

# ESCO™

## TC-10

### PRZEKAŹNIK CZASOWY (TIMER) WIELOFUNKCYJNY

wersja 2.0



## INSTRUKCJA OBSŁUGI / KARTA GWARANCYJNA

TERMOPLUS gwarantuje, iż produkt wymieniony w niniejszej karcie gwarancyjnej jest nowy, wolny od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych, wykonany z dobrej jakości materiału i spełnia wymagania techniczno – materiałowe określone przepisami prawa dla tego typu urządzeń.

### WARUNKI GWARANCJI

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesięcy od daty zakupu.
2. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
3. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.

### UPRAWNIENIA KLIENTA

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.
2. Klient może żądać wymiany urządzenia na nowy produkt, wolny od wad w okresie gwarancji, tylko wtedy, jeśli producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.

### OGRANICZENIA GWARANCJI

1. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszkodzenia wynikające z użytkowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem, ingerencji mechanicznej oraz dokonywania samowolnych napraw i modyfikacji.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku niewłaściwej eksploatacji i wad wynikających z pracy urządzenia w warunkach otoczenia niezgodnych z poniższą instrukcją obsługi oraz w przypadku pożaru, uderzeniu pioruna, zalania, przegrzania lub innej siły wyższej powodującej zniszczenie lub uszkodzenia.
3. Gwarancja nie obejmuje klawiatury, ani żadnych innych materiałów zużywających się podczas normalnego działania przyrządu.

### SPOSÓB ZGŁASZANIA REKLAMACJI

1. W przypadku stwierdzenia wadliwego działania urządzenia należy skontaktować się z Działem Serwisu dzwoniąc na numer telefonu 15 814 91 40 z informacją o problemie. **Wadliwa praca może wynikać z niepoprawnej konfiguracji urządzenia lub ze złej interpretacji instrukcji obsługi!** Koszty związane z bezpodstawną reklamacją obciążają zgłaszającego.
2. PRZED oddaniem urządzenia prosimy o sprawdzenie, czy jest kompletne i pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Następnie prosimy wysłać urządzenie na poniższy adres z kopią dowodu zakupu oraz opisem uszkodzenia.

Adres serwisu:  
TERMOPLUS  
ul. Kwiatkowskiego 9  
37-450 Stalowa Wola

Data zakupu: .....

Pieczętka Dystrybutora



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz Ustawą o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektronicznego wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Zużyte urządzenie oddaj do odpowiedniego punktu składowania, lub prześlij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

## 1. DANE TECHNICZNE

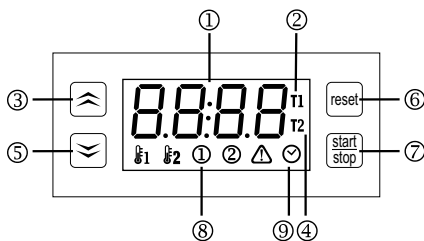
<b>Wejście cyfrowe:</b>	wyzwalanie komend: START, STOP, PAUZA, RESET przez podanie impulsu zwierającego na styki 4-5 minimalny czas impulsu 100ms
<b>Zakres czasu:</b>	1s...99h59min
<b>Sposób wyświetlania i nastawy czasu:</b>	do wyboru przez użytkownika: minuty:sekundy (rozdzielczość 1 sekunda) godziny:minuty (rozdzielczość 1 minuta)
<b>Tryb pracy:</b>	opóźnione załączanie, opóźnione wyłączenie cykliczne załączanie z nastawą czasu T1 lub T1 i T2
<b>Dokładność pomiaru czasu:</b>	±0,1%
<b>Wyświetlacz:</b>	LED, 4 cyfry o wysokości 11mm z ikonami graficznymi
<b>Stopień i klasa ochrony:</b>	IP65 / II
<b>Zasilanie:</b>	230VAC ±15% lub 12VAC/DC lub 24VAC/DC, max 3VA
<b>Warunki pracy:</b>	-5...60°C; 0...85%RH (bez kondensacji)
<b>Warunki składowania:</b>	-40...85°C; 0...85%RH (bez kondensacji)

