

# EVK412M Two outputs digital thermoregulator for general purposes

## ENGLISH

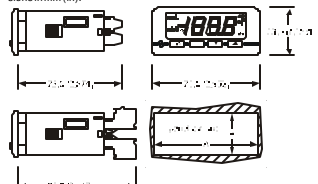
### 1 GETTING STARTED

#### 1.1 Important

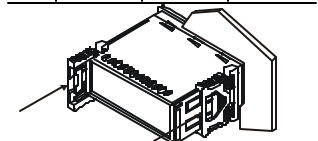
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

#### 1.2 Installing the instrument

Panel mounting, with click brackets (supplied by the builder); dimensions in mm (in).



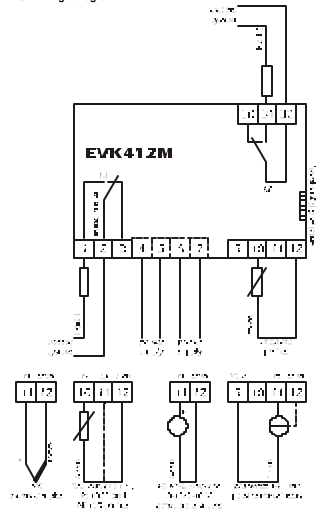
DIMENS	MINIMUM	TYPICAL	MAXIMUM
A	71.0 (2.795)	71.0 (2.795)	71.8 (2.826)
B	29.0 (1.141)	29.0 (1.141)	29.8 (1.173)



Additional information for installation:

- 73.0 (2.874) is the maximum depth with screw terminal blocks
- 83.0 (3.267) is the maximum depth with extractable terminal blocks
- the panel thickness must not be higher than 8.0 mm (0.314 in)
- working conditions (working temperature, humidity, etc.) must be between the limits indicated in the technical data
- do not install the instrument close to heating sources (heaters, hot air ducts, etc.), devices provided with big magnets (big speakers, etc.), locations subject to direct sunlight, rain, humidity, dust, mechanical vibrations or bumps
- according to the safety legislation, the protection against electrical parts must be ensured by a correct installation of the instrument; the parts that ensure the protection must be installed so that you can not remove them if not by using a tool.

#### 1.3 Wiring diagram



With reference to the wiring diagram:

- terminals 4 and 5 are available only in the models with power supply 230 VAC and 115 VAC; terminals 6 and 7 are available only in the models with power supply 12 VAC/DC and 12-24 VAC/DC

the serial port (by request) is the port for the communication with the supervision system (through a serial interface, via TTL, with MODBUS communication protocol) or with the programming key; **the port must not be used at the same time for the same purposes.**

Additional information for electrical connection:

- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwdrivers
- if the instrument has been moved from a cold location to a warm one, the humidity could condense on the inside; wait about an hour before supplying it
- test the working power supply voltage, working electrical frequency and working electrical power of the instrument; they must correspond with the local power supply
- disconnect the local power supply before servicing the instrument
- provide the thermocouple with a protection able to protect it against contacts with metal parts or use insulated thermocouples
- do not use the instrument as safety device
- for repairs and information on the instrument please contact Evco sales network.

## 2 USER INTERFACE

### 2.1 Turning on/off the instrument

To turn on the instrument you have to supply it; to turn it off it is enough to cut off the power supply.

### 2.2 The display

If the instrument is turned on, during the normal operation the display will show the quantity you have set with parameter P5:

- if P5 = 0, the display will show the room temperature
- if P5 = 1, the display will show the first working setpoint.

### 2.3 Showing the room temperature

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **LED** 2 s: the display will show "Prt"
- press **LED**

To quit the procedure:

- press **LED** or **LED** or do not operate 60 s
- press **LED** or **LED** as long as the display shows the quantity you have set with parameter P5 or do not operate 60 s.

### 2.4 Locking/unlocking the keyboard

- make sure no procedure is running
- press **LED** and **LED** 2 s: the display will show "Loc" 1 s.

If the keyboard is locked, you will not be allowed to:

- modify the working setpoints with the procedures related in paragraphs 4.1 and 4.2 (you also can modify the working setpoints through parameters SP1 and SP2).

This operation provokes the visualization of the label "Loc" 1 s.

