

# EVK242 Two outputs digital thermostat for general purposes (two independent regulators)

## ENGLISH

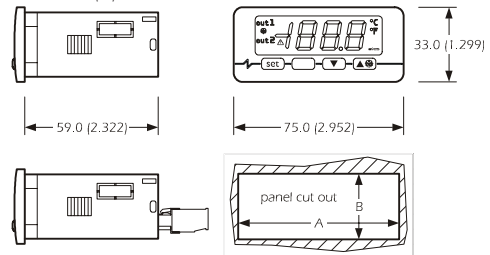
### 1 GETTING STARTED

#### 1.1 Important

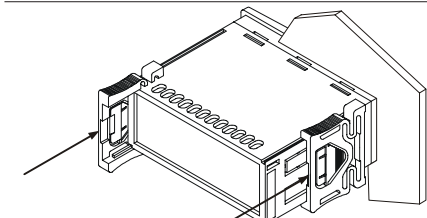
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

#### 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)



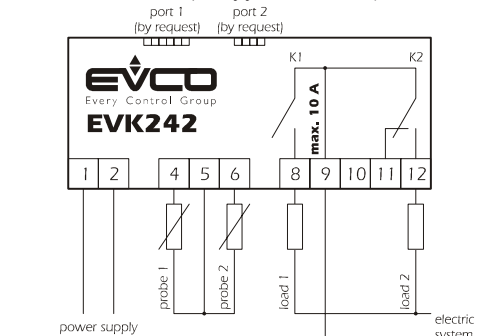
Additional information for installation:

- 59,0 (2.322) 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 magnetos (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:

- port 1 (by request) is the serial 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
- port 2 is the port for the communication with the remote indicator; the indicator shows the quantity you have set with parameter P6.



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
- 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 temperature read by probe 1
- if P5 = 1, the display will show the first working setpoint
- if P5 = 2, the display will show the temperature read by probe 2
- if P5 = 3, the display will show the second working setpoint.

#### 2.3 Selecting the quantity to show during the normal operation temporarily

- make sure no procedure is running

- press **[set]** 2 s many times: the display will show:
  - "Pb1" 1 s followed by the temperature read by probe 1
  - "SP1" 1 s followed by the first working setpoint
  - "Pb2" 1 s followed by the temperature read by probe 2
  - "SP2" 1 s followed by the second working setpoint.

To learn the shown quantity:

- press **[set]**: the display will show:
  - "Pb1" 1 s (temperature read by probe 1)
  - "SP1" 1 s (first working setpoint)
  - "Pb2" 1 s (temperature read by probe 1)
  - "SP2" 1 s (second working setpoint).

Switching off/on the power supply of the instrument, it restores the quantity you have set with parameter P5.

#### 2.4 Activating the defrost by hand

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **[set]** 4 s.

If parameter r5 has value 1 (heating action), the defrost functions of the first regulator (load 1) will not be enabled; if parameter r10 has value 1 (heating action), the defrost functions of the second regulator (load 2) will not be enabled.

If parameters r5 and r10 have value 0 (cooling action), the defrost will have effect both on the first regulator and on the second one.

#### 2.5 Locking/unlocking the keyboard

To lock the keyboard:

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

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

- activate the defrost by hand
- 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).

These operations provoke the visualization of the label "Loc" 1 s.

To unlock the keyboard:

- press **[set]** and **[down]** 2 s: the display will show "UnL" 1 s.

#### 2.6 Silencing the buzzer

- make sure no procedure is running

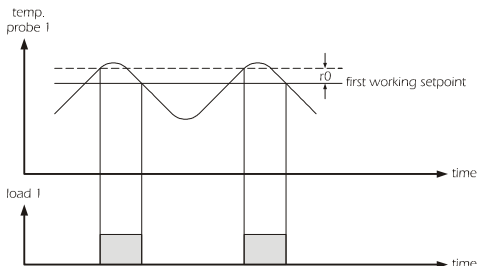
- press a button (the first pressure of the button does not provoke its usual effect).

### 3 OPERATION

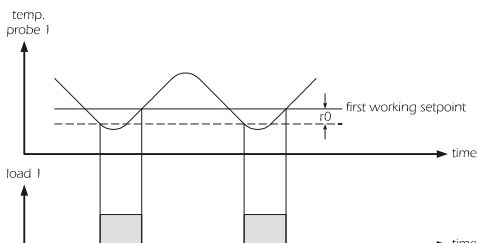
#### 3.1 Preliminary information

The operation of the first regulator mainly depends on parameter r5; the operation of the second regulator mainly depends on parameter r10.