## 2. OBCIĄŻALNOŚĆ WYJŚCIA

Wyjście:	Przełącznik:	Maksymalne obciążenie rezystancyjne (np. grzałka):	Maksymalne obciążenie indukcyjne (np. silnik):
① WYJŚCIE1	30A 250V~ 10 <sup>5</sup> cykli	20A, 4500W	8A, 1500W, 2HP(2KM)

## 3. PANEL PRZEDNI.


- ① wyświetlacz czasu
- ② sygnalizacja odmierzenia i nastawy czasu T1
- ③ przycisk nastawy czasu T1 i zwiększający wartość
- ④ sygnalizacja odmierzenia i nastawy czasu T2
- ⑤ przycisk nastawy czasu T2 i zwiększający wartość
- ⑥ przycisk wyzwalający komendę RESET i wejście do menu konfiguracyjnego
- ⑦ przycisk wyzwalający komendę START/PAUZA/STOP
- ⑧ sygnalizacja WYJŚCIA 1: ŚWIECI: wyjście aktywne
- ⑨ sygnalizacja nastawy czasu




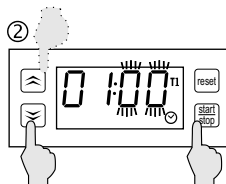
## 4. OBSŁUGA TIMERA.




### 4.1. NASTAWA CZASU T1.

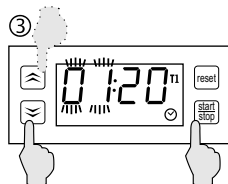





Naciśnij przycisk  na 2 sekundy.

Diody  i **T1** zapalą się i wartość sekund zacznie migać.




Przyciskami  lub  nastaw wartość sekund i potwierdź przyciskiem . Następnie wartość minut zacznie migać.





Przyciskami  lub  nastaw wartość minut i potwierdź przyciskiem . Diody zgasną.

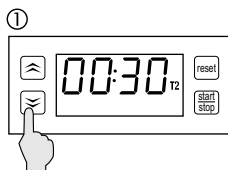
#### Uwagi:


- aby anulować nastawę, w dowolnej chwili naciśnij klawisz 


#### Informacja:

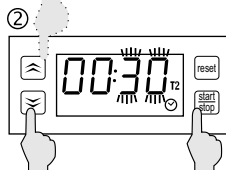
Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw: przytrzymaj klawisz  lub 




### 4.2. NASTAWA CZASU T2 (tylko gdy użytkownik wybierze tryb pracy z użyciem dwóch czasów T1 i T2: parametr F17= 3, 4, 5, 6).

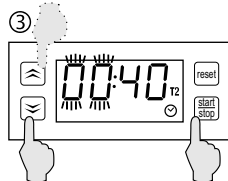





Naciśnij przycisk  na 2 sekundy.

Diody  i **T2** zapalą się i wartość sekund zacznie migać.



Przyciskami  lub  nastaw wartość sekund i potwierdź przyciskiem . Następnie wartość minut zacznie migać.





Przyciskami  lub  nastaw wartość minut i potwierdź przyciskiem . Diody zgasną.

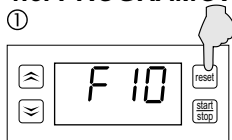
#### Uwagi:

- aby anulować nastawę, w dowolnej chwili naciśnij klawisz 

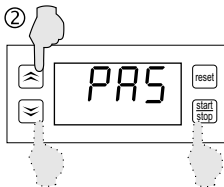
#### Informacja:

Aby usprawnić szybkie zwiększanie lub zmniejszanie wartości nastaw: przytrzymaj klawisz  lub 

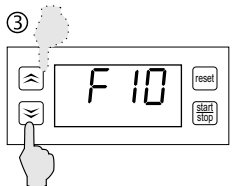
### 4.3. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW.



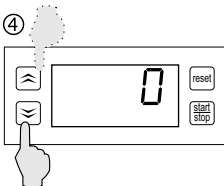
① Wejść do menu trzymając klawisz przez 5 sek. aż wyświetli się pierwszy parametr "F10".



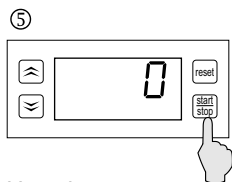
② Jeśli dostęp do menu jest zabezpieczony, wyświetli się komenda: **PAS**. Za pomocą klawiszy **↑**, **↓** i **start/stop** wprowadź hasło i potwierdź **start/stop**.