To unlock the keyboard:

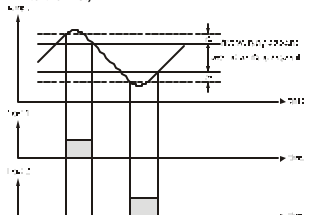
- press **LED** and **LED** 2 s: the display will show "UnL" 1 s.
- make sure no procedure is running
- press a button (the first pressure of the button does not provoke its usual effect).

## 3 OPERATION

### 3.1 Preliminary information

The operation mainly depends on parameter CFG.

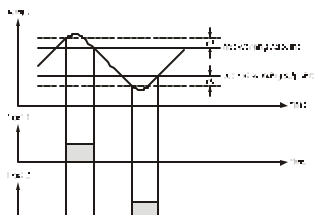
### 3.2 Operation with parameter CFG = 1 (the first working setpoint is independent and the second one is relative to the first)



If parameter CFG has value 1, you can set the second working setpoint through parameter SP2 only (because it is relative to the first one). You can get each load to work for cooling (parameters r5 and r10 = 0) or for heating (parameters r5 and r10 = 1).

In this example load 1 works for cooling, load 2 works for heating and the second working setpoint has a negative value.

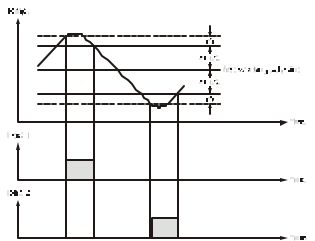
### 3.3 Operation with parameter CFG = 2 (two independent working setpoints)



If parameter CFG has value 2, you can get each load to work for cooling (parameters r5 and r10 = 0) or for heating (parameters r5 and r10 = 1).

In this example load 1 works for cooling and load 2 works for heating.

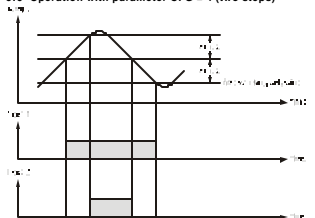
### 3.4 Operation with parameter CFG = 3 (neutral zone)



If parameter CFG has value 3, the second working setpoint will not be available and parameters SP2, r5, r7, r8, r9 and r10 will not be significant.

Load 1 always works for cooling and load 2 always works for heating.

### 3.5 Operation with parameter CFG = 4 (two steps)



If parameter CFG has value 4, the second working setpoint will not be available and parameters SP2, r5, r7, r8, r9 and r10 will not be significant.

You can get each load to work for cooling (parameter r5 = 0) or for heating (parameter r5 = 1); parameter r5 sets the action for each load. In this example each load works for cooling.

## 4 SETTINGS

### 4.1 Setting the first working setpoint

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **LED** out 1 will flash
- press **LED** or **LED** in 15 s; also look at parameters r1, r2 and r3
- do not operate 15 s.

You also can modify the first working setpoint through parameter SP1.

### 4.2 Setting the second working setpoint

- press **LED** during the modification of the first working setpoint: LED out 2 will flash
- press **LED** or **LED** in 15 s; also look at parameters r7, r8 and r9
- press **LED** or do not operate 15 s.

You also can modify the second working setpoint through parameter SP2.

If parameter CFG has value 1, you can set the second working setpoint through parameter SP2 only (because it is relative to the first one).

If parameter CFG has value 3 or 4, the second working setpoint will not be available.

### 4.3 Setting configuration parameters

To gain access the procedure:

- make sure no procedure is running
- press **LED** and **LED** 4 s: the display will show "Prt"
- press **LED**
- press **LED** or **LED** in 15 s to set "-19"
- press **LED** or do not operate 15 s
- press **LED** and **LED** 4 s: the display will show "SP1"

To select a parameter:

- press **LED** or **LED**

To modify a parameter:

- press **LED** or **LED** in 15 s
- press **LED** or do not operate 15 s.

To quit the procedure:

- press **LED** and **LED** 4 s or do not operate 60 s.

**Switch off on the power supply of the instrument after the modification of the parameters.**

### 4.4 Restoring the default value of configuration parameters

- make sure no procedure is running
- press **LED** and **LED** 4 s: the display will show "Prt"
- press **LED**
- press **LED** or **LED** in 15 s to set "743"
- press **LED** or do not operate 15 s
- press **LED** and **LED** 4 s: the display will show "rDEF"
- press **LED** or **LED** in 15 s to set "149"

- press **LED** or do not operate 15 s: the display will show "rDEF" flashing 4 s, after which the instrument will quit the procedure

switch off on the power supply of the instrument.

