

ESCO™

TM-30H

MIERNIK 3-KANAŁOWY z wyjściem alarmowym wersja 1.0



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 techniczne – materiałowe określone przepisami prawa dla tego typu urządzeń.

WARUNKI GWARANCJI

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące 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 15 687 49 91 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. Brandwicka 104
37-464 Stalowa Wola

Data zakupu:

Pieczętka Dystrybutora



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE 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. CHARAKTERYSTYKA

Uniwersalny miernik z zakresem -50...150°C, przeznaczony do nadzoru temperatury z trzech sond pomiarowych. Aktualna wartość temperatury z rozdzielczością 0,1°C jest wyświetlana cyklicznie z interwałem 3-sekundowym i wskaźnikiem numeru kanału. Nieużywane kanały pomiarowe można wyłączyć w menu parametrów. Użytkownik ma możliwość ustawienia sześć oddzielnych progów alarmowych MIN/MAX dla każdego kanału pomiarowego. Po przekroczenia któregośkolwiek progu alarmowego, nastąpi aktywacja alarmu dźwiękowego oraz wyjścia przekaźnikowego. W ustawieniach alarmu dodatkowo można zaprogramować histerezę wyłączenia alarmu oraz czas opóźnienia załączenia alarmu. Dzięki funkcji zmiany trybu działania przekaźnika alarmowego NO (normalnie otwarty) / NC (normalnie zamknięty) można podłączyć urządzenie do własnego systemu alarmowego i oprócz informacji o przekroczonej temperaturze lub awarii sondy temperatury, system będzie wykrywać zanik napięcia zasilania miernika. Skrajne wartości MIN/MAX temperatury są zapisywane w pamięci podręcznej. Użytkownik może je odczytać przyciskiem INFO. Menu parametrów może być zabezpieczone kodem dostępu.

Miernik został zaprojektowany w przemysłowej, hermetycznej obudowie IP65 do pracy w ciężkich warunkach. Jest odporny na zabrudzenia, wysokie stężenie wilgotności i niskie temperatury. Do zestawu dołączone są trzy nierdzewne czujnik temperatury z kablem o długości 2m. Występuje w trzech wersjach zasilania: 230VAC, 12VAC/DC oraz 24VAC/DC

Najważniejsze cechy:

- 3 kanały pomiarowe
- zakres pomiarowy -50,0...+150,0°C
- 6 nastaw alarmów MIN/MAX
- wyjście alarmowe 10A (NO/NC)
- sygnalizacja dźwiękowa
- duży, czytelny wyświetlacz z kolorowymi ikonami graficznymi
- funkcja INFO (pamięć temperatury MIN/MAX)
- ochrona przed nieuprawnionym dostępem do menu i zmianą nastaw
- sygnalizacja awarii czujnika
- sygnalizacja zaniku napięcia zasilania
- obudowa hermetyczna IP65

2. DANE TECHNICZNE

Wejście:	3 x czujnik temperatury NTC 5kΩ przy 25°C
Zakres pomiarowy:	-50...+150°C
Dokładność pomiaru:	±0,5°C
Okres próbkowania:	330 ms
Rozdzielczość:	0,1°C w całym zakresie
Wyświetlacz:	LED, 4 cyfry o wysokości 14mm z ikonami graficznymi
Stopień i klasa ochrony:	IP65 / II
Zasilanie:	230VAC ±15% lub 12VAC/DC lub 24VAC/DC, max 3VA
Warunki pracy:	-20...60°C; 0...100%RH
Warunki składowania:	-40...85°C; 0...85%RH (bez kondensacji)

3. OBCIĄŻALNOŚĆ WYJŚCIA

Wyjście:	Przekaźnik:	Maksymalne obciążenie (indukcyjne cos φ=0.4) np.silnik, agregat:	Maksymalne obciążenie (rezystancyjne) np.grzałka:
 alarm	10A 250VAC 0,8HP trwałość elektr: 10 ⁵ cykli	600W	2300W

4. SKŁAD ZESTAWU.

- miernik mikroprocesorowy TM-30H
- 3szt. czujników temperatury z kablem o długości 2 metry
- instrukcja obsługi/karta gwarancyjna

5. OPIS MONTAŻU I PODŁĄCZENIA.

5.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.



Uwaga: Urządzenie elektryczne pod napięciem!

Przed instalacją proszę przeczytać uważnie instrukcję obsługi i upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci zasilającej.

Montażu powinna dokonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.

Przed uruchomieniem miernika sprawdzić poprawność podłączeń elektrycznych.

