



APAR

05-090 Raszyn, ul. Gałczyńskiego 6
Tel. (22) 101 27 31, 853 48 56, 853 49 30
e-mail: automatyka@apar.pl
www.apar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI SCL13L-EM000



MIERNIK TEMPERATURY



**Wersja 4.0.1
2023.08.01**

Dziękujemy za wybór naszego produktu.

Niniejsza instrukcja ułatwi Państwu prawidłową obsługę, bezpieczne użytkowanie i pełne wykorzystanie możliwości regulatora.

Przed montażem i uruchomieniem prosimy o przeczytanie i zrozumienie niniejszej instrukcji.

W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt z doradcą technicznym.

SPIS TREŚCI

INSTALATOR

1. OSTRZEŻENIA	3
2. PARAMETRY TECHNICZNE	3
3. GŁÓWNE CECHY	4
4. SKALA POMIAROWA, PUNKT DZIESIĘTNY	4
5. WEJŚCIE WIELOFUNKCYJNE MFI	5
6. USTAWIENIE PARAMETRÓW FABRYCZNYCH	5

UŻYTKOWNIK

7. PRZYCISKI/WYŚWIETLACZ URZĄDZENIA	5
8. MENU TERMOMETRU	6
9. BLOKADA/ODBLOKOWANIE KLAWIATURY	6
10. MENU INFORMACYJNE InF: SZCZYT MINIMALNEJ / MAKSYMALNEJ TEMPERATURY. MENU FNC: WYCZYŚĆ ZAPISANE DANE	6
11. MENU PAR: PARAMETRÓW	7
12. LISTA BŁĘDÓW, ALARM TEMPERATUROWY	8
13. GWARANCJA	9
14. UTYLIZACJA	9
15. UWAGI	9

1. OSTRZEŻENIA

⚠ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO OBSŁUGI URZĄDZENIA NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJE ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI.

Korzystaj z tego urządzenia wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji obsługi. Aby zapewnić prawidłową i bezpieczną pracę:

- Urządzenie musi być prawidłowo zainstalowane, a konserwacja musi być wykonywana zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji;
- Napięcie zasilania i warunki otoczenia mieszczą się w wartościach podanych na tabliczce znamionowej urządzenia.

⚠ POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

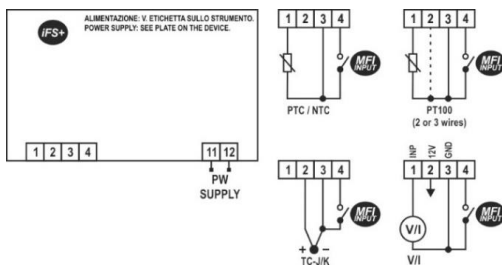
URZĄDZENIE NIE JEST ZABEZPIECZONE PRZED PRZECIĄŻENIEM OBWODU:

- Unikaj krzyżowania kabli, oddzielając przewody sygnałowe od przewodów zasilania.
- Chronić zasilanie urządzenia i wejścia sondy przed zakłóceniami elektrycznymi.
- Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć urządzenie od zasilania;
- NIGDY nie otwieraj plastikowej obudowy urządzenia
- Należy wyposażyć wejście zasilania w niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- Upewnij się, że napięcie zasilania i warunki otoczenia (temperatura i wilgotność) mieszczą się w wartościach podanych na tabliczce znamionowej urządzenia.