**Make sure the default value of the parameters is appropriate, in particular if the probes are not J thermocouples.**

## 5 SIGNALS

### 5.1 Signals

LED	MEANING
out 1	LED load 1 if it is lit, load 1 will be turned on if it flashes: • the modification of the first working setpoint will be running • a load 1 protection will be running (parameters C1 and C2)
out 2	LED load 2 if it is lit, load 2 will be turned on if it flashes: • the modification of the second working setpoint will be running • a load 2 protection will be running (parameters C7 and C8)
AL	LED alarm if it is lit, an alarm will be running
°C	LED Celsius degree if it is lit, the unit of measure of the temperatures will be Celsius degree (parameter P2)
°F	LED Fahrenheit degree if it is lit, the unit of measure of the temperatures will be Fahrenheit degree (parameter P2)

**CODE MEANING**  
Loc the keyboard and/or the working setpoints are locked (parameter r3 and/or r9); also look at paragraph 2.4

## 6 ALARMS

### 6.1 Alarms

CODE	MEANING
AL1	First temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A1 and A3 Effects: • no effect
AL2	Second temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A5 and A7 Effects: • no effect

When the cause that has provoked the alarm disappears, the instrument restores the normal operation.

## 7 INTERNAL DIAGNOSTICS

### 7.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
P11	Room probe error Remedies: • look at parameter P0 • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the room temperature Effects: • load 1 activity will depend on parameter C6 • load 2 activity will depend on parameter C10

When the cause that has provoked the alarm disappears, the instrument restores the normal operation.

## 8 TECHNICAL DATA

### 8.1 Technical data

Box: self-extinguishing grey.

- press **LED** or **LED** in 15 s to set "IP 65"
- press **LED** or do not operate 15 s
- press **LED** and **LED** 4 s: the display will show "SP1"

To select a parameter:

- press **LED** or **LED**

**Working temperature:** from 0 to 55 °C (32 to 131 °F, 10 ... 90% of relative humidity without condensation).

**Power supply:** 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (approximate); 115 VAC or 12-24 VAC/DC or 12 VAC/DC by request.

**Alarm buzzer:** by request.

**Measure inputs:** 1 (room probe) for PTC/NTC probes, J/K thermocouples, 2/3 wires Pt 100, Pt 1000 and Ni 120 probes, 0-20/4-20 mA and 0-10/2-10 V transducers (universal measure input).

**Working range:** from -50 to 150 °C (-50 to 300 °F) for PTC probe, from -40 to 110 °C (-40 to 230 °F) for NTC probe, from -100 to 800 °C (-140 to 1,450 °F) for J thermocouple, from -100 to 1,300 °C (-200 to 1,999 °F) for K thermocouple, from -200 to 650 °C (-320 to 1,200 °F) for 2/3 wires Pt 100 probe, from -200 to 650 °C (-320 to 1,200 °F) for 2/3 wires Pt 1000 probe, from -80 to 300 °C (-110 to 570 °F) for 2/3 wires Ni 120 probe.

**Resolution:** 0.1 °C/1 °C/1 °F.

**Digital outputs:** 2 relays:

- load 1 relay: 16 res. A @ 250 VAC (change-over contact)
- load 2 relay: 8 res. A @ 250 VAC (change-over contact)

**The maximum current allowed on load 1 is 10 A.**

**Serial port:** port for the communication with the supervision system (through a serial interface, via TTL, with MODBUS communication protocol) or with the programming key; by request.

## ITALIANO

### 1 PREPARATIVI

#### 1.1 Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con lo strumento per consultazioni future.

#### 1.2 Installazione

A pannello, con le staffe a scatto in dotazione (si vedano i disegni del paragrafo 1.2 della sezione in Inglese).

Avvertenze per l'installazione:

- 73.0 è la profondità massima con morsettiere a vite
- 83.0 è la profondità massima con morsettiere estraibili
- lo spessore del pannello non deve essere superiore a 8,0 mm
- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare lo strumento in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione dello strumento; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

#### 1.3 Collegamento elettrico

Si veda il disegno del paragrafo 1.3 della sezione in Inglese.