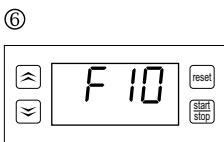
③ Przyciskami: **↑** lub **↓** wybierz parametr który chcesz zmienić i wejdź klawiszem **start/stop**.



④ Przyciskami: **↑** lub **↓** nastaw żadaną wartość parametru.



⑤ Przyciskiem **start/stop** zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów.



⑥ Zakończ programowanie przyciskiem **reset** lub przejdź do komendy End i naciśnij przycisk **start/stop** lub poczekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy

#### Uwagi:

- aby anulować nastawę parametru, naciśnij klawisz **reset**

### 4.4. LISTA PARAMETRÓW.

Grupa:	Kod:	Opis:	Zakres:	Domyślnie:	Jednostki:
Parametry pracy	F10	Wybór jednostki i zakresu czasu: 0=minuty/sekundy, zakres: 00:01...99min:59s 1=godziny/minuty, zakres: 00:01...99h:59min	0, 1	0	-
	F11	Wartość nastawy czasu T1.	00:01...99:59	01:00	min:s/h:min
	F12	Wartość nastawy czasu T2.	00:01...99:59	00:30	min:s/h:min
	F15	Kierunek odmierzenia czasu na wyświetlaczu. 0=rosnący (od zera do nastawy) 1=malejący (od nastawy do zera).	0, 1	1	-
	F17	Tryb pracy timera (patrz pkt.5)	1...6	1	-
	F18	Funkcja PAUZA: 0=nieaktywna, 1=aktywna	0, 1	1	-
Pozostałe	F50	Tryb pracy wejścia cyfrowego (patrz pkt.6.2)	0...7	0	-
	F80	Hasło dostępu do menu konfiguracyjnego. OFF - ochrona nieaktywna. F80=0000 - brak hasła	0000...9999	OFF	-
	F82	Ochrona funkcji przycisków dla użytkownika: 0=brak ochrony, 1=przycisk RESET nieaktywny, 2=przyciski RESET i START/STOP nieaktywne, 3=nastawa czasu zablokowana, 4=wszystkie przyciski nieaktywne.	0...4	0	-
	F83	Czas trwania sygnalizacji dźwiękowej po zakończeniu odliczania. 0=sygnalizacja dźwiękowa wyłączona.	0...9999	30	sekundy
	F90	Wersja oprogramowania timera.	-	-	-
	F98	Zarezerwowany.	-	-	-
	F99	Test regulatora. Aby dokonać testu odłącz urządzenia wyjściowe! W przeciwnym razie może dojść do awarii układu.	0, 1	0	-
	End	Wyjście.	-	-	-

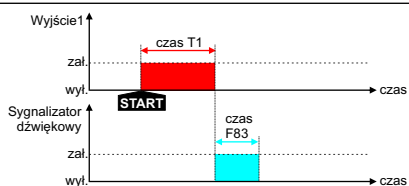
## 5. TRYB PRACY TIMERA.

Timer realizuje jeden z poniższych trybów pracy. W zależności od potrzeb należy wybrać odpowiednią funkcję do swojego układu.

Podczas pracy na wyświetlaczu pokazywany jest aktualnie odmierzony czas T1 (ikona **T1**) lub czas T2 (ikona **T2**). Czas T2 jest zablokowany, gdy jest nieużywany (parametr F17=1,2). Po upływie zadanego czasu Wyjście1 zostaje załączone lub wyłączone, co jest sygnalizowane diodą **①**. Koniec odliczania czasu jest sygnalizowany komunikatem **STOP** na wyświetlaczu i może być dodatkowo sygnalizowany wbudowanym sygnalizatorem dźwiękowym (parametr F83).

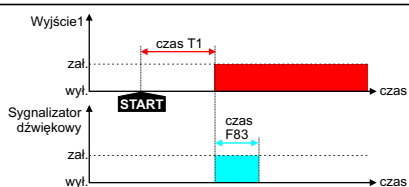
### F17=1 Opóźnione wyłączenie

Po komendzie START timer łączy Wyjście1 na czas T1. Po upływie tego czasu wyłącza Wyjście1 i łączy sygnalizator dźwiękowy. Sygnalizator pracuje przez czas ustawiony w parametrze F83. W dowolnym momencie można go wyciszyć dowolnym klawiszem.