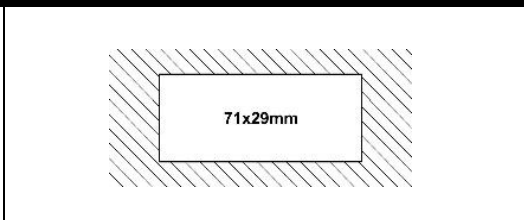
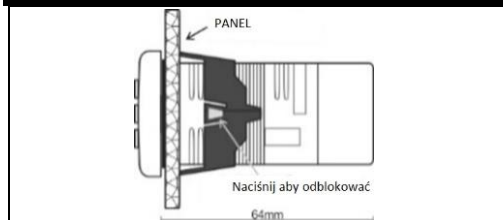
2. PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie:	230 Vac +/- 10%; użyj bezpiecznika 315 mA.	
Izolacja gwarantowana przez zasilacz	Dla 230V: Izolacja od części bardzo niskiego napięcia: wzmocniona.	
Zakresy pracy wejść:	– Sonda PTC: -60,0...160°C / -76,0...320°F; – Sonda NTC: -40,0...120°C / -40,0...248°F; – Sonda PT100: -90,0...810°C / -130...999°F; – Sonda TC J-K: -50,0...999°C / -58,0...999°F; – Sonda iFS SCAPH04: temperatura -10...60°C lub wilgotność 0...99%	
Błąd pomiaru:	PTC 990Ω@25°C:	-2 °C dla wartości od -60 do 50 °C; -5 °C dla wartości od +50 do 160 °C;
	NTC 10K Ω@25°C:	-3°C dla wartości od -40T120 °C;
	Pt100	-3 °C dla wartości od -90 do 810 °C;
	Tc – J	-5 °C dla wartości od -50 do 999 °C;
	Tc – K	-5 °C dla wartości od -50 do 999 °C;
Moc pobierana	3 VA	
Obudowa 32x74:	plastik, wymiary: 76,5 x 35,5 x 68 mm	
Instalacja 32x74:	na panelu otwór przelotowy 71 x 29 mm	
Przechowywanie danych	W pamięci EEPROM	
Stopień ochrony	IP65	
Warunki użytkowania:	temperatura otoczenia -10...50°C wilgotność względna otoczenia: 30 / 80%, bez kondensacji	
Temperatura przechowywania	20...70°C	
Połączenia:	Zaciski śrubowe do kabli o maksymalnym przekroju 2,5mm ² i minimalnym przekroju 1mm ² .	
Wyświetlacz:	Wyświetla 3 czerwone cyfry, DP, znak i ikony.	
Wejścia:	1 wejście sondy: PTC 990 Ω @25°C lub NTC 10KΩ @25°C lub 2 lub 3 przewodowe PT100 lub TC J lub TC K lub 1 wejście iFS dla SCAPH04-AB100: sonda temperatury lub wilgotności 1 konfigurowalne wejście cyfrowe. MFI .	
Wyjście danych:	poziom TTL interfejs szeregowego iFS	

SCHEMAT ELEKTRYCZNY



MOCOWANIE



3. GŁÓWNE CECHY

iFS - PORT SZEREGOWY TTL: Port iFS może być używany do pracy bezpośrednio na urządzeniu za pomocą klawisza FastSet Light SCMT20M-0000. Ułatwia to kopiowanie parametrów z jednego urządzenia do drugiego. Operacja ta jest możliwa tylko wśród przyrządów o tym samym kodzie.

AUTOMATYCZNY PUNKT DZIESIĘTNY: temperatura jest zwykle wyświetlana z punktem dziesiętnym w zakresie od -99,9 do 99,9; w przypadku wartości poza zakresem od -99,9 do 99,9, urządzenie przełącza się automatycznie na liczby całkowite. Wyświetlanie punktu dziesiętnego zależy od rodzaju zastosowanego wejścia.

FUNKCJA ZABEZPIECZAJĄCA: Za pomocą parametru **HL** można zablokować klawiaturę, aby uniknąć nieuprawnionej ingerencji; jako dodatkową ochronę można ustawić żądanie hasła do ustawienia parametru;

NISKIE ZUŻYCIE FUNKCJI WYŚWIETLACZA: Dzięki parametrowi **/LE** możliwe jest zapisanie zużycia energii przez urządzenie wyłączające wyświetlacz.

4. SKALA POMIAROWA, PUNKT DZIESIĘTNY

Upewnij się, że klawiatura jest odblokowana, aby sprawdzić jednostkę pomiaru temperatury.

Parametr **rEU**: jednostka pomiaru temperatury, stopnie Celsjusza (°C) lub Fahrenheita (°F):

- **rEU = °C**: stopnie Celsjusza, "°C".

- **rEU = °F**: stopnie Fahrenheita, "°F".

Aby sprawdzić ustawioną jednostkę pomiaru temperatury, naciśnij **S** termostat będzie się wyświetlał przez 2 s:

- **°C**: stopnie Celsjusza;

- **°F**: stopnie Fahrenheita.

Następnie termometry wracają do normalnego działania.

Po ustawieniu innej jednostki pomiaru temperatury należy sprawdzić ustawienie następujących parametrów: wartość zadana, różnica wartości zadanych, alarmy, różnica alarmów.

Parametr **rE**: rozdzielczość z punktem dziesiętnym lub bez.

5. WEJŚCIE WIELOFUNKCYJNE MFI


Termostat posiada wejście wielofunkcyjne, zwane **MFI**, które można ustawić za pomocą parametru **Hi** i **Hd**. Używając **MFI** jako wejścia cyfrowego (ON / OFF), podłączaj go tylko do przełączników o niskiej rezystancji styku, ponieważ wejścia cyfrowego prąd jest mniejszy niż 1 mA.

Wejście wielofunkcyjne **MFI** można ustawić w następujący sposób:

- **Hd** = 0: nieaktywny;
- **Hd** = 1: ogólny alarm zewnętrzny. Po aktywacji wejścia wielofunkcyjnego sygnalizowany jest alarm „EA”;

Parametr **Hi**: Biegunowość wejścia **MFI**.









6. USTAWIENIE PARAMETRÓW FABRYCZNYCH



 **OSTRZEŻENIE! OPERACJA MUSI BYĆ WYKONYWANA PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL, NIEPRAWIDŁOWE ZAPROGRAMOWANIE TYCH PARAMETRÓW MOŻE PROWADZIĆ DO NIEPOPRAWNEGO DZIAŁANIA URZĄDZENIA.**

Parametr **/0**: typ wejścia:

- **0**: sonda PTC;
- **1**: sonda NTC;
- **2**: sonda PT100;
- **3**: sonda TC – J;
- **4**: sonda TC – K;
- **5**: sonda wilgotności SCAPH04-AB100 podłączona do portu iFS termostatu.
- **6**: sonda temperatury SCAPH04-AB100 podłączona do portu iFS termostatu.

7. PRZYCISKI/WYŚWIETLACZ URZĄDZENIA

KLAWISZE	DZIAŁANIE	OPIS
	Naciśnij krótko	Zwiększa wartość wyświetlanego parametru.
	Przytrzymać krócej niż 2 s.:  	Uzyskujesz dostęp do menu ustawiania następujących list parametrów: inF , PAR , Fnc .
	Naciśnij krótko	Wyświetla jednostkę miary. Podczas fazy programowania: klawisz Wejdz / Potwierdz.
	Przytrzymaj	Podczas fazy programowania: klawisz Cofnij/Wyjdz.
	Naciśnij krótko	Zmniejsza wartość wyświetlanego parametru.
	Przytrzymaj przynajmniej 2 sekundy. 	Wi lub Wył urządzenie. Pamiętaj, aby przed przystąpieniem do konserwacji odłączyć wszystkie połączenia elektryczne.
 + 	Trzymaj je jednocześnie przez ponad 3 s.	Tymczasowo odblokowuje klawiaturę.

IKONA	OPIS	OFF	ON / MIGAJĄCY
	ALARM	Bez alarmu	Ikona ON: alarm w toku – patrz kod sygnalizowany na wyświetlaczu
	KONFIGURACJA		Szybkie miganie: wyświetlanie/zmiana parametrów
	Niski pobór wyświetlacza		Niskie miganie i wyświetlacz wyłączony: włączony niski pobór wyświetlacza, /LE = 1. Naciśnij dowolny przycisk, aby aktywować wyświetlacz.

8. MENU TERMOMETRU

Parametry termometru są uporządkowane w menu.

Aby wejść do menu i parametrów termometru, należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć, \curvearrowright aż na wyświetlaczu pojawi się $\text{L} \quad \text{r}$;
- zwolnić klawisz, teraz na wyświetlaczu pojawi się "inF";
- nacisnąć \curvearrowright lub \curvearrowleft przycisk aby przewinąć menu :
 - inF: menu info;
 - Fnc: funkcje menu;
 - PAr: parametry menu. Aby wejść do menu PAr wprowadź poprawne hasło, patrz punkt 11;
- nacisnąć klawisz **S** aby otworzyć wybrane menu; teraz na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametr menu;
- nacisnąć \curvearrowright lub \curvearrowleft klawisz aby przewinąć listę parametrów;
- nacisnąć klawisz **S**, teraz wartość wybranego parametru miga na wyświetlaczu;
- nacisnąć \curvearrowright lub klawisz \curvearrowleft , aby zmienić wyświetlaną wartość, jeśli można ją zmienić;
- nacisnąć **S** lub odczekać 5 sekund, aby potwierdzić wprowadzoną wartość i powrócić do listy parametrów; aby wyjść i zapisać zmiany należy nacisnąć przycisk **S** przez 2s. lub odczekać 15s

9. BLOKADA/ODBLOKOWANIE KLAWIATURY

Istnieje możliwość zablokowania klawiatury, aby uniknąć nieuprawnionej ingerencji i zapobiec zmianie parametrów przez pomyłkę: wystarczy ustawić **HL=TAK**.

Gdy klawiatura jest zablokowana, następujące operacje są niedozwolone:

- Ustawianie parametrów;
- Wyświetl jednostkę pomiaru temperatury;
- Wyświetl maksymalną wykrytą temperaturę;
- Wejść do menu urządzenia;

Po naciśnięciu dowolnego klawisza, gdy klawiatura jest zablokowana, na wyświetlaczu pojawi się etykieta „Loc”.

Aby tymczasowo odblokować klawiaturę, przytrzymaj klawisze \curvearrowright + \curvearrowleft przez 3 sekundy, aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat "UoL". Klawiatura zostanie automatycznie zablokowana ponownie po 15 sekundach.

10. MENU INFORMACYJNE InF: SZCZYT MIN/MAX TEMPERATURY. MENU FNC: WYCZYŚĆ ZAPISANE DANE

Nie można otworzyć menu inF i Fnc przy zablokowanej klawiaturze.

inF menu: dane przechowywane przez termometr:

- EHL r : maksymalna wykrywana temperatura czujnika P1;
- ELo : minimalna wykrywana temperatura czujnika P1;
- nbO : liczba zdarzeń zaniku zasilania; urządzenie przechowuje do 200 zdarzeń zaniku zasilania. Jeśli $\text{nbO} = 255$, wystąpiły alarmy EEC i E1;

Fnc menu: funkcje termometru:



- ELr : wyczyść dane zapisane w menu inF.

Aby wejść do inF i Fnc menu i ich konkretnych parametrów, patrz punkt nr 9.

Aby wyczyścić zapisane dane, wejdź do menu Fnc, ustaw $\text{ELr} = \text{TAK}$, a następnie naciśnij **S**.

11. MENU PAR: PARAMETRY

Termometr ma 3 listy parametrów: „użytkownika”, „instalatora” i „fabryczne”. Aby skonfigurować parametry „użytkownika”, hasło nie jest wymagane. Aby wprowadzić/skonfigurować parametry „instalatora”/ „fabryczne”, należy wprowadzić odpowiednie hasło.

- przejdź do **PAR** menu, patrz punkt nr 8, aby uzyskać więcej informacji.
- na wyświetlaczu najpierw pojawi się „**PA**”;
- naciśnij **S**, teraz na wyświetlaczu pojawi się wartość hasła, zwykle „**00**”, miga;
- naciśnij klawisz  lub  aby ustawić żądane hasło (dla innych haseł patrz tabela na końcu tego akapitu). Wprowadzone hasło pozostaje w pamięci przez 4min.
- naciśnij **S**, teraz na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametr aktywowanej listy;
- postępuj zgodnie ze wskazówkami podanymi w akapicie⁹, aby przewinąć i zmienić parametry.

LISTA PARAMETRÓW:

Etykieta	Parametr	Typ	Zakres	UM	Def
/ Parametry sondy					
	0 = PTC; 1 = NTC; 2 = PT100;				
/0	3 = TC-J; 4 = TC-K; 5 = SCAPH04 - sonda wilgotności przez iFS; 6 = SCAPH04 - sonda temperatury przez iFS;	F	0..6	-	1
	Przewody PT100: nie = 2-przewodowy PT100; TAK = 3-przewodowy PT100;	I	nie...TAK	-	nie
/C	Kalibracja sondy	U	-99,9..99,9 -178...178	°C °F	0
/S	Stabilność pomiaru sondy	I	0..5	-	2
	Funkcja niskiego poboru wyświetlacza 0 = nie, wyłączone; 1 = po 30 sekundach braku aktywności. Naciśnij dowolny przycisk, aby aktywować wyświetlacz.	U	0..1	-	0
r Parametry kontrolera					
	Rozdzielczość wyświetlacza: int = LICZBA CAŁKOWITA; dec = DZIESIĘTNY;	U	int...dec	-	dec
rEU	Skala termiczna: °C = Stopnie Celsjusza ; °F = Fahrenheit F ;	I	°C...°F	-	°C
A Parametry alarmu					
	Wycisz brzęczyk: (jeśli występuje)	I			
Ab	0 = brzęczyk wyłączony; 1 = brzęczyk włączony i wyciszony przyciskiem;		0..1	-	1
Ad	Różnica alarmów temperatury	I	0,1..99,9 0,1...178	°C °F	2 2
AE	Opóźnienie alarmu zewnętrznego.	I	0...250	Min	0
	Alarm niskiej temperatury. Po przekroczeniu zostanie zasygnalizowany alarm. AL = -99,9 / -178 alarm niskiej temperatury nie jest aktywny.	U	LLD ... AH	°C °F	-99,9
AH	Alarm wysokiej temperatury. Po przekroczeniu zostanie zasygnalizowany alarm. AH = 99,9 / 178 alarm niskiej temperatury nieaktywny	U	AL ...LHD	°C °F	99,9
A3	Opóźnienie alarmu przy włączonym zasilaniu kontrolera	I	0...999	Min	2
At	Opóźnienie alarmu temperatury	I	0...250	Min	0
H Inne parametry					
	Włącz przycisk ON-OFF.				
Hb	nie = NIE; TAK = TAK;	I	nie...TAK	-	nie

Hi	Status wejścia wielofunkcyjnego MFI tylko, gdy Hd=2 0 = aktywny zamknięty; 1 = aktywny otwarty;	I	0..1	-	0
Hd	MIF działanie wejścia wielofunkcyjnego: 0 = wejście nie jest włączone; 1 = WYŁĄCZENIE termometru za pomocą pilota; 2 = ogólny alarm zewnętrzny;	I	0..2	-	0
HH	Uaktualnianie oprogramowania (TYLKO DO ODCZYTU)	U	-	-	-
HHb	Oprogramowanie sprzętowe	U	-	-	-
HL	Blokada klawiatury nie = klawiatura odblokowana; TAK = klawiatura zablokowana;	U	nie...TAK	-	nie

LDL i **LHD** są wartościami granicznymi dolnej i górnej skali urządzenia; różnią się w zależności od zastosowanej jednostki pomiarowej, °C / °F i wybranego wejścia sondy:







- Wejście PTC: **LLD** = -60,0°C / -76,0°F i **LHD** = 160°C / 320°F;
- Wejście NTC: **LLD** = -40,0°C / -40,0°F i **LHD** = 120°C / 248°F;
- Wejście PT100: **LLD** = -90,0°C / -130°F i **LHD** = 810°C / 999°F;
- Wejście TC J-K: **LLD** = -50°C / -58°F i **LHD** = 999°C / 999°F;
- Wejście wilgotności SCAPH04: **LLD** = 0% i **LHD** = 100%;
- Wejście temperatury SCAPH04: **LLD** = -40,0°C i **LHD** = 120°C

UWAGA: Ze względu na współczynnik konwersji Celsjusza/Fahrenheita skala Celsjusza jest większa niż skala Fahrenheita. Jeśli **rEU=°F** a wyświetlacz pokazuje cyklicznie **E⁰** i 999, oznacza to, że termostat odczytuje wartość temperatury większą niż 999°F.