Con riferimento allo schema elettrico:

- morsetti 4 e 5 sono presenti solo nei modelli con alimentazione 230 VCA e 115 VCA; i morsetti 6 e 7 sono presenti solo nei modelli con alimentazione 12 VCA/CC e 12-24 VCA/CC

la porta seriale (su richiesta) è la porta per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione (la porta non deve essere utilizzata contemporaneamente per i due scopi).

Avvertenze per il collegamento elettrico:

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elet. o pneumatici
- se lo strumento è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale

disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione

dotare la termocoppia di una protezione in grado di isolarla contro eventuali contatti con le parti metalliche o utilizzare termoc. isolate

non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza

per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita Evco.

## 2 INTERFACCIA UTENTE

Per accedere lo strumento è necessario alimentarlo; per spegnerlo basta togliere l'alimentazione.

### 2.2 Il display

Se lo strumento è acceso, durante il normale funzionamento il display visualizzerà la grandezza stabilita con il parametro P5:

- se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura dell'ambiente
- se P5 = 1, il display visualizzerà il primo setpoint di lavoro.

### 2.3 Visualizzazione della temperatura dell'ambiente

assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura

- premere **LED** per 2 s: il display visualizzerà "Prt"
- premere **LED**

Per uscire dalla procedura:

- premere **LED** o **LED** non operare per 60 s
- premere **LED** o **LED** fino a quando il display visualizzerà la grandezza stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

### 2.4 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera:

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere **LED** e **LED** per 2 s: il display visualizzerà "Loc" per 1 s.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito:

- modificare i setpoint di lavoro con le procedure indicate nei paragrafi 4.1 e 4.2 (i setpoint di lavoro sono impostabili anche attraverso i parametri SP1 ed SP2).

Questa operazione provoca la visualizzazione della label "Loc" per 1 s. Per sbloccare la tastiera:

- premere **LED** e **LED** per 2 s: il display visualizzerà "UnL" per 1 s.

### 2.5 Tactitazione buzzer

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere un tasto (la prima pressione del tasto non provoca l'effetto associato).

## 3 FUNZIONAMENTO

### 3.1 Gemi preliminari

Il funzionamento dipende principalmente dal parametro CFG.

### 3.2 Funzionamento con parametro CFG = 1 (il primo setpoint di lavoro è indipendente e il secondo è relativo al primo)

Si veda il disegno del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese.

Se il parametro CFG è impostato a 1, il secondo setpoint di lavoro è impostabile solo attraverso il parametro SP2 (perché è relativo al primo).

È possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametri r5 e r10 = 0) o per caldo (parametri r5 e r10 = 1).

Nell'esempio il carico 1 funziona per freddo, il carico 2 funziona per caldo e il secondo setpoint di lavoro ha un valore negativo.

### 3.3 Funzionamento con parametro CFG = 2 (due setpoint di lavoro indipendenti)

Si veda il disegno del paragrafo 3.3 della sezione in Inglese.

Se il parametro CFG è impostato a 2, è possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametri r5 e r10 = 0) o per caldo (parametri r5 e r10 = 1).

Nell'esempio il carico 1 funziona per freddo e il carico 2 funziona per caldo.

### 3.4 Funzionamento con parametro CFG = 3 (zona neutra)

Si veda il disegno del paragrafo 3.4 della sezione in Inglese.

Se il parametro CFG è impostato a 3, il secondo setpoint di lavoro non sarà disponibile e i parametri SP2, r5, r7, r8, r9 e r10 non saranno significativi.

Il carico 1 funziona sempre per freddo e il carico 2 funziona sempre per caldo.

### 3.5 Funzionamento con parametro CFG = 4 (due gradini)

Si veda il disegno del paragrafo 3.5 della sezione in Inglese.

Se il parametro CFG è impostato a 4, il secondo setpoint di lavoro non sarà disponibile e i parametri SP2, r5, r7, r8, r9 e r10 non saranno significativi.

È possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametri r5 = 0) o per caldo (parametri r5 =

- premere **▲** e **▼** entro 15 s
  - premere **▲** o non operare per 15 s.
  - Per uscire dalla procedura:
  - premere **▲** e **▼** per 4 s o non operare per 60 s.
- Interrompere l'alimentazione dello strumento dopo la modifica dei parametri.**
- 4.4 Ripristino del valore di default dei parametri di configurazione**
- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
  - premere **▲** e **▼** per 4 s: il display visualizzerà "FA"
  - premere **▲** e **▼** entro 15 s per impostare "743"
  - premere **▲** o non operare per 15 s
  - premere **▲** e **▼** per 4 s: il display visualizzerà "DEF"
  - premere **▲** e **▼** entro 15 s per impostare "149"
  - premere **▲** o non operare per 15 s: il display visualizzerà "DEF" lampeggiante per 4 s, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura

• interrompere l'alimentazione dello strumento.

**Accertarsi che il valore di default dei parametri sia opportuno, in particolare se le sonde non sono termocoppie J, S e GNALAZIONI**

**5 Segnalazioni**

**LED SIGNIFICATO**

**out 1** LED carico 1

- se è acceso, il carico 1 sarà acceso
- se lampeggia:
  - sarà in corso la modifica del primo setpoint di lavoro
  - sarà in corso una protezione del carico 1 (parametri C1 e C2)

**out 2** LED carico 2

- se è acceso, il carico 2 sarà acceso
- se lampeggia:
  - sarà in corso la modifica del secondo setpoint di lavoro
  - sarà in corso una protezione del carico 2 (parametri C7 e C8)

**▲** LED allarme

se è acceso, sarà in corso un allarme

**°C** LED grado Celsius

se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius (parametro P2)

**\*F** LED grado Fahrenheit

se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit (parametro P2)

**CODICE SIGNIFICATO**

**Loc** la tastiera e/o i setpoint di lavoro sono bloccati (parametri r3 e/o r9); si veda il paragrafo 2.4

**6 ALLARMI**

**6.1 Allarmi**

**CODICE SIGNIFICATO**

**AL1** Primo allarme di temperatura

Rimedi:

- verificare la temperatura dell'ambiente
- si vedano i parametri A1 e A3

**ENGLISH**

**9 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS**

**9.1 Working setpoints**

	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKINGSETPOINTS
r1	2	8	°C/F(1)	0.0	first working setpoint
r7	8	14	°C/F(1)	0.0	second working setpoint

**9.2 Configuration parameters**

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKINGSETPOINTS
SP1	r1	r2	°C/F(1)	0.0	first working setpoint
SP2	r7	r8	°C/F(1)	0.0	second working setpoint

PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
CA1	25.0	25.0	°C/F(1)	0.0	room probe offset

R0					
0	13	---	2		kind of probe

0 = PIC

1 = NTC

2 = J

3 = K

4 = 3 wires Pt100

5 = 2 wires Pt100

6 = 3 wires Pt1000

7 = 2 wires Pt1000

8 = 4-20 mA

9 = 0-20 mA

10 = 2-10 V

11 = 0-10 V

12 = 3 wires Ni 120

13 = 2 wires Ni 120

P1 0 1 --- 1

if P0 = 0 ... 7 or 12 ... 13, decimal point Celsius degree

1 = YES

if P0 = 8 ... 11, decimal point position

0 = no decimal point

1 = on the digit of ten

R2 0 2 --- 0

unit of measure temperature (influential only on LED Celsius degree and on LED Fahrenheit if

P0 = 8 ... 11) (2) (3)

0 = °C

1 = °F

Conseguenze:

• lo strumento continuerà a funzionare regolarmente

**AL2** Secondo allarme di temperatura

Rimedi:

- verificare la temperatura dell'ambiente
- si vedano i parametri A5 e A7

Conseguenze:

• lo strumento continuerà a funzionare regolarmente

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

**7 DIAGNOSTICA INTERNA**

**7.1 Diagnostica interna**

**CODICE SIGNIFICATO**

**Pr1** Errore sonda ambiente

Rimedi:

- si veda il parametro P0
- verificare l'integrità della sonda
- verificare il collegamento strumento-sonda
- verificare la temperatura dell'ambiente

Conseguenze:

• l'attività del carico 1 dipenderà dal parametro C6

• l'attività del carico 2 dipenderà dal parametro C10

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

**8 DATI TECNICI**

**8.1 Dati tecnici**

**Contenitore:** autoestinguento grigio.

**Grado di protezione del frontale:** IP 65.

**Connessioni:** morsettiere a vite (alimentazione, ingresso e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta); morsettiere estraibili a molla (alimentazione, ingresso e uscite) su richiesta.

