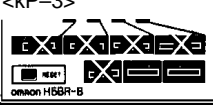
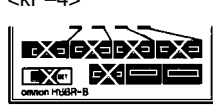
■ Programowanie - informacje ogólne



Uwagi: 1. Wartości ustawione są zmieniane przy użyciu przycisków 1 do 4.

2. Duża strzałka wskazuje parametr wyświetlany po zmianie trybu pracy przyciskiem MODE lub DISPLAY.

■ Tabela ustawiania parametrów

Tryb pracy	Ustawiana wartość	Opis	Sposób ustawiania
Tryb pracy	Wartość nastawiona	Wartość aktualna jest porównywana z nastawioną. Decyduje o czasach załączenia (wyłączenia) wyjść w zależności od trybu pracy.	Sekwencja zmiany wyświetlania wartości przy użyciu przycisku zwiększania wartości (przycisk 1 do 4) 
	Zadana ilość cykli	Włącza wyjście zliczania cykli, gdy ilość zliczonych cykli osiągnie wartość zadana.	Sekwencja zmiany wyświetlania wartości przy użyciu przycisku zwiększania wartości (przycisk 1 do 4) 
Tryb programowania	Zakres czasu	Decyduje o zakresie czasu	Zmienia zakres czasu przy użyciu przycisków zwiększania wartości (przycisk od 1 do 4)
	Tryb wyświetlania góra/dół (UP/DOWN)	Decyduje, czy wyświetlany jest czas odliczany (UP) czy pozostały do końca cyklu (DOWN).	Wybierz UP/DOWN przyciskami zwiększania wartości (przycisk 1 do 4) (UP) $\bar{U} \leftrightarrow d$ (DOWN)
	Tryb pracy timer'a	Decyduje o sposobie pracy timer'a. (patrz "Przebiegi czasowe - tryby pracy")	Sekwencja zmiany wyświetlanych trybów pracy przy użyciu przycisków zwiększania wart. (od 1 do 4) 
	Czas załączenia wyjścia	Decyduje o czasie załączenia wyjścia. Będzie wyświetlany w trybach A, A-1, A-2, A-3, B lub B-1. Nie będzie wyświetlany w trybach D, E lub F.	Używaj przycisków 1 do 3 dla zmiany parametrów. Przycisk 1 zmienia pierwszą cyfrę (0.1) Przycisk 2 zmienia drugą cyfrę (1) Przycisk 3 zmienia trzecią cyfrę (10)  Przycisk 4 umożliwia wybór wyjścia z podtrzymaniem lub pojedynczego impulsu 
	Czas trwania sygnałów wejściowych	Zmienia czas trwania impulsów na wejściach sterujących i kasujących.	Zmienia czas trwania przy użyciu przycisków zwiększania (od 1 do 4) (1 ms) $1 \leftrightarrow 20$ (20 ms)
	Poziom zabezpieczeń	Blokuje wybrane przyciski dla ochrony przed przypadkowym przestawieniem parametrów. Poziom zabezpieczeń kP-1 do kP-4 decyduje o tym, które przyciski będą nieaktywne po włączeniu wejścia zabezpieczenia. Zablokowane klawisze są przekreślone na rysunkach po prawej stronie.	Wyświetlana sekwencja przy zmianie poziomu zabezpieczeń przy pomocy przycisków zwiększania (1 do 4)     

- Uwagi:** 1. Zmiany dokonane w trybie programowania są aktywne po przejściu w tryb pracy.
2. Zakres czasu jest pierwszą wyświetlaną pozycją, po wejściu w tryb programowania.

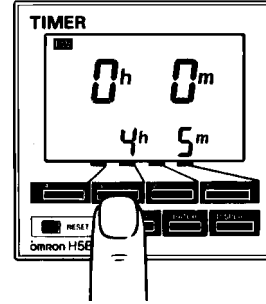
■ Przykłady

Tryb pracy

Zmiana wartości nastawionej

Aby zmienić wartość nastawioną z 3 godz. 5 min. na 4 godz. 5 min. należy nacisnąć przycisk 3 tak, aby w polu godzin ukazała się cyfra 4.