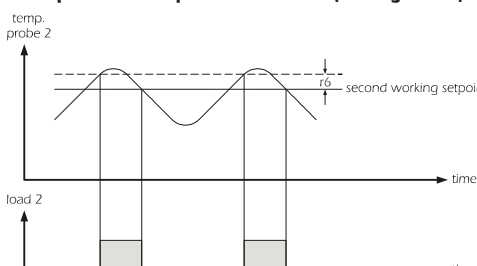
#### 3.2 Operation with parameter r5 = 0 (cooling action)



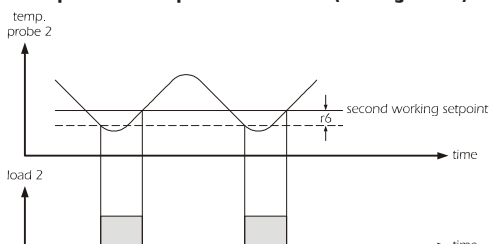
#### 3.3 Operation with parameter r5 = 1 (heating action)



#### 3.4 Operation with parameter r10 = 0 (cooling action)



#### 3.5 Operation with parameter r10 = 1 (heating action)



### 4 SETTINGS

#### 4.1 Setting the first working setpoint

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **[set]** LED **out 1** will flash
- press **[set]** or **[down]** 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 **[set]** during the modification of the first working setpoint: LED **out 2** will flash
- press **[set]** or **[down]** in 15 s; also look at parameters r7, r8 and r9
- press **[set]** or do not operate 15 s.

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

#### 4.3 Setting configuration parameters

To gain access the procedure:

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

To select a parameter:

- press **[set]** or **[down]**
- press **[set]** or **[down]** in 15
- press **[set]** or do not operate 15 s.
- To quit the procedure:

- press **[set]** and **[down]** 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 **[set]** and **[down]** 4 s: the display will show "PA"
- press **[set]**
- press **[set]** or **[down]** in 15 s to set "743"
- press **[set]** or do not operate 15 s
- press **[set]** and **[down]** 4 s: the display will show "dEF"
- press **[set]**
- press **[set]** or **[down]** in 15 s to set "149"
- press **[set]** or do not operate 15 s: the display will show "dEF" 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 PTC probes.**

### 5 SIGNALS

#### 5.1 Signals

LED	MEANING
<b>out 1</b>	LED load 1 if it is lit, load 1 will be turned on if it flashes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• the modification of the first working setpoint will be running</li> <li>• a load 1 protection will be running (parameters C1 and C2)</li> </ul>
<b>out 2</b>	LED load 2 if it is lit, load 2 will be turned on if it flashes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• the modification of the second working setpoint will be running</li> <li>• a load 2 protection will be running (parameters C7 and C8)</li> </ul>
	LED defrost if it is lit, one defrost at least will be running
	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
<b>Loc</b>	the keyboard and/or the working setpoints are locked (parameter r3 and/or r9); also look at paragraph 2.5

### 6 ALARMS

#### 6.1 Alarms

CODE	MEANING
<b>AL1</b>	First lower temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• check the temperature read by probe 1</li> <li>• look at parameters A1 and A2</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• no effect</li> </ul>
<b>AH1</b>	First upper temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• check the temperature read by probe 1</li> <li>• look at parameters A4 and A5</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• no effect</li> </ul>
<b>AL2</b>	Second lower temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• check the temperature read by probe 2</li> <li>• look at parameters A11 and A12</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• no effect</li> </ul>
<b>AH2</b>	Second upper temperature alarm Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• check the temperature read by probe 2</li> <li>• look at parameters A14 and A15</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• no effect</li> </ul>

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

### 7 INTERNAL DIAGNOSTICS

#### 7.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
<b>Pr1</b>	Probe 1 error Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• look at parameter P0</li> <li>• check the integrity of the probe</li> <li>• check the connection instrument-probe</li> <li>• check the temperature read by the probe</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• load 1 activity will depend on parameter C6</li> <li>• if the defrost of the first regulator is running, it will be stopped</li> <li>• the defrost of the first regulator will never be activated</li> </ul>
<b>Pr2</b>	Probe 2 error Remedies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• the same you saw in the previous case but related to probe 2</li> </ul> Effects: <ul style="list-style-type: none"> <li>• load 2 activity will depend on parameter C10</li> <li>• if the defrost of the second regulator is running, it will be stopped</li> <li>• the defrost of the second regulator will never be activated</li> </ul>

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.

