

Instrukcja użytkownika

Regulator czasowy podwójny LT4HW240ACJ firmy Panasonic

(nr produktu: 505246)

Ver. 1.00.PL



Instrukcja instalacyjna oraz ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa, niezbędne do prawidłowego podłączenia i funkcjonowania urządzenia LT4HW240ACJ firmy Panasonic.

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i podłączenia, aby uniknąć uszkodzenia regulatora czasowego oraz nie narazić się na poważne uszczerbki na zdrowiu.

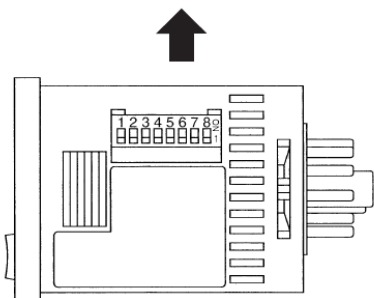
1. Zanim zaczniesz

- a. Zapewnienie bezpieczeństwa związanego z wpływem zakłóceń zewnętrznych do układów wewnętrznych urządzenia:
 - Ponieważ regulator czasowy wykorzystuje systemy beztransformatorowe do zasilania swoich układów elektronicznych, urządzenie wejściowe muszą być wyposażone we własny transformator zasilający, w którym strona wtórna nie może mieć uziemienia, a obie strony (pierwotna oraz wtórna) są od siebie oddzielone. Taki układ zapewni skutecznie odizolowanie obwodów wewnętrznych regulatora od wpływu zakłóceń zewnętrznego źródła zasilania przy podłączonym zewnętrznym obwodzie wejściowym na stronie pierwotnej (wejściu) urządzenia Panasonic. Nigdy nie stosuj autotransformatorów, ani urządzeń o bardzo zbliżonej zasadzie działania!! Może to doprowadzić do uszkodzenia obwodów wewnętrznych regulatora czasowego, albo do zakłócenia prawidłowej pracy urządzenia.
 - Po podłączeniu licznika oraz resetu, należy, w sposób bezpieczny, podłączyć terminal (blok zacisków) sygnałów wejściowych oraz terminal (blok zacisków) wspólny (typ 11 pinowy (3) – terminal zacisków śrubowych, typ (6)) zgodnie z diagramem połączeń, właściwy dla odpowiedniej wersji urządzenia. Jeżeli terminal (blok zacisków) sygnałów wejściowych jest podłączony nie tylko i wyłącznie do terminala wspólnego lub jeżeli sygnał zasilania jest podłączony na terminal wejściowy (podczas procesu podłączania obydwu terminali), obwody oraz elektronika wewnętrzna regulatora czasowego może zostać nieodwracalnie uszkodzona. Uszkodzenie takie nie podlega gwarancji, co oznacza, że koszty naprawy nie podlegają zwrotowi, tylko pokrywa je w całości użytkownik (właściciel) urządzenia.
- b. Zapewnienie bezpieczeństwa oraz unikanie uszkodzeń związanych z oddziaływaniem pętli, szumów i innych czynników zakłócających:
 - Urządzenia wejściowe, licznik oraz linie sygnałów wejściowych muszą znajdować się jak najdalej to możliwe od sieci energetycznych lub innych linii, czy urządzeń emitujących mocny szum elektryczny
 - Do podłączenia urządzeń lub układów czy linii wejściowych stosuj tylko i wyłącznie kabli i przewodów ekranowanych, lub z oddzielnymi żyłami i staraj się, aby przewody i kable były jak najkrótsze.
 - Przy podłączeniu kabli i przewodów wejściowych oraz wyjściowych nie układaj ich równolegle do przewodów wysokiego napięcia oraz kabli zasilających. Należy unikać używania takich samych przewodów jako wejściowe i wyjściowe.
- c. Należy stosować urządzenie przy temperaturze względnej otoczenia od -10 stopni Celsjusza do +55 stopni Celsjusza oraz przy wilgotności względnej od 30 do 85 % RH.
- d. Nie wolno stosować urządzenie w obecności lub w pobliżu gazów łatwopalnych lub gazów o wysokim stopniu korozyjności, dużego stężenia kurzu i pyłów, chronić przed możliwością zachłapanie kroplami oleju oraz podczas znacznych wstrząsów lub wibracji.

2. Zakres czasowy i wybór trybu wejścia – ustawienie przełącznika DIP.

	Przedmiot	OFF		ON	Lista	Numer przełącznika			Zakres czasu (T1)
		Zgodnie z listą 1				1	2	3	
1	Zakres czasu (T1)	Zgodnie z listą 1			Lista 1	ON	ON	ON	0.01s~99.99s
2						OFF	OFF	OFF	0.1s~999.9s
3						ON	OFF	OFF	1s~9999s
4	Min. szer. sygn. wejściow. (RESET·START·STOP)	20ms	1ms			OFF	ON	OFF	0m01s~99m59s
5	Tryb wejścia	Addition	Subtraction			ON	ON	OFF	0.1m~999.9m
6	Zakres czasu (T2)	Zgodnie z listą 2			Lista 2	OFF	OFF	ON	0h01m~99h59m
7						ON	OFF	ON	0.1h~999.9h
8						OFF	ON	ON	1h~9999h