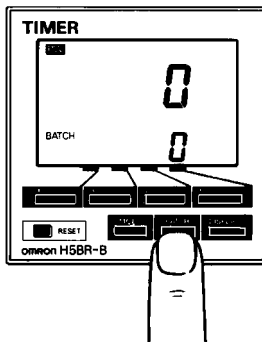
- Naciskanie przycisków 1 do 4 zwiększa odpowiednie pole o 1.
- Pola mogą być zmieniane w dowolnej kolejności, ale wyjście zostanie włączone, gdy wartość nastawiona będzie mniejsza od aktualnej.
- Zera nieznaczące są wygaszane przy wyświetlaniu wartości nastawionej.



Uwaga: Przed zmianami nastaw timer'a zapoznaj się z informacjami w części "Środki ostrożności".

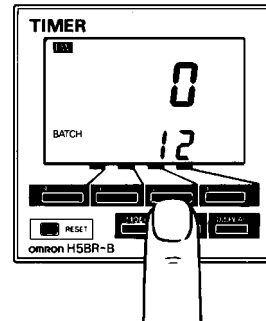
Zmiana zadanej ilości cykli

1. Naciśnij przycisk BATCH aby zmienić wyświetlaną wartość aktualną na wartość zadaną.



2. Zmień wartość zadaną cykli, gdy timer jest ustawiony w tryb wyświetlania ilości cykli.

- Zera nieznaczące są wygaszane przy wyświetlaniu zadanej ilości cykli
- Naciśnij przycisk DISPLAY, aby powrócić do wyświetlania aktualnej ilości cykli

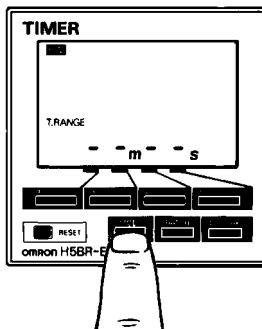


Tryb programowania

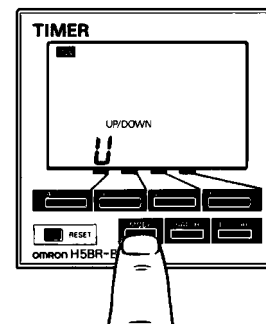
Zmiana nastaw w trybie programowania

1. Naciśnij przycisk MODE, aby przejść z trybu pracy w tryb programowania

- Timer będzie kontynuował pracę z istniejącymi ustawieniami podczas przełączenia z trybu pracy w tryb programowania
- Przycisk MODE będzie zablokowany, jeżeli funkcja zabezpieczeń jest aktywna
- Zmiany dokonane w trybie programowania nie są aktywne aż do momentu przejścia w tryb pracy. Ponieważ wprowadzenie zmiany parametru jest jednoznaczne z jej wyświetleniem na panelu, należy zawsze używać przycisku RESET lub wejścia "Reset" dla anulowania zmian.

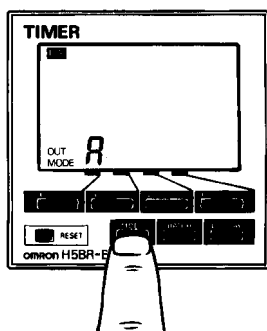


2. Naciskaj przycisk MODE dla cyklicznego wyświetlania parametrów, które mogą być zmienione

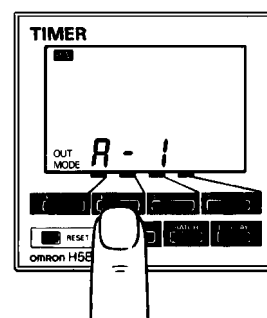


3. Dla zmiany określonego parametru

- Naciskaj przycisk MODE aż do momentu wyświetlenia wymaganego parametru.