Instalacja elektryczna w której pracuje miernik powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń. Miernik może uruchomić bezpośrednio odbiornikiem jednofazowym o mocy do 2,3kW przy obciążeniu rezystancyjnym.

Dla urządzeń o większej mocy należy stosować zewnętrzny stycznik elektromagnetyczny lub półprzewodnikowy.

5.2 MONTAŻ.

Miernik został zaprojektowany do użytkowania w trudnych warunkach otoczenia. Posiada klasę ochrony IP65 i jest odporny na zabrudzenia, wysokie stężenie wilgotności i niskie temperatury. Warunki otoczenia podane są w tabeli danych technicznych.

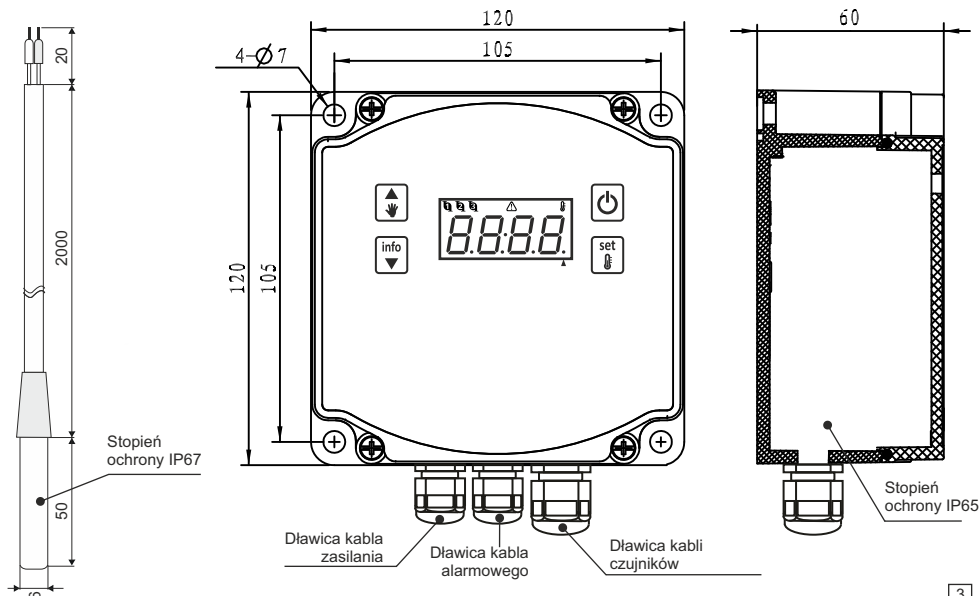
Zamocować miernik na ścianie za pomocą wkrętów lub kołków rozporowych wg. rozstawu jak na rysunku poniżej. Czujniki temperatury należy zamontować w miejscu pomiaru. Końcówka pomiarowa czujnika wykonana jest ze stali nierdzewnej AISI304.

Czujniki temperatury **nie wymaga** zachowania polaryzacji przewodów. Można przedłużać przewód czujnika do 150m stosując standardowe przewody elektryczne, jednak o przekroju nie mniejszym niż 1,50mm².

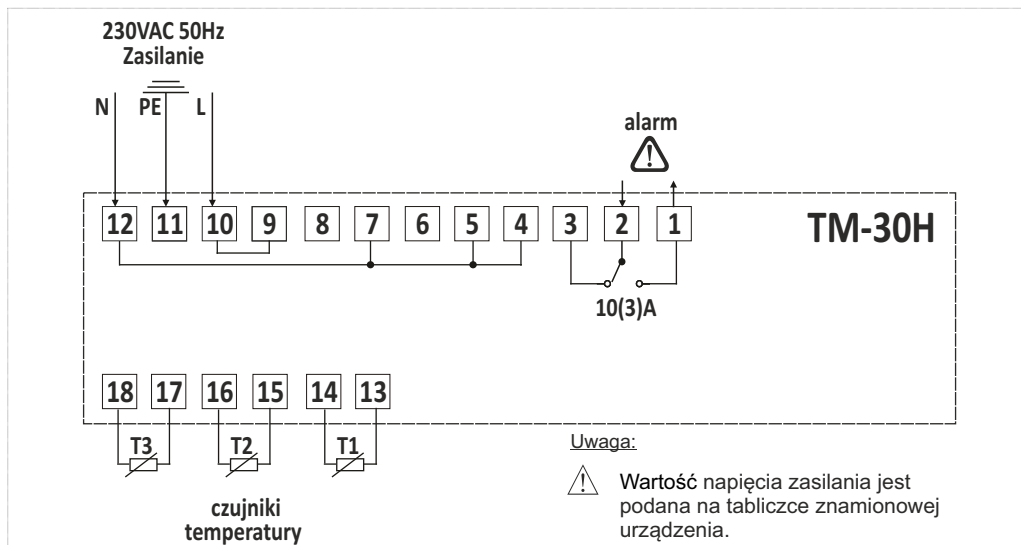
5.3 WYMIARY.