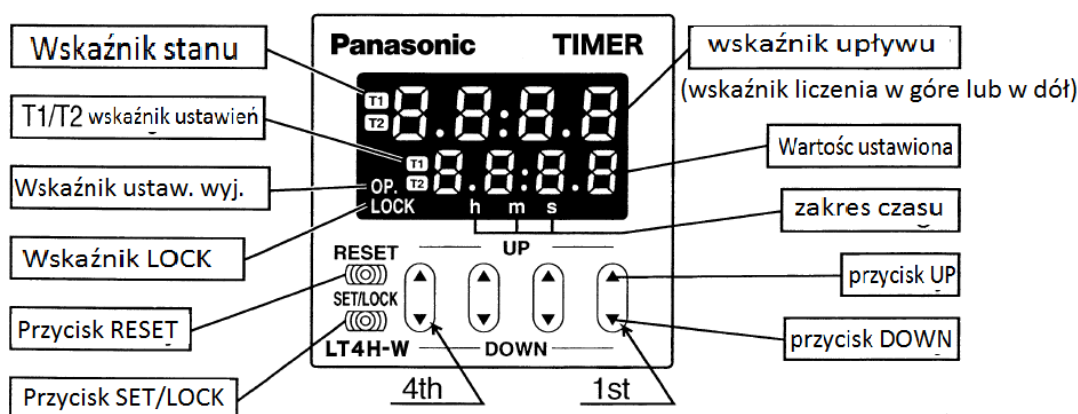
		Numer przełącznika			Zakres czasu (I2)
		6	7	8	
		ON	ON	ON	0.01s~99.99s
		OFF	OFF	OFF	0.1s~999.9s
		ON	OFF	OFF	1s~9999s
		OFF	ON	OFF	0m01s~99m59s
		ON	ON	OFF	0.1m~999.9m
		OFF	OFF	ON	0h01m~99h59m
		ON	OFF	ON	0.1h~999.9h
		OFF	ON	ON	1h~9999h



* Należy ustawić przełącznik DIP w odpowiedniej pozycji, zanim zostanie zamontowany w panelu

* Należy zawsze wyłączyć zasilanie, gdy chcemy dokonać zmian ustawienia przełącznika DIP

3. Opis elementów (znajdujących się na panelu przednim – przyciski i ustawienia)



Przyc. UP : Służy do zwiększania wartości ustawionej o jedną cyfrę

Przyc. DOWN : Służy do zmniejszania wartości ustawionej o jedną cyfrę

Przyc. RESET : Służy do ustawienia licznika i wyjścia

Przyc. SEC/LOCK : Służy do zmiany trybów T1/T2 i do zatrzymania ustawień

Typ 11 pinowy

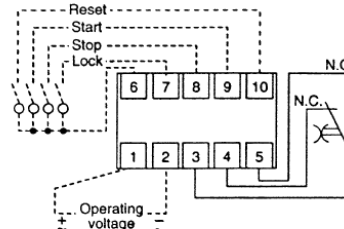
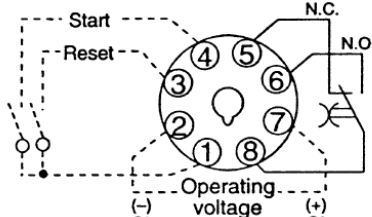
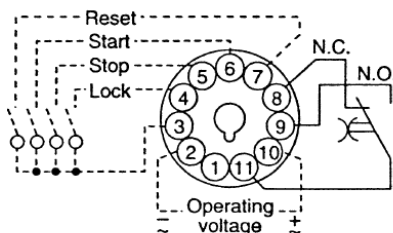
Typ 8 pinowy

Terminal połączeń śrubowych

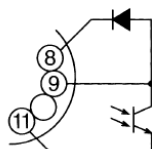
Typ z wyjściem przekaźnika

Typ z wyjściem przekaźnika

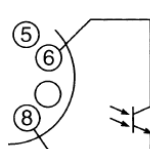
Typ z wyjściem przekaźnika



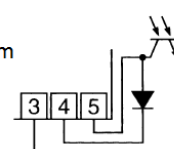
Typ z wyjściem tranzystorowym



Typ z wyjściem tranzystorowym

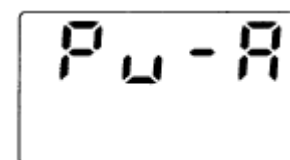
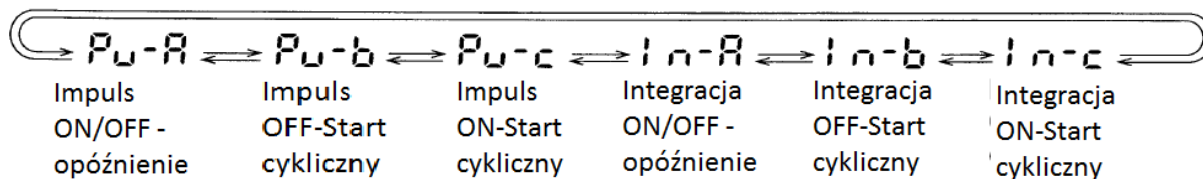


Typ z wyjściem tranzystorowym



4. Ustawienie trybu pracy urządzenia

- Wciśnij pierwszy przycisk UP lub przycisk DOWN podczas wciskania przycisku SET/LOCK, by wejść tryb ustawienia rodzaju pracy.
- Następnie puść przycisk SET/LOCK
- Wciśnij pierwszy przycisk UP, aby zmienić tryb pracy przeciwnie do kierunku wskazówek zegara, pierwszy przycisk DOWN aby zmienić tryb pracy zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zgodnie z podanym poniżej schematem:



- Wciśnij przycisk RESET aby zakończyć procedurę
* Tryb ustawienie T1/T2 może wyglądać inaczej