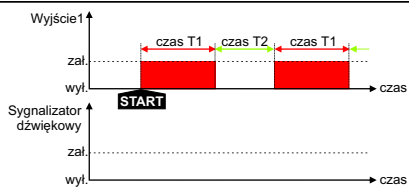
### F17=2 Opóźnione załączenie

Po komendzie START timer odlicza czas T1. Po upływie tego czasu łączy Wyjście1 i sygnalizator dźwiękowy. Sygnalizator pracuje przez czas ustawiony w parametrze F83. W dowolnym momencie można go wyciszyć dowolnym klawiszem.



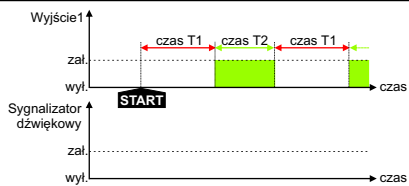
### F17=3 Cykliczne wyłączenie

Po komendzie START timer łączy Wyjście1 na czas T1. Po upływie tego czasu wyłącza Wyjście1 na czas T2. Następnie ponownie łączy Wyjście1 na czas T1. Cykliczna praca trwa do momentu komendy RESET.



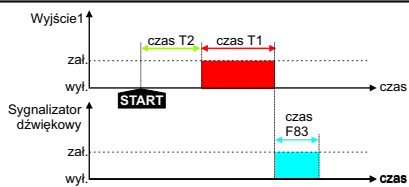
### F17=4 Cykliczne załączenie

Po komendzie START timer odlicza na czas T1. Po upływie tego czasu łączy Wyjście1 na czas T2. Następnie ponownie wyłącza Wyjście1 na czas T1. Cykliczna praca trwa do momentu komendy RESET.



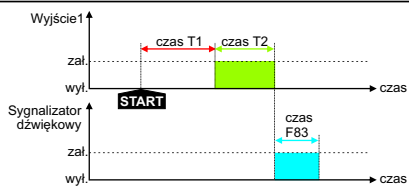
### F17=5 Opóźnione załączenie chwilowe T1

Po komendzie START timer odlicza czas T2. Po upływie tego czasu łączy Wyjście1 na czas T1, a następnie sygnalizator dźwiękowy. Sygnalizator pracuje przez czas ustawiony w parametrze F83. W dowolnym momencie można go wyciszyć dowolnym klawiszem.



### F17=6 Opóźnione załączenie chwilowe T2

Po komendzie START timer odlicza czas T1. Po upływie tego czasu łączy Wyjście1 na czas T2, a następnie sygnalizator dźwiękowy. Sygnalizator pracuje przez czas ustawiony w parametrze F83. W dowolnym momencie można go wyciszyć dowolnym klawiszem.


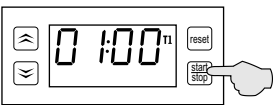



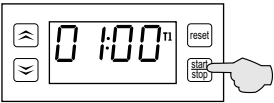




## 6. WYZWALANIE KOMEND START/STOP/PAUZA/RESET.

Timer może być sterowany przyciskami lub sygnałem zewnętrznym podawanym na wejście D1.

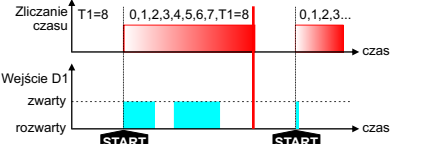
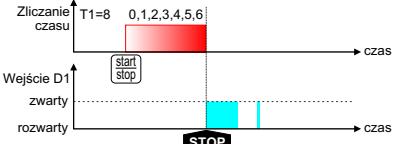
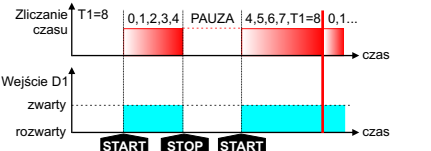

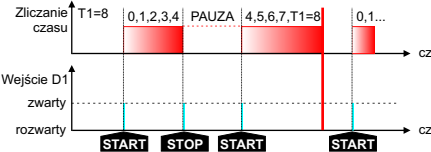
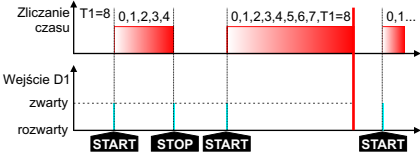
### 6.1. STEROWANIE PRZYCISKAMI.