Czujnik temperatury:

Miernik 3-kanalowy:



5.4 UKŁAD PODŁĄCZEŃ.



Przewody przyłączeniowe należy przeprowadzić przez dławice kablowe i solidnie je dokręcić, aby uzyskać pełną szczelność dławicy. Końcówki żył przewodów zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe sterownika umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 4m2.

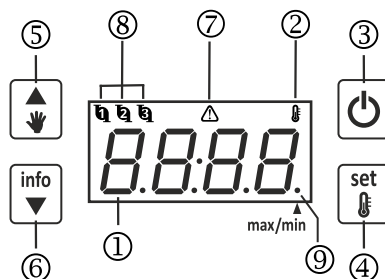
Uwagi:

- podłączenie napięcia sieci 230V do zacisków pomiarowych 13-18 powoduje uszkodzenie miernika oraz zagraża porażeniem prądem elektrycznym
- zaciski obwodu fazy "L" 9-10 są wewnątrz połączone na płycie drukowanej miernika
- zaciski obwodu neutralnego "N" 4-7-12 są wewnątrz połączone na płycie drukowanej miernika

6. OBSŁUGA MIERNIKA.

6.1 PANEL PRZEDNI

- wyświetlacz temperatury
- wskaźnik temperatury
- przycisk włącz/wyłącz miernik naciśnij 5 sek. aby wejść do menu parametrów konfig.
- przycisk wejścia do parametru oraz zatwierdzenia zmian w parametrze
- przycisk zwiększający wartość,
- przycisk zmniejszający wartość naciśnij, aby uruchomić funkcję "info"
- sygnalizacja alarmu
- wskaźnik numeru kanału pomiarowego
- sygnalizacja aktywacji funkcji info



6.2 WYŚWIETLANIE POMIARÓW

Po włączeniu miernika, aktualna wartość temperatury jest wyświetlana cyklicznie z każdego kanału pomiarowego z interwałem 3-sekundowym i wskaźnikiem numeru kanału.



6.3 PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW.

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

② Jeśli dostęp do menu jest zabezpieczony, wyświetli się komenda:  Za pomocą klawiszy ,  i  wprowadź hasło i potwierdź.

③ Przyciskami:  lub  wybierz parametr który chcesz zmienić i wejdź klawiszem .

④ Przyciskami:  lub  nastaw żadaną wartość parametru.

⑤ Przyciskiem  zatwierdza się nową wartość parametru i powraca do listy parametrów.

⑥ Zakończ programowanie przyciskiem  lub przejdź do komendy End i naciśnij przycisk  lub poczekaj 30 sekund nie naciskając klawiszy

Uwagi:

- aby anulować nastawę parametru, naciśnij klawisz 

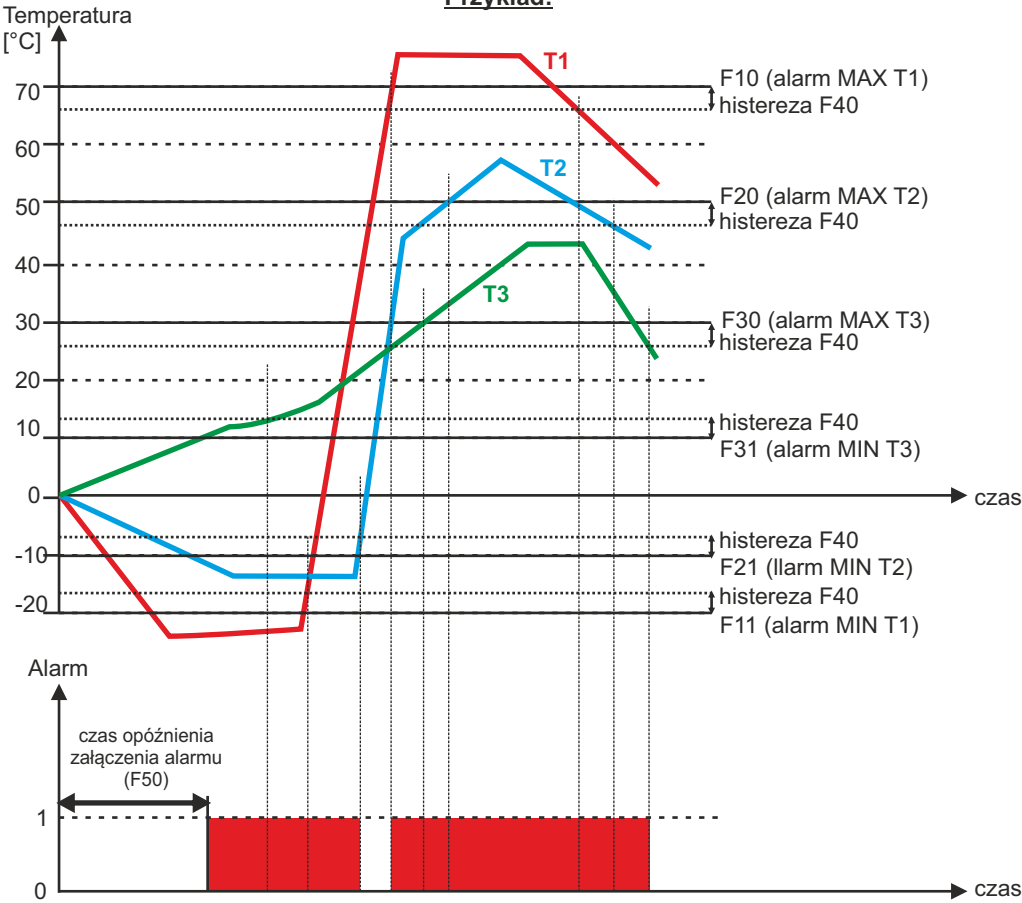
6.4 LISTA PARAMETRÓW.

Kod:	Opis:	Zakres:	Domyślnie:
F10	Alarm temperatury MAX dla kanału Nr 1. F10=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F11	Alarm temperatury MIN dla kanału Nr 1. F11=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F20	Alarm temperatury MAX dla kanału Nr 2. F20=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F21	Alarm temperatury MIN dla kanału Nr 2. F21=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F30	Alarm temperatury MAX dla kanału Nr 3. F30=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F31	Alarm temperatury MIN dla kanału Nr 3. F31=OFF - alarm wyłączony	-50.0...150.0°C	OFF
F40	Wartość histerezy alarmu temperatury dla wszystkich kanałów.	0.1...20.0°C	1.0°C
F50	Opóźnienie załączenia alarmu temperatury.	0.0..99,9min	0.0min
F51	Układ styków wyjścia alarmowego: 0 - styki normalnie otwarte, zwarte podczas alarmu; 1 - styki normalnie zwarte, otwarte podczas alarmu	0,1	0
F61	Wzorcowanie kanału pomiarowego Nr 1. Jest to wartość korekty wskazań z czujnika w stosunku do faktycznie mierzonej temperatury.	-20,0...20,0°C	0,0°C
F62	Wzorcowanie kanału pomiarowego Nr 2. Jest to wartość korekty wskazań z czujnika w stosunku do faktycznie mierzonej temperatury.	-20,0...20,0°C	0,0°C
F63	Wzorcowanie kanału pomiarowego Nr 3. Jest to wartość korekty wskazań z czujnika w stosunku do faktycznie mierzonej temperatury.	-20,0...20,0°C	0,0°C
F71	Aktywacja kanału Nr 1: ON - włączony, OFF - wyłączony	ON/OFF	ON
F72	Aktywacja kanału Nr 2: ON - włączony, OFF - wyłączony	ON/OFF	ON
F73	Aktywacja kanału Nr 3: ON - włączony, OFF - wyłączony	ON/OFF	ON
F80	Hasło dostępu do menu konfiguracyjnego. OFF - ochrona hasłem nieaktywna. F80 = 0000 - brak hasła	0000..9999	OFF
F83	Sygnalizacja dźwiękowa: 0 - brzęczyk wyciszony; 1 - brzęczyk aktywny	0..1	1
F88	Funkcja info: 1 - aktywna; 0 - nieaktywna	0...1	1
F98	Zarezerwowany.	-	-
F99	Test miernika. Aby dokonać testu odłącz urządzenia wyjściowe!	-	-
End	Wyjście z menu.	-	-

6.5 ALARM TEMPERATURE

Użytkownik ma możliwość ustawienia sześć oddzielnych progów alarmowych MIN/MAX dla każdego kanału pomiarowego (parametry F10, F11, F20, F21, F30, F31). Po przekroczeniu któregośkolwiek progu alarmowego, nastąpi aktywacja alarmu dźwiękowego (jeśli F83=1) i wyjścia przekaźnikowego oraz migania diody . Rodzaj alarmu sygnalizowany jest komendą na wyświetlaczu. Układ styków wyjścia przekaźnikowego (normalnie otwarte lub zwarte) jest określony parametrem F51.W ustawieniach alarmu dodatkowo można zaprogramować histerezę wyłączenia alarmu oraz czas opóźnienia załączenia alarmu.

Przykład:



Rodzaje alarmu temperatury (komendy na wyświetlaczu):

Komunikat	Zdarzenie
ALH1	aktywacja alarmu temperatury MAX na kanale Nr 1
ALH2	aktywacja alarmu temperatury MAX na kanale Nr 2
ALH3	aktywacja alarmu temperatury MAX na kanale Nr 3
ALL1	aktywacja alarmu temperatury MIN na kanale Nr 1
ALL2	aktywacja alarmu temperatury MIN na kanale Nr 2
ALL3	aktywacja alarmu temperatury MIN na kanale Nr 3

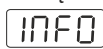
6.6 AWARIA SONDY POMIAROWEJ.

W momencie awarii sondy pomiarowej (przerwa w obwodzie lub zwarcie) wskaźnik  zacznie migać, włączony zostanie sygnał dźwiękowy (gdy F83=1) i aktywowane wyjście przekaźnikowe, a na wyświetlaczu pokaże się jeden z poniższych komunikatów alarmowych:

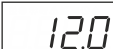
Komunikat	Zdarzenie	Wyjście alarmowe
	awaria sondy Nr 1	aktywne
	awaria sondy Nr 2	aktywne
	awaria sondy Nr 3	aktywne

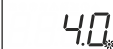
6.7 FUNKCJA INFO - PAMIĘĆ MAX/MIN.

Miernik TM-30H na bieżąco monitoruje wskazania temperatury. Zapamiętuje maksymalne i minimalne wartości temperatury jakie wystąpią na którymkolwiek z kanałów pomiarowych.

Aby wyświetlić dane z pamięci naciśnij . Wyświetli się komenda: 

Naciskaj , aby wyświetlić kolejno:

 - temperaturę maksymalną

 - temperaturę minimalną

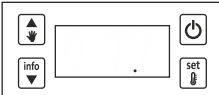
Aby wyjść z funkcji INFO naciśnij  lub poczekaj 5sek. nie naciskając klawiszy.

Aby skasować pamięć, wyłącz miernik przyciskiem  lub zresetuj zasilanie.

Aby wyłączyć monitorowanie funkcji INFO ustaw parametr F88=0

6.8 TRYB WYŁĄCZONY - "OFF"

Po wyłączeniu miernika przyciskiem , urządzenie przechodzi w tryb wyłączony:

Wyświetli się komunikat OFF:  i po 5sek. miernik przejdzie w tryb wyłączony 

Uwagi:

- zanik napięcia zasilania nie powoduje zmiany trybu włączony/wyłączony
- w trybie wyłączony obwody sterujące mogą być pod napięciem. **Nie wolno manipulować przy przewodach i przed jakąkolwiek ingerencją należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci zasilającej.**

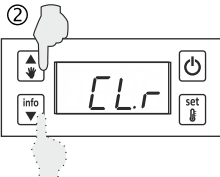
6.9 HASŁO.

Dostęp do menu parametrów konfiguracyjnych, może być zabezpieczony hasłem przed niepożądanymi zmianami przez nieuprawnionych użytkowników. Po ustawieniu hasła w parametrze F80, przy każdorazowym wejściu do menu wyświetli się komunikat: , który uniemożliwi zmiany parametrów, bez wpisania hasła.

6.10 PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH.

Miernik ma możliwość przywrócenia wszystkich parametrów do nastaw domyślnych. Procedura:

① Odłącz miernik od sieci zasilającej.

② 

Naciśnij klawisze   i następnie podłącz miernik do sieci, cały czas trzymając wciśnięte klawisze.

Po chwili wyświetli się komenda "Clear": 

Trzymaj wciśnięte klawisze, aż zniknie komenda "Clear", wyświetlą się cztery kreski na wyświetlaczu, a miernik przejdzie do pracy z domyślnymi nastawami fabrycznymi.