5. Prawidłowy sposób podłączenia wejść

Aby podłączenie wejść było przeprowadzone prawidłowo, należy przestrzegać następujących kroków, aby uniknąć zniszczenia (spalenia) regulatora czasowego:

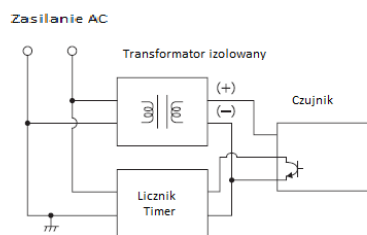
Część wejście zasilania AC nie jest rozdzielone od części wejść impulsowych. Tak więc, aby uniknąć bardzo niebezpiecznych zwarców, urządzenia podające sygnał wejściowy (np. czujniki) muszą być podłączone do transformatora zasilającego w bardzo specjalny sposób:

Strona wtórna transformatora i strona wtórna licznika/regulatora NIE SĄ uziemione!!

Strona pierwotna i strona wtórna MUSZĄ być od siebie oddzielone (odizolowane!!)

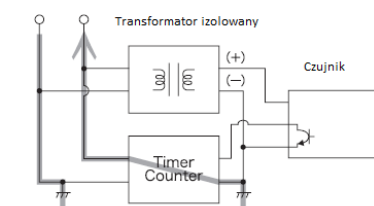
NIE WOLNO używać autotransformatora!!!!!!!

RYS. A - DOBRE PODŁĄCZ.



RYS. B - ZŁE PODŁĄCZENIE

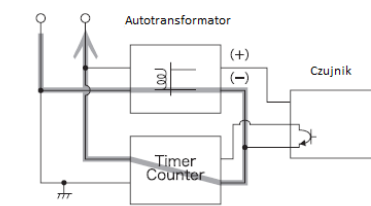
Przykład 1
Zasilanie AC



- 1) Do not ground the secondary side.
- 1) Die Erdung darf nicht an der sekundären Seite erfolgen.
- 1) Ne pas mettre le secondaire à la terre.

1) Nie wolno uziemiać strony wtórnej

Example 2
AC power supply



- 2) Do not use an auto-transformer.
- 2) Keinen Spartransformator verwenden.
- 2) Ne pas utiliser d'autotransformateur.

2) Nie wolno stosować Autotransformatora

6. Konfiguracja trybu pracy

Wciśnij drugi przycisk UP lub drugi przycisk DOWN wraz z przyciskiem SET/LOCK by potwierdzić tryb pracy.

Wyświetlacz pokaże, na odpowiednim wskaźniku przez 2 sekundy, tryb jaki został wybrany, następnie powróci do trybu normalnego.

* Podczas potwierdzania wybranego trybu, wszystkie funkcje działają normalnie, za wyjątkiem wyświetlacza.

7. Konfiguracja zablokowanie LOCK

Wciśnij czwarty przycisk UP lub czwarty przycisk DOWN wraz z przyciskiem SET/LOCK by zablokować klawisze.

Zablokowane zostaną przyciski UP, DOWN i RESET

Aby odblokować zablokowane przyciski, należy całą powyższą procedurę powtórzyć.

8. Funkcja autodiagnostyki

W chwili pojawienia się błędu, mamy do dyspozycji następujące wskaźniki

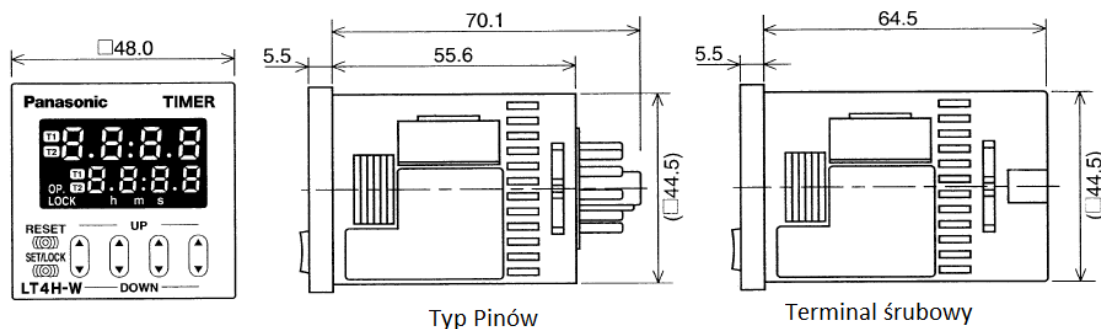
Wskaźnik	Znaczenie	Stan wyj.	Odzyskanie	Wartości ustawione, po odzyskaniu
E11-00	Błąd CPU	OFF	przycisk RESET, lub reset wejścia lub przywrócenie zasilania	Wartości ustawione zachowują dane sprzed błędu CPU
E11-01	Błąd pamięci *			0

* Zawiera dostanie się do przepisanego pliku EEP-ROM

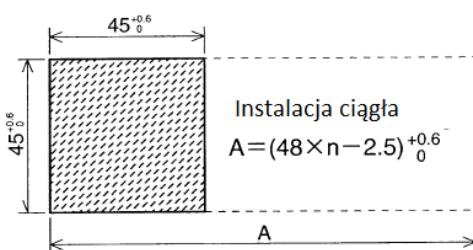
9. Podłączenie terminala (Bloku zacisków)

- a. Nie wolno wykonywać stałych połączeń za pomocą lutowania do wyprowadzonych Pinów
- b. Napięcie zasilania musi zostać podane od razu, najlepiej za pomocą przełącznika lub bloku styczników. Podnoszenie napięcia powoli (krok po kroku) może spowodować błędy w działaniu urządzenia, które mogą wpłynąć na ustawienia lub pojawienie się błędów zasilania.