Komendy mogą być aktywowane przyciskami na panelu przednim.

<p><b>START</b> Aby uruchomić odliczanie naciśnij przycisk . Odliczanie czasu jest sygnalizowane upływającym czasem na wyświetlaczu, diodą <b>T1</b> lub <b>T2</b> i miganiem dwukropka (miga tylko gdy F10=1).</p>	
<p><b>PAUZA/STOP</b> Gdy funkcja PAUZA aktywna (F18=1). Podczas odliczania można je wstrzymać przyciskiem . Podczas postoju wyświetlacz pokazuje komunikat <b>PAUS</b>. Odliczanie można wznowić przyciskiem . Gdy funkcja PAUZA nieaktywna (F18=0). Naciśnięcie przycisku  zakończy odliczanie, a wyświetlacz pokaże komunikat <b>STOP</b>.</p>	
<p><b>RESET</b> Aby anulować odliczanie naciśnij przycisk .</p>	

### 6.2. STEROWANIE SYGNAŁEM ZEWNĘTRZNYM.

Komendy mogą być również wyzwalone sygnałem zwierającym podawanym na wejście cyfrowe D1. Do styków 4-5 należy podłączyć obwód z elementem zwierającym, np. zwykłym wyłącznikiem dwubiegunowym (bistabilny) lub wyłącznikiem dzwinkowym impulsowym (monostabilny) i wybrać jeden z poniższych trybów pracy wejścia cyfrowego w parametrze F50. Zwierając obwód styków 4-5 będą wyzwalone komendy.

<p><b>F50=1 Tylko komenda START</b> (sygnał z wyłącznika dwubiegunowego lub impulsowego).</p> 	<p><b>F50=2 Tylko komenda STOP</b> (sygnał z wyłącznika dwubiegunowego lub impulsowego).</p> 
<p><b>F50=3 Komendy START/STOP z funkcją PAUZA</b> (sygnał z wyłącznika dwubiegunowego).</p> 	<p><b>F50=4 Komendy START/STOP bez funkcji PAUZA</b> (sygnał z wyłącznika dwubiegunowego).</p> 
<p><b>F50=5 Komendy START/STOP z funkcją PAUZA</b> (sygnał z wyłącznika impulsowego).</p> 	<p><b>F50=6 Komendy START/STOP bez funkcji PAUZA</b> (sygnał z wyłącznika impulsowego).</p> 
<p><b>F50=7 Tylko komenda RESET</b> (sygnał z wyłącznika dwubiegunowego lub impulsowego). Po podaniu impulsu timer anuluje odliczanie.</p>	

## 7. INSTALACJA.

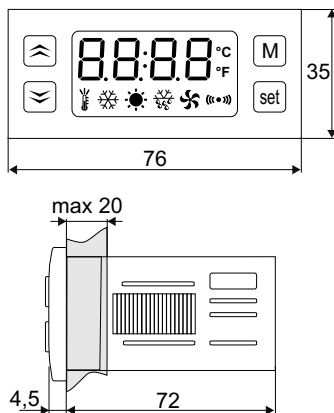
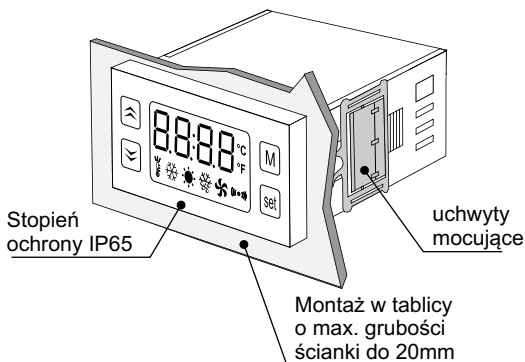
Należy pamiętać o warunkach w jakich przyrząd będzie pracować. Montować w miejscu, gdzie nie ma zbyt wysokiej temperatury oraz dużej wilgotności i nie zachodzi kondensacja. Należy umożliwić wentylację w celu odprowadzenia ciepła.