Frontal protection: IP 65.

**Connections (use copper conductors only):** screw terminal blocks (power supply, inputs and outputs), 6 poles connector (serial port; by request), 4 poles connector (to the remote indicator; by request); extractable terminal blocks (power supply, inputs and outputs) by request.

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

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

**Insulation class:** 2.

**Alarm buzzer:** by request.

**Measure inputs:** 2 (probe 1 and probe 2) for PTC/NTC probes.

**Working range:** from -50.0 to 150.0 °C (-50 to 300 °F) for PTC probe, from -40.0 to 105.0 °C (-40 to 220 °F) for NTC probe.

**Resolution:** 0.1 °C/1 °C/1 °F.

**Digital outputs:** 2 relays:

- **load 1 relay:** 16 res. A @ 250 VAC, 5 FLA, 30 LRA (NO contact)
- **load 2 relay:** 8 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (change-over contact).

**The maximum current allowed on the loads 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.

**Further communication ports:** port for the communication with the remote indicator; 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:

- 59,0 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:

- la porta 1 (su richiesta) è la porta seriale 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

- la porta 2 (su richiesta) è la porta per la comunicazione con l'indicatore remoto; l'indicatore visualizza la grandezza stabilita con il parametro P6.

Avvertenze per il collegamento elettrico:

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici 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
- non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alle rete di vendita Evco.

### 2 INTERFACCIA UTENTE

#### 2.1 Accensione/spengimento dello strumento

Per accendere 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 rilevata dalla sonda 1
- se P5 = 1, il display visualizzerà il primo setpoint di lavoro
- se P5 = 2, il display visualizzerà la temperatura rilevata dalla sonda 2
- se P5 = 3, il display visualizzerà il secondo setpoint di lavoro.

#### 2.3 Selezione temporanea della grandezza visualizzata durante il normale funzionamento

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura

- premere **[down]** per 2 s più volte: il display visualizzerà:
  - "Pb1" seguito dalla temperatura rilevata dalla sonda 1
  - "SP1" seguito dal primo setpoint di lavoro
  - "Pb2" seguito dalla temperatura rilevata dalla sonda 2
  - "SP2" seguito dal secondo setpoint di lavoro.

Per conoscere la grandezza visualizzata:

- premere **[down]**: il display visualizzerà:
  - "Pb1" 1 s (temperatura rilevata dalla sonda 1)
  - "SP1" 1 s (primo setpoint di lavoro)
  - "Pb2" 1 s (temperatura rilevata dalla sonda 2)
  - "SP2" 1 s (secondo setpoint di lavoro).

Interrompendo l'alimentazione dello strumento, questi ripristina la grandezza stabilita con il parametro P5.

#### 2.4 Attivazione dello sbrinamento in modo manuale

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

- premere **[set]** per 4 s.

Se il parametro r5 è impostato a 1 (funzionamento per caldo), le funzioni dello sbrinamento del primo regolatore (carico 1) non saranno abilitate; se il parametro r10 è impostato a 1 (funzionamento per caldo), le funzioni dello sbrinamento del secondo regolatore (carico 2) non saranno abilitate.

Se i parametri r5 ed r10 sono impostati a 0, lo sbrinamento avrà effetto sia sul primo regolatore che sul secondo.

#### 2.5 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera:

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

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito:

- attivare lo sbrinamento in modo manuale
- 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).

Queste operazioni provocano la visualizzazione della label "Loc" per 1 s.

Per sbloccare la tastiera:

- premere **[set]** e **[down]** per 2 s: il display visualizzerà "UnL" per 1 s.

#### 2.6 Tattitazione 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 Cenni preliminari



Il funzionamento del primo regolatore dipende principalmente dal parametro r5; il funzionamento del secondo regolatore dipende principalmente dal parametro r10.

#### 3.2 Funzionamento con parametro r5 = 0 (funzionamento per freddo)

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

#### 3.3 Funzionamento con parametro r5 = 1 (funzionamento per caldo)

Si veda il disegno del paragrafo 3.3

	LED sbrinamento se è acceso, sarà in corso almeno uno sbrinamento
	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 2.5

## 6 ALLARMI

### 6.1 Allarmi

CODICE	SIGNIFICATO
<b>AL1</b>	Primo allarme di temperatura di minima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>verificare la temperatura rilevata dalla sonda 1</li> <li>si vedano i parametri A1 e A2</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>lo strumento continuerà a funzionare regolarmente</li></ul>
<b>AH1</b>	Primo allarme di temperatura di massima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>verificare la temperatura rilevata dalla sonda 1</li> <li>si vedano i parametri A4 e A5</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>lo strumento continuerà a funzionare regolarmente</li></ul>
<b>AL2</b>	Secondo allarme di temperatura di minima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>verificare la temperatura rilevata dalla sonda 2</li> <li>si vedano i parametri A11 e A12</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>lo strumento continuerà a funzionare regolarmente</li></ul>
<b>AH2</b>	Secondo allarme di temperatura di massima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>verificare la temperatura rilevata dalla sonda 2</li> <li>si vedano i parametri A14 e A15</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>lo strumento continuerà a funzionare regolarmente</li></ul>

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

## 7 DIAGNOSTICA INTERNA

### 7.1 Diagnostica interna

CODICE	SIGNIFICATO
<b>Pr1</b>	Errore sonda 1 Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>si veda il parametro P0</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>verificare l'integrità della sonda</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>verificare il collegamento strumento-sonda</li> <li>verificare la temperatura rilevata dalla sonda</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>l'attività del carico 1 dipenderà dal parametro C6</li> <li>se è in corso lo sbrinamento del primo regolatore, questi verrà interrotto</li> <li>lo sbrinamento del primo regolatore non verrà mai attivato</li></ul>
<b>Pr2</b>	Errore sonda 2 Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda 2</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>l'attività del carico 2 dipenderà dal parametro C10</li> <li>se è in corso lo sbrinamento del secondo regolatore, questi verrà interrotto</li> <li>lo sbrinamento del secondo regolatore non verrà mai attivato</li></ul>

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

## 8 DATI TECNICI

### 8.1 Dati tecnici

**Contentitore:** autoestinguento grigio.

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

**Conessioni (usare solo conduttori in rame):** morsettiere a vite (alimentazione, ingressi e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta), connettore a 4 poli (all'indicatore remoto; su richiesta); morsettiere estraibili (alimentazione, ingressi e uscite) su richiesta.

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

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

**Classe di isolamento:** 2.

**Buzzer di allarme:** su richiesta.

**Ingressi di misura:** 2 (sonda 1 e sonda 2) per sonde PTC/NTC.

**Campo di misura:** da -50,0 a 150,0 °C per sonda PTC, da -40,0 a 105,0 °C per sonda NTC.

**Risoluzione:** 0,1 °C/1 °C/1 °F.

**Uscite digitali:** 2 relè:

- relè carico 1:** 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA (contatto NA)
- relè carico 2:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto in scambio).

**La corrente massima consentita sui carichi 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.

**Altre porte di comunicazione:** porta per la comunicazione con l'indicatore remoto; su richiesta.

r8	r7	(3)	°C/°F (1)	50.0	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)	blocco della modifica del secondo setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 4.2)
					1 = YES	1 = SÌ
r10	0	1	---	0	cooling or heating action load 2	funzionamento per freddo o per caldo del carico 2
					0 = cooling	0 = per freddo
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOADS PROTECTIONS	PROTEZIONI DEI CARICHI
C1	0	240	min	5	minimum time between two activations in succession of load 1; also load 1 delay since the end of the probe 1 error (4)	tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 1; anche ritardo carico 1 dalla conclusione dell'errore sonda 1 (4)
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 probe 1 error	attività del carico 1 durante l'errore sonda 1
					0 = spento	0 = spento
					1 = turned on	1 = acceso
C7	0	240	min	5	minimum time between two activations in succession of load 2; also load 2 delay since the end of the probe 2 error (4)	tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 2; anche ritardo carico 2 dalla conclusione dell'errore sonda 2 (4)
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 probe 2 error	attività del carico 2 durante l'errore sonda 2
					0 = spento	0 = spento
					1 = turned on	1 = acceso
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (5)	SBRINAMENTO (5)
d0	0	99	h	8	defrost interval (the parameter has effect both on the first regulator and on the second one) (6)	intervallo di sbrinamento (il parametro ha effetto sia sul primo regolatore che sul secondo) (6)
					0 = the defrost at intervals will never be activated	0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato
d3	0	99	min	30	first regulator defrost duration	durata dello sbrinamento del primo regolatore
					0 = the defrost of the first regulator will never be activated	0 = lo sbrinamento del primo regolatore non verrà mai attivato
d4	0	1	---	0	defrost when you turn on the instrument	sbrinamento all'accensione dello strumento
					1 = YES	1 = SÌ
d5	0	99	min	0	defrost delay when you turn on the instrument (only if