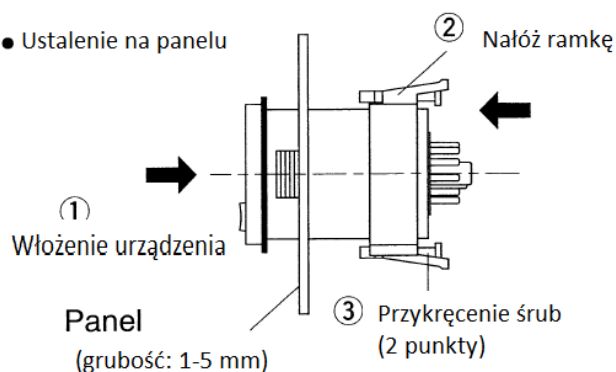
• Wymiary (jednostka: mm)



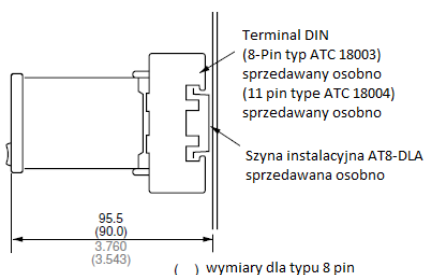
• Rzut Panelu



• Ustalenie na panelu

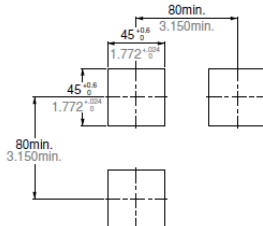


• Wymiary do instalacji w panelu przednim

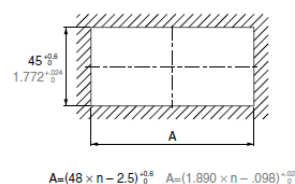


• Wymiary do instalacji w panelu wycinanym

Wymiary standardowego panelu wycinanego poniżej. Należy stosować ramkę (AT8-DA4) oraz uszczelnienie (ATC 18002)



• Do instalacji łączeniowych ;

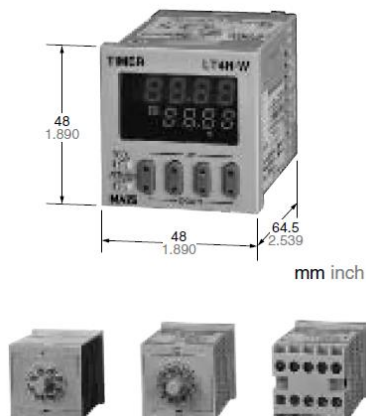


Note 1 Grubość panelu instalacyjnego powinna być od 1 do 5 mm

Note 2: Dla instalacji łączonych stopień ochrony pomiędzy urządzeniem a panelem instalacyjnym zostaje ztracon!

10. Cechy urządzenia

Wymiary i podłączenie:



a. Szeroki zakres ustawień czasu:

Urządzenie daje możliwość ustawienia przedziału czasu od 0,01 s do 9999 godzin.

Indywidualne ustawienia czasowe mogą być ustawione dla licznika (timer'a) 1 i 2:

99.99s	99min59s	99h59min
999.9s	999min	999.9h
9999s		9999h

b. Bardzo czytelny i wyraźny wyświetlacz

Zupełnie nowy, jasny, dwukolorowy podświetlany wyświetlacz LCD. Specjalnie zaprojektowany wyświetlacz sprawia, że odczytanie pokazywanych na nim wartości jest możliwe w niemal każdym miejscu, nawet przy niewielkiej ilości światła.

c. Łatwe ustawianie i użytkowanie

Specjalnie zaprojektowane i profilowane przyciski sprawiają, sprawiają że obsługa oraz nadawanie ustawień na urządzeniu jest prostsze niż kiedykolwiek wcześniej

d. Bardzo krótka i nowoczesna obudowa

Specjalna obudowa o głębokości tylko 64,5 mm (2,539 cala) dla terminala połączeniowego w wersji śrubowej i tylko 70,1 mm (2,760 cala) – dla typu z terminalem Pinowym.

Tak wąska obudowa sprawia, że regulator czasowy może zostać zainstalowany w nawet bardzo wąskim panelu operatorskim, czy w cienkiej desce szafy rozdzielczo-sterowniczej

e. Potwierdzony standard IP66 sprawia, że urządzenie jest przygotowane do pracy nawet w trudnych warunkach pogodowych.

Specjalny odporny nawet na złą pogodę panel zabezpiecza wszystkie istotne dla prawidłowego działania urządzenia części i podzespoły elektroniczne sprawiając, że regulator czasowy może z powodzeniem pracować nawet w fatalnych warunkach pogodowych.

f. Terminal połączeniowy (blok zacisków przyłączeniowych) w wersji PIN lub jako zaciski śrubowe to jest dostępny jako opcja standardowa.

Dwa typy terminala połączeniowego są dostępne jako wersje standardowe urządzenia, dla panelu przedniego lub jako instalacja wbudowana.

g. Wymienna pokrywa panelu.

Istnieje możliwość domówienia pokrywy w kolorze czarnym, który może bardziej pasować do Państwa zapotrzebowania.

h. Pełna zgodność z normami EMC oraz z dyrektywami odnoszącymi się do instalacji i urządzeń niskiego napięcia.