### UWAGA!

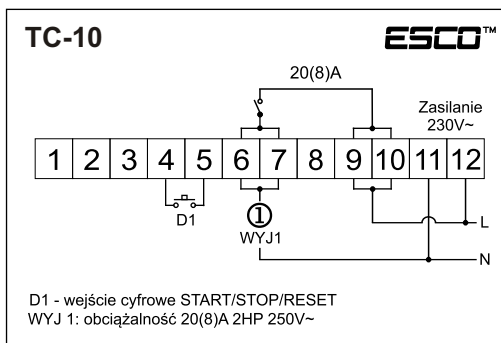
Nie wolno pracować przy przewodach elektrycznych gdy urządzenie jest pod napięciem. Należy unikać krzyżowania przewodów stosując krótkie połączenia. Zalecamy zabezpieczenie źródła zasilania regulatora przed zakłóceniami elektrycznymi.

## 8. MONTAŻ.

Timer należy umieścić w tablicy w otworze o wymiarach 71 x 29mm i zamocować za pomocą dołączonych uchwytów mocujących.



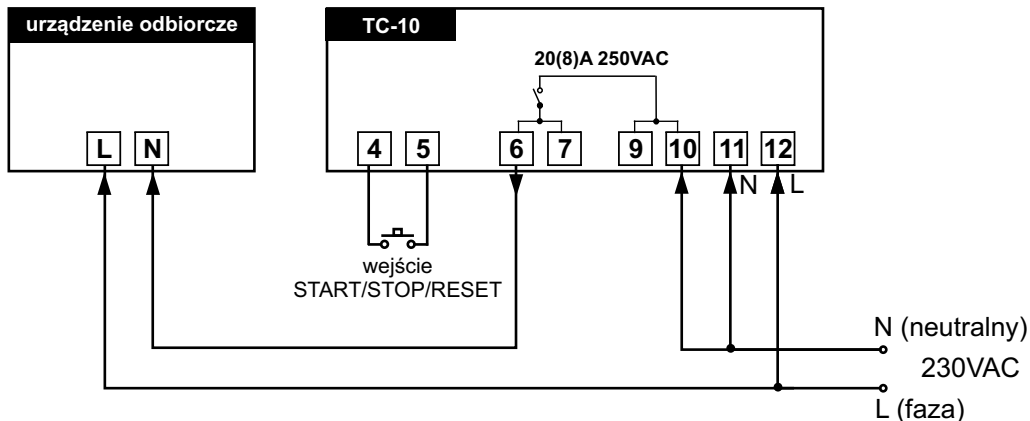
## 9. UKŁAD PODŁĄCZEŃ.



## PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ODBIORCZYCH

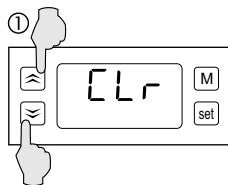
Należy upewnić się, czy parametry elektryczne urządzenia odpowiadają parametrom regulatora (maksymalne napięcie zasilające i prąd znamionowy).



Schemat podłączenia urządzenia odbiorczego:

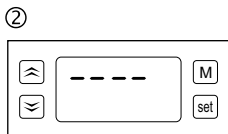


## 10. NASTAWY FABRYCZNE.

Jeśli zapomniałeś hasła do menu konfiguracyjnego lub timer po awarii zasilania lub zwarciu wyświetla komunikat błędu pamięci **EOI** można przywrócić domyślnie nastawy parametrów:



Wyłącz timer.  
Następnie naciśnij oba przyciski  i  naraz i włącz zasilanie stale trzymając przyciski. Wyświetli się komenda **CLr** "clear".



Po 5 sekundach napis "CLr" zniknie, wyświetlą się cztery poziome strzałki. Wtedy należy puścić przyciski, timer przywróci ustawienia fabryczne i przejdzie do normalnej pracy.

## 11. DOPUSZCZENIA.

Timer spełnia wymogi dotyczące odporności na zakłócenia elektromagnetyczne występujące w środowisku przemysłowym wg poniższych norm:

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):

- EN-61000 część 6-4 - wymagania dotyczące emisyjności w środowisku przemysłowym
- EN-61000 część 6-2- wymagania dotyczące odporności w środowisku przemysłowym

Spełnia również wymogi bezpieczeństwa wg. normy:

- EN-61010 część 1 - wymagania bezpieczeństwa przyrządów elektrycznych

Timer spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej nr 72/23/EEC; 93/68/EEC; 89/336EEC