**Temperatura di impiego:** da 0 a 55 °C (10 ... 90% di umidità relativa senza condensa).

**Alimentazione:** 230 VCA, 50/60 Hz, 3 VA (approssimativi); 115 VCA o 12-24 VCA/CC 12 VCA/CC su richiesta.

**Buzzor di allarme:** su richiesta.

**Ingressi di misura:** 1 (sonda ambiente) per sonde PTC/NTC, termocoppie J/K, sonde Pt 100, Pt 1000 e Ni 120 2/3 fili, trasduttori 0-20/4-20 mA e 0-10/2-10 V (ingresso di misura universale).

**Campo di misura:** da -50 a 150 °C per sonda PTC, da -40 a 110 °C per sonda NTC, da -100 a 800 °C per termocoppia J, da -100 a 1.300 °C per termocoppia K, da -200 a 650 °C per sonda Pt 100 2/3 fili, da -200 a 650 °C per sonda Pt 1000 2/3 fili, da -80 a 300 °C per sonda Ni 120 2/3 fili.

**Risoluzione:** 0,1 °C/1 °C/1 °F.

**Uscite digitali:** 2 relè:

• **relè carico 1:** 16 A res. @ 250 VCA (contatto in scambio)

• **relè carico 2:** 8 A res. @ 250 VCA (contatto in scambio).

**La corrente massima consentita sul carico 1 è di 10 A.**

**Porta seriale:** porta per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione; su richiesta.

2 = LED Celsius degree and LED Fahrenheit degree will remain turned off

2 = il LED grado Celsius e il LED grado Fahrenheit rimarranno spenti

**R0** 199.0 199.0 points -20.0 minimum value of the range of the transducer

valore minimo della taratura del trasduttore

**R1** 199.0 199.0 points 80.0 maximum value of the range of the transducer

valore massimo della taratura del trasduttore

**R5** 0 1 --- 0 quantity to show during the normal operation

0 = room temperature

1 = first working setpoint

grandezza visualizzata durante il normale funzionamento

0 = temperatura dell'ambiente

1 = primo setpoint di lavoro

**PARAM MIN. MAX. U.M. DEF. REGULATORS**

if CFG = 1 or 2, first working setpoint differential

if CFG = 3, differential of the load working for cooling (load 1)

se CFG = 1 o 2, differenziale del primo setpoint di lavoro

se CFG = 3, differenziale del carico funzionante per freddo (carico 1)

**r1** -199.0 2 °C/F(1) 0.0 minimum first working setpoint

minimo primo setpoint di lavoro

**r2** r1 (4) °C/F(1) 350.0 maximum first working setpoint

massimo primo setpoint di lavoro

**r3** 0 1 --- 0 locking the first working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.1)

1 = YES

blocco della modifica del primo setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 4.1)

**r6** 0 1 --- 1 if CFG = 1 or 2, cooling or heating action load 1

if CFG = 4, cooling or heating action loads

0 = cooling

se CFG = 1 o 2, funzionamento per freddo o per caldo del carico 1

se CFG = 4, funzionamento per freddo o per caldo dei carichi

**r7** -199.0 8 °C/F(1) 0.0 minimum second working setpoint

minimo secondo setpoint di lavoro

**r8** r7 (4) °C/F(1) 350.0 maximum second working setpoint

massimo secondo setpoint di lavoro

**r9** 0 1 --- 0 locking the second working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.2)

1 = YES

blocco della modifica del secondo setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 4.2)

1 = S

funzionamento per freddo o per caldo del carico 2 (solo se CFG = 1 o 2)

0 = per freddo

**r10** 0 1 --- 1 cooling or heating action load 2 (only if CFG = 1 or 2)

0 = cooling

funzionamento per freddo o per caldo del carico 2 (solo se CFG = 1 o 2)

0 = per freddo

**r11** 1.0 (4) °C/F(1) 5.0 if CFG = 3, neutral zone value

if CFG = 4, value of two steps

se CFG = 3, valore della zona neutra

se CFG = 4, valore di due gradini

**PARAM MIN. MAX. U.M. DEF. LOADS PROTECTIONS**

minimum time between two activations in succession of load 1; also load 1 delay since the end of the room probe error (5)

tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 1; anche ritardo carico 1 dalla conclusione dell'errore sonda ambiente (5)