Pełna zgodność z dyrektywą EMC (EN50081-2/EN50082-2) oraz dyrektywą niskiego napięcia (VDE0435/Part 2021) dla certyfikatów CE ważnych w całej Unii Europejskiej.

- i. Wspaniała wydajność.
Urządzenie cechuje bardzo dobra korelacja jakości do ceny.

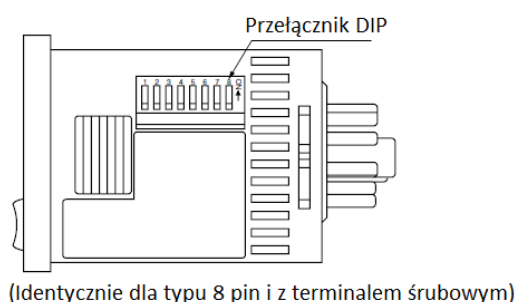
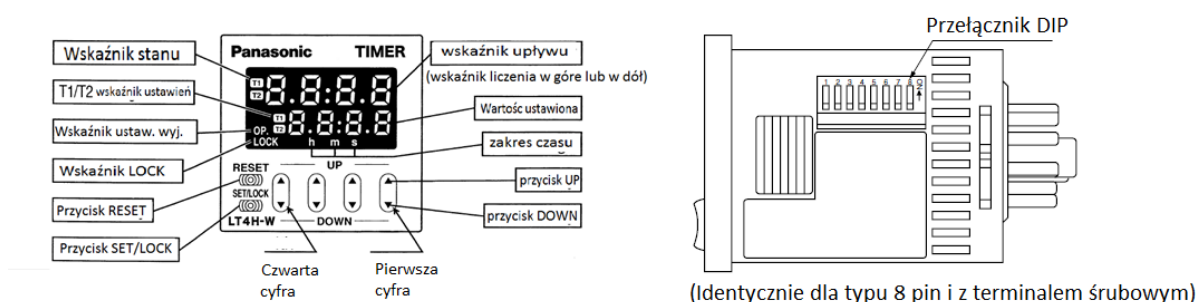
RODZAJE PRODUKTU:

Zakres czasu	Tryb pracy	Wyjście	Napięcie działania	Zabezpieczenie przez utratą zasilania	Terminal	Numer produktu
99.99s 999.9s 9999s 99min59s 999.9min 99h59min 999.9h 9999h	Wejście impulsowe: - Opóźnienie 1 strzał - OFF-start flicker (przeмиennik) - ON-start flicker (przeмиennik)	Przełącznikowe (1c)	100-240 V AC	Dostępne	8 pin	LT4HW8-AC240V
					11 pin	LT4HW-AC240V
					Śrubowy	LT4HW-AC240VS
			24 V AC / 24 V DC		8 pin	LT4HW8-AC24V
					11 pin	LT4HW-AC24V
					Śrubowy	LT4HW-AC24VS
	Wyjście zintegrowane: - Opóźnienie 1 strzał - OFF-start flicker (przeмиennik) - ON-start flicker (przeмиennik)	Tranzystorowe (1a)	12-24 V DC		8 pin	LT4HW8-DC24V
					11 pin	LT4HW-DC24V
					Śrubowy	LT4HW-DC24VS
			100-240 V AC		8 pin	LT4HWT8-AC240V
					11 pin	LT4HWT-AC240V
					Śrubowy	LT4HWT-AC240VS
			24 V AC / 24 V DC		8 pin	LT4HWT8-AC24V
					11 pin	LT4HWT-AC24V
					Śrubowy	LT4HWT-AC24VS
12-24 V DC	8 pin	LT4HWT8-DC24V				
	11 pin	LT4HWT-DC24V				
	Śrubowy	LT4HWT-DC24VS				

* Gumowa uszczelka (ATC18002) oraz ramka montażowa (AT8-DA4) są wliczone w zakres dostawy

* Każde wejście sygnałowe, takie jak sygnał wejściowy, sygnał reset, stop i Lock jest podane poprzez zwarcie jest wejścia na terminalu przyłączeniowym z odpowiednim wyprowadzeniem na terminalu wspólnym (Typ 8-pin: terminal Q, typ 11-pin: terminal E oraz terminal śrubowy: terminal).
 * Terminal 8 pin nie posiada wejścia stop ani wejścia Lock

OZNACZENIE CZĘŚCI:

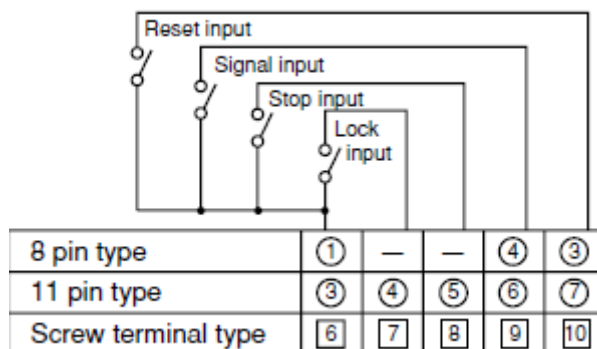


PODŁĄCZENIE WEJŚCIA I WYJŚCIA:

1. Typ sygnału wejściowego:

Wejście dla punktu kontaktowego

Użyj wysoce skutecznych metalowe styki galwanicznie obrobionych. Od jakości styku zależy stopień odrzuceń sygnałów w czasie, co prowadzi bezpośrednio do błędów w pracy programatora. Należy użyć przewodów o jak najmniejszej długości, gdyż ich długość może wpływać na jakość pracy. Należy również wybrać minimalną szerokość sygnału wejściowego - 20 ms.



Wejście dla punktu bezkontaktowego

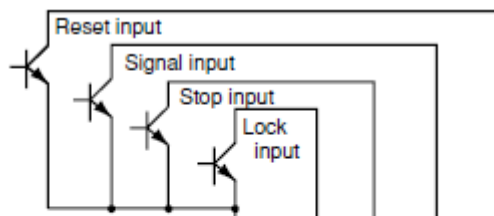
Podłączenie dla trybu z otwartym kolektorem (open collector). Należy stosować tranzystor, których parametry odpowiadają (są nie gorsze) podanym poniżej:

VCEO = 20 V min.

IC = 20 mA min.

ICBO = 6µA max.

Ponadto tranzystor powinien mieć napięcie szczątkowe poniżej 2 Volt, gdy tranzystor jest w trybie pracy.



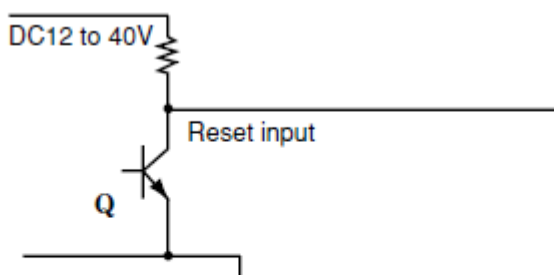
8 pin type	①	—	—	④	③
11 pin type	③	④	⑤	⑥	⑦
Screw terminal type	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

Impedancja zwarcia powinna być poniżej 1 kΩ.

Kiedy impedancja jest równa 0 W, prąd pochodzący z wejścia 1 i wejścia 2 terminala, wynosi około 12mA, a prąd z terminala Lock oraz reset wynosi około 1,5 mA

Ponadto impedancja jałowa powinna być większa niż 100 kΩ.

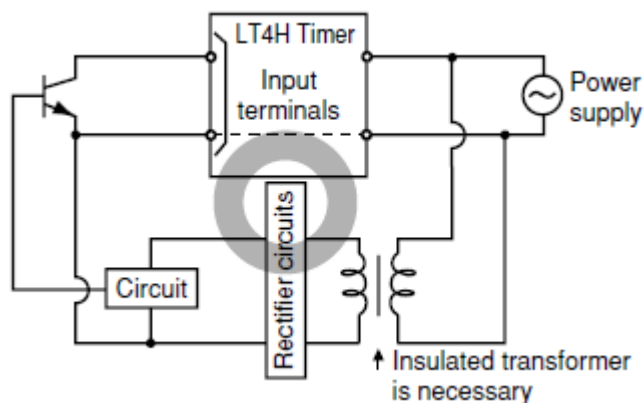
Na poniższym diagramie przedstawiono, obwody wejść bezstykowych (przełączniki zbliżeniowe, przełączniki fotowoltaiczne itp.) z napięciem zasilania od 12 do 40 V, sygnał może być podany bez stosowania tranzystorów z otwartym kolektorem. Na diagramie, w przypadku gdy tranzystor bezstykowy Q przełącza z OFF (wyłączony) na ON (włączony) (kiedy napięcie zmienia stan z wysokiego na niski), sygnał jest podany na wejście.



8 pin type	①	—	—	④	③
11 pin type	③	④	⑤	⑥	⑦
Screw terminal type	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

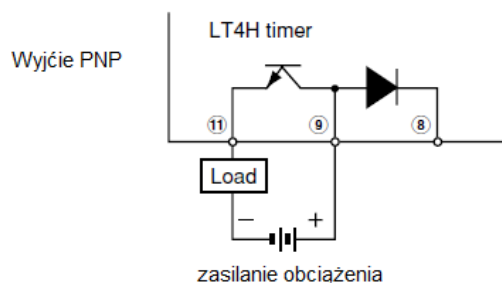
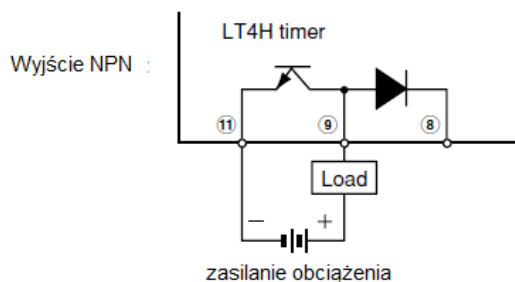
Tryby wejściowe i wyjściowe są ustawiane za pomocą przełącznika typu DIP. Dlatego zanim rozpoczniemy podłączanie przewodów, upewnij się, że są właściwie ustawione wszystkie tryby wejściowe i wyjściowe na urządzeniu.

Zasilanie urządzeń wejściowych powinno się odbywać za pomocą jedno- lub dwufazowego transformatora izolowanego. Strona wtórna nie może być uziemiona!!!

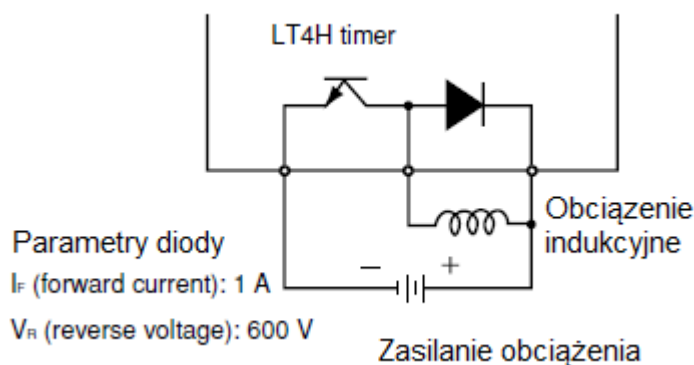


Podanie sygnału wejściowego odbywa się poprzez zwarcie odpowiedniego pinu na terminalu wejściowym z odpowiednim pinem na terminalu wspólnym. (terminal Q dla typu 8-pin, terminal E dla typu 11-pin i terminal 6 dla terminala śrubowego). Nie wolno podłączać sygnału o napięciu wyższym niż 40 V, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia albo całkowitego zniszczenia elektroniki wewnętrznej urządzenia.

Wyjście tranzystorowe, które jest izolowane od obwodów wewnętrznych urządzenia za pomocą transoptora, można stosować naprzemiennie wyjście NPN lub PNP



Można na wyjściu tranzystorowym zastosować układ diodowy, aby odciąć układ od zwrotnego napięcia od obciążenia indukcyjnego.



Dla prawidłowego okablowania urządzenia należy stosować przewody ekranowane, zakończone odpowiednimi końcówkami kablowymi oraz należy używać przewodów o jak najmniejszej długości (długość kabli podłączeniowych może wpłynąć na jakość pracy urządzenia).

Dla obciążenia wyjścia sterowanego, należy upewnić się, że nie jest podłączony odbiornik o niższej pojemności niż wyjście.

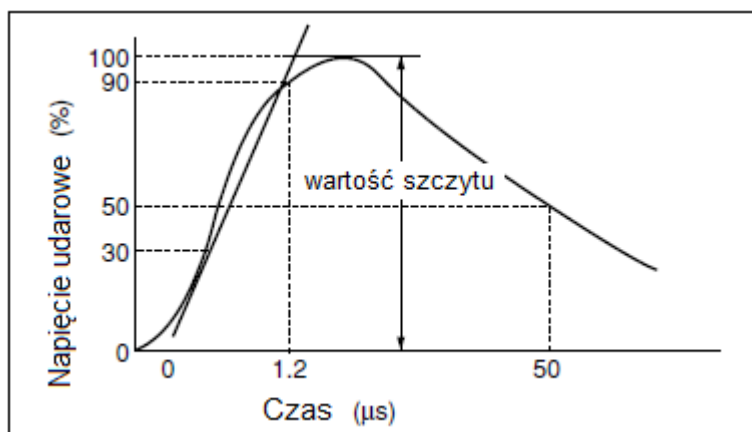
Włączenie i wyłączenie zasilania podczas pracy w trybie A2* (Power on delay) lub G (Totalizing On delay), może skutkować błędnymi odczytami czasu, generowanymi poprzez charakterystykę układów wewnętrznych. Należy zawsze stosować wejść STOP lub wejścia sygnałowego. (* nie ma związku z wejściem sygnałowym).

Przy sterowaniu licznikiem za pomocą włączenia zasilania, stosuj wyłącznie A (Power on delay 1) lub A2 (Power on delay 2). Zastosowanie obydwu trybów w tej sytuacji może skutkować błędami w odczytach czasu. Przy stosowaniu innych trybów pracy, sterowanie licznikiem powinno odbywać się za pomocą wejścia sygnałowego lub wejścia stop.

Tryb pracy, jak również zakresy czasowe są ustawiane za pomocą przełącznika DIP, umieszczonego na bocznej stronie regulatora czasowego. Ustawienia na przełączniku DIP powinny zostać wykonane przed zainstalowaniem urządzenia w instalacji panelowej lub tablicowej).

Napięcie pracy	Napięcie udarowe (Szczytowe)
Rodzaj AC	6000 V
Rodzaj AC Rodzaj 24 V AC	1000 V

Przebieg fali udarowej [$\pm (1.2 \times 50)$ μ s pełna fala unipolarna]:



	Terminal zasilania		Terminal wejściowy
	AC	DC i 24 V AC	
Napięcie szum	1500 V	1000 V	600 V

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I MECHANICZNE – TABELA

Przedmiot		Wyjście przekaźnikowe		Wyjście tranzystorowe	
		Typ AC	Typ DC	Typ AC	Typ DC
Współczynniki	Napięcie pracy	100 to 240 V AC, 24 V AC	12 to 24 V DC	100 to 240V AC, 24V AC	12 to 24 V DC
	Częstotliwość	50/60 Hz	-	50/60 Hz	-
	Pobór mocy	Max. 10 V A	Max. 3 W	Max. 10 V A	Max. 3 W
	Pojem. Kontr. (rezyst.)	5 A, 250 V AC		100 mA, 30 V DC	
	Zakres czasu	99.99s, 999.9s, 9999s, 99min59s, 999.9min, 99h59min, 999.9h, 9999h (ustawiana na przełączniku DIP)			
	Kierunek zliczania	Zliczanie w górę (UP) / Zlicznia w dół (DOWN) - oba kierunki ustawiane na przełączniku DIP			
	Tryby pracy	Wejście impulsowe: Delayed one shot, OFF-start flicker or ON-start flicker Wejście zintegrowane: Delayed one shot, OFF-start flicker or ON-start flicker			
	Signal, Reset, Stop input	Min. szer. Sygnału wej.: 1 ms, 20 ms (oba kierunki ustawiane na przełączniku DIP)			
	Lock input (wejście lock)	Min. szer. Sygnału wej.: 20 ms			
	Input signal (sygnał wejściowy)	Impedancja wejścia Open collector: Max. 1 kΩ; Napięcie: Max. 2V Impedancja jałowa: 100 kΩ lub mniej, Max. energized voltage: 40 V DC			
	Wyświetlacz	7-segmentowy wyświetlacz LED, wart. Odliczania (ciemnoczerw. LED), Wart. Ustawień (ciemnożółta LED)			
	Metoda zapamiętywania, w przypadku zaniku zasilania	EEP-ROM (Min. 105)			
Dokładność czasu (max)	Wachania przedziału czasu	± (0.005% + 50 ms) przy zasilaniu na start ± (0.005% + 20 ms) w przypadku sygnału reset lub sygnał na start		Napięcie działania: 85% to 110% Temperatura: -10°C to +55°C +14°F to +131°F Min. szer. Sygn. wej.: 1ms	
	Błąd temperatury				
	Błąd napięcia				
	Błąd ustawień				
Styki	Układ styków	Timed-out 1 Form C		Timed-out 1 Form A (Open collector)	
	Rezystancja styków	100 mΩ (at 1 A 6 V DC)		-	
	Materiał styków	Ag alloy/Au flash		-	
Żywotność	Mechaniczna	2,0 × 10 ⁷ ope. (poza częściami przełącz.)		-	
	Elektryczna	1,0 × 10 ⁵ ope. (Przy średnim napięciu)		1,0 × 10 ⁷ ope. (Przy średnim napięciu)	
Parametry elektryczne	Przedział napięcia pracy	85 to 110 % of średniego napięcia pracy			
	Napięcie przerwania	2,000 Vrms przez 1 min: Dla części metalowych (Tylko dla typu 11-pin) 2,000 Vrms przez 1 min: Pomiędzy wejściem a wyjściem 1,000 Vrms przez 1 min: Pomiędzy stykami		2,000 Vrms przez 1 min: Dla części metalowych (Tylko dla typów PIN) 2,000 Vrms przez 1 min: Pomiędzy wejściem a wyjściem	
	Rezystancja izolacji (przy 500 V DC)	Min. 100 MΩ: Dla części metalowych Min. 100 MΩ: Pomiędzy wejściem a wyjściem Min. 100 MΩ: Pomiędzy stykami		Min. 100 MΩ: Dla części metalowych Min. 100 MΩ: Pomiędzy wejściem a wyjściem	
	Czas powrotu zasilania	Max. 0.5 s			
	Temperatura	Max 65° C (Przy nominalnym prądzie i napięciu)			
Parametry mechaniczne	Odporność na wibracje	Funkcyjna	10 to 55 Hz: 1 cykl/ min pojedyncza amplituda 0,35 mm 0,14 cala (10 min na 3 osie)		
		Destrukcyjna	10 to 55 Hz: 1 cykl/ min pojedyncza amplituda 0,75 mm 0,30 cala (1 h na 3 osie)		
	Odporność na wstrząsy	Funkcyjna	Min. 98 m 321.522 ft./s2 (4 razy na 3 osie)		
		Destrukcyjna	Min. 294 m 964.567 ft./s2 (5 razy na 3 osie)		
Temperatura otoczenia	-10° C to 55° C +14° F to +131° F				

	Wilgotność otoczenia	Max. 85 % RH			
	Ciśnienie atmosferyczne	860 to 1,060 h Pa			
	Tętnienie	-	20 % lub mniej	-	20 % lub mniej
	Połączenia	8-pin/11-pin/terminal śrubowy			
	Stopień ochrony	IP66 (panel przedni z gumowym uszczelnieniem)			

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UŻYTKOWANIA :

1. Okablowanie zacisków :

a) W przypadku podłączenia zacisków, patrz na układ zacisków a przy okablowania należy prawidłowo wykonać okablowanie, nie popełniając błędów.

b) W przypadku korzystania z urządzeń w zintegrowanej instalacji, zaleca się terminal śrubowy, dla terminala typu pin, należy użyć tylnych zacisków blokowych (AT8-RR) lub nakładek 8P (AD8-RC) dla typu 8-pin i nakładek 11P (AT8-DP11) dla typu 11-pin. Należy unikać lutowania bezpośrednio do okrągłych pinów jednostki!! Przy użyciu urządzenia w panelu do montażu przedniego, należy wykorzystać zacisk na szynie DIN bloku (ATC18003) dla typu 8-pin i blok zacisków na szynę DIN (ATC18004) dla typu 11-pin.

c) Po wyłączeniu urządzenia, upewnij się, że wszelkie napięcie wynikowe nie jest indukowane na wejściu zasilającym, lub napięcie szczytowe nie jest podane na styki zasilania. Poprzez zaciski zasilania U (typ 8-pin), poprzez zaciski P (typ 11-pin) lub 1 i 2 (dla śrubowe typu terminala). Jeśli przewód zasilający jest podłączony równoległe do kabli lub przewodów wysokiego napięcia zasilania, Indukowane napięcie może być generowany między zaciskami zasilania!!

d) Napięcie zasilania należy podać poprzez przełącznik lub przekaźnik w taki sposób, żeby napięcie zostało podane jednocześnie i równomiernie na wszystkie styki. Jeśli zasilanie jest podawane (zwiększane) stopniowo, może to prowadzić do różnych awarii, niezależnie od ustawień, Reset zasilania może nie działać, lub mogą pojawić się inne nieprzewidywalne wpływy, powodujące błędy w działaniu urządzenia, a przez to mogą bardzo znacząco zmienić wynik pomiarów.