Legenda: typ parametru

Typ	Opis	PA
U	Parametry UŻYTKOWNIKA	dowolny
I	Parametry INSTALATORA. Przed modyfikacją należy uważnie przeczytać instrukcje.	95
F	Parametry FABRYCZNE. Parametry te są ustawiane przez producenta, wartości domyślne mogą różnić się od sugerowanych. Modyfikacja tych parametrów może spowodować nieprawidłowe działanie termometru. Wymagane hasło.	59

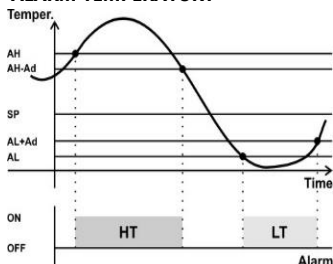
12. LISTA BŁĘDÓW, ALARM TEMPERATURY

Wyświetlacz	Symbol	Opis	Status
EA		Ogólny alarm zewnętrzny. Może wystąpić tylko wtedy, gdy Hd = 1 i wejście wielofunkcyjne jest włączone (patrz parametr Hi).	
EE		Błąd pamięci EEPROM, WYŁĄCZ urządzenie i WŁĄCZ ponownie	Nieznany
E1		Sonda termostatu jest w obwodzie zwarciovym, lub nie została podłączona, lub temperatura przekracza wartość graniczną przyrządu, lub została nieprawidłowo skonfigurowana. Sprawdź stan kabla sondy.	
Ht		Alarm wysokiej temperatury. Sprawdź parametr AH	
Lt		Alarm niskiej temperatury. Sprawdź parametr AL	
EEC		uszkodzenie menu inF . Wyczyść wartość menu inF, aby zresetować alarm. Alarm EEC pojawia się również w połączeniu z alarmem E1 , w tym przypadku nbo = 255.	
E⁰		To nie jest zdarzenie alarmowe. Wartość temperatury odczytana przez sondę przekracza 999°F. Zdarzenie to występuje tylko przy rEU=°F i sondzie /O=2 lub 3 lub 4.	

Loc	Nie jest to zdarzenie alarmowe: klawiatura zablokowana (patrz punkt°10)
OFF	Nie jest to zdarzenie alarmowe: termostat WYŁĄCZONY. UWAGA: urządzenie utrzymuje zasilanie nawet po WYŁĄCZENIU. Możliwe jest wejście do menu termostatu również wtedy, gdy termostat jest wyłączony.

Gdy kontroler wykryje alarm, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „EE”, „E1”, „EA”, „Ht”, „Lt” oraz zaświeci się DIODA alarmowa „▲”. Naciśnij dowolny klawisz, aby zatrzymać brzęczyk (jeśli obecny); ostrzeżenie alarmowe będzie wyświetlane do czasu usunięcia usterki u źródła.

ALARM TEMPERATURY



Wartości parametrów **AL** i **AH** są bezwzględnymi wartościami granicznymi alarmu niskiej, **Lt** i wysokiej temperatury, **Ht**.

AL=LSL (LSL = dolny koniec skali) → alarm niskiej temperatury jest równy alarmowi błędowi sondy, **E1**.

AL=LSH (LSH = górny koniec skali) alarm wysokiej temperatury jest równy alarmowi błędowi sondy, **E1**.

Inne parametry, które należy ustawić do zarządzania alarmami:

- **At** aby wybrać opóźnienie alarmu: alarm zostanie zasygnalizowany po czasie ustawionym w **At**.
- **A3** aby ustawić opóźnienie alarmu przy uruchamianiu termostatu. **A3** to czas wymagany przez termostat do osiągnięcia temperatury kontrolnej. Alarmy pojawiające się w tym czasie nie będą sygnalizowane.

13. GWARANCJA

Firma APAR Control Sp. z o.o., dystrybutor produktów Esseci udziela 24 miesięcy gwarancji od daty sprzedaży na urządzenia Esseci. Warunki gwarancji są dostępne na stronie internetowej: www.apar.pl/warunki-gwarancji.html

14. UTYLIZACJA



Urządzenie należy utylizować zgodnie z lokalnymi normami dotyczącymi odbioru sprzętu elektrycznego i elektronicznego

15. UWAGI

Niniejsza publikacja jest wyłączną własnością EsseCI Srl. Zabronione jest powielanie lub przesyłanie jej w całości lub w części bez wyraźnego upoważnienia. Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie mają żadnego wiążącego wpływu na EsseCI SRL.

Wszelkie inne zastosowania i modyfikacje urządzenia, które nie są autoryzowane przez producenta, są uważane za nieprawidłowe.

Odpowiedzialność za obrażenia lub uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem urządzenia spoczywa wyłącznie na użytkowniku, nawet jeśli EsseCI lub jej spółki zależne są ostrzeżone o możliwości uszkodzenia.