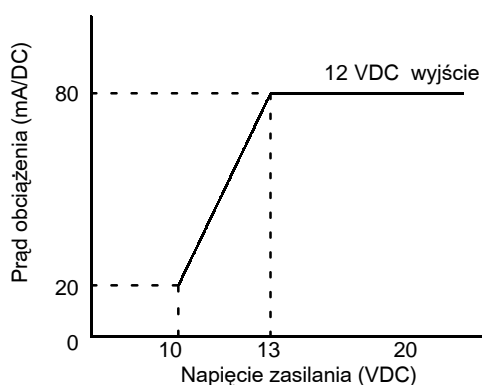
- Zmiana ustawienia parametru następuje przez naciśnięcie przycisków 1 do 4. (Aby przełączyć z trybu programowania w tryb pracy należy nacisnąć przycisk DISPLAY).



Środki ostrożności

Zewnętrzne zasilanie

- Obciążalność prądowa wyjścia zasilania urządzeń zewnętrznych wynosi 80 mA przy 12 VDC. Przy zasilaniu timer'a ze źródła DC należy zredukować obciążenie tego wyjścia do wartości pokazanych na poniższym rysunku.



Zasilanie

- Gdy przerwa w zasilaniu będzie krótsza niż 10 ms, praca timer'a nie będzie zakłócona. Praca może zostać zatrzymana lub skasowana w zależności od trybu pracy, jeśli przerwy w zasilaniu wyniosą od 10 do 500 ms.
- Zasilanie timer'a poprzez styki itp. powinno zapewniać natychmiastowe ustabilizowanie się napięcia zasilającego.
- W zależności od częstotliwości włączania, skoki prądu mogą degradować styki przekaźników. Zaleca się stosowanie przekaźników o obciążalności 10 A.
- Należy upewnić się, że źródło zasilania posiada wystarczającą obciążalność prądową - źródło zasilające powinno zapewnić odpowiedni prąd rozruchowy, wystarczający do uruchomienia timer'a.

Wejście/wyjście

- Nie należy używać zewnętrznych źródeł dla zwiększenia napięcia podawanego na wejścia sterujące.
- Należy upewnić się, że obciążenie wyjść timer'a nie jest większe od dopuszczalnego. Gdy zalecane wartości prądu obciążenia zostaną przekroczone, trwałość wyjść stykowych może zostać poważnie ograniczona lub może nastąpić uszkodzenie wyjść tranzystorowych.
- Wyjście tranzystorowe jest izolowane optycznie od obwodów wewnętrznych, dlatego można podłączać tranzystory zarówno NPN jak i PNP.

Funkcje samodiagnostyki

- Timer zasygnalizuje wystąpienie błędu, tak jak pokazuje poniższa tabela.

Wskazanie	Błąd	Stan wyjścia	Korekcja	Ustawienia
E1	CPU	OFF	Naciśnij przycisk RESET	Bez zmian
E2	Pamięć		(odliczone cykle 0)	Ustawienia fabryczne

Zmiana nastaw

- Wartość ustawiona timer'a może być zmieniona podczas praktyk, że duża wartość może spowolnić działanie timer'a, a mała przyspieszyć. Jeśli ustawiona wartość zostanie przypadkowo zmieniona podczas normalnej pracy, wyjście może zostać włączone. W celu uniemożliwienia przypadkowych zmian, zalecane jest podłączenie wejścia zabezpieczenia.
- Aby uniknąć zmiany stanu wyjść podczas dokonywania zmian wartości nastawionej, należy zacząć od wprowadzenia dużej wartości w miejsce najbardziej znaczącej cyfry.

Uwaga

Ten produkt zawiera baterię litową. Ponieważ baterie litowe wybuchają podczas spalania, nie należy spalać timer'a po zakończeniu jego użytkowania.