**C2** 0 240 min 0 minimum time load 1 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument

durata minima dello spegnimento del carico 1; anche ritardo carico 1 dall'accensione dello strumento

**C3** 0 240 s 0 minimum time load 1 remains turned on

durata minima dell'accensione del carico 1

**C6** 0 1 --- 0 load 1 activity during the room probe error

0 = turned off

1 = turned on

attività del carico 1 durante l'errore sonda ambiente

0 = spento

1 = acceso

**C7** 0 240 min 0 minimum time between two activations in succession of load 2; also load 2 delay since the end of the room probe error (5)

tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 2; anche ritardo carico 2 dalla conclusione dell'errore sonda ambiente (5)

**C8** 0 240 min 0 minimum time load 2 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument

durata minima dello spegnimento del carico 2; anche ritardo carico 2 dall'accensione dello strumento

**C9** 0 240 s 0 minimum time load 2 remains turned on

durata minima dell'accensione del carico 2

**C10** 0 1 -- 0 load 2 activity during the room probe error

0 = turned off

1 = turned on

attività del carico 2 durante l'errore sonda ambiente

0 = spento

1 = acceso

**PARAM MIN. MAX. U.M. DEF. TEMPERATURE ALARMS**

temperature the first temperature alarm is activated; also look at A3 (6)

temperatura alla quale viene attivato il primo allarme di temperatura; si veda anche A3 (6)

**A2** 0 240 min 0 first temperature alarm delay

ritardo primo allarme di temperatura

**A3** 0 4 --- 0 kind of first temperature alarm

0 = alarm not enabled

1 = absolute lower alarm (or A1)

2 = absolute upper alarm (or A1)

3 = lower alarm relative to the first working setpoint (or "first working setpoint - A1"; consider A1 without sign)

4 = upper alarm relative to the first working setpoint (or "first working setpoint + A1"; consider A1 without sign)

tipo di primo allarme di temperatura

0 = allarme assente

1 = di minima assoluto (ovvero A1)

2 = di massima assoluto (ovvero A1)

3 = di minima relativo al primo setpoint di lavoro (ovvero "primo setpoint di lavoro - A1"; considerare A1 senza segno)

4 = di massima relativo al primo setpoint di lavoro (ovvero "primo setpoint di lavoro + A1"; considerare A1 senza segno)

**A4** 0 240 min 0 temperature alarms delay since an independent working setpoint modification

ritardo allarme di temperatura dalla modifica di un setpoint di lavoro indipendente

**A5** -199.0 (4) °C/F(1) 0.0 temperature the second temperature alarm is activated; also look at A7 (6)

temperatura alla quale viene attivato il secondo allarme di temperatura; si veda anche A7 (6)

**A6** 0 240 min 0 second temperature alarm delay

ritardo secondo allarme di temperatura

**A7** 0 4 --- 0 kind of second temperature alarm

0 = alarm not enabled

1 = absolute lower alarm (or A5)

2 = absolute upper alarm (or A5)

3 = lower alarm relative to the second working setpoint (or "second working setpoint - A5"; consider A5 without sign) (7)

4 = upper alarm relative to the second working setpoint (or "second working setpoint + A5"; consider A5 without sign) (7)

tipo di secondo allarme di temperatura

0 = allarme assente

1 = di minima assoluto (ovvero A5)

2 = di massima assoluto (ovvero A5)

3 = di minima relativo al secondo setpoint di lavoro (ovvero "secondo setpoint di lavoro - A5"; considerare A5 senza segno) (7)

4 = di massima relativo al secondo setpoint di lavoro (ovvero "secondo setpoint di lavoro + A5"; considerare A5 senza segno) (7)

**PARAM MIN. MAX. U.M. DEF. SERIAL NETWORK (MODBUS)**

LA 1 247 --- 247 instrument address

indirizzo strumento

**Lb** 0 3 --- 2 baud rate

0 = 2,400 baud

1 = 4,800 baud

2 = 9,600 baud

3 = 19,200 baud

baud rate

0 = 2.400 baud

1 = 4.800 baud

2 = 9.600 baud

3 = 19.200 baud

**LP** 0 2 --- 2 parity

0 = none

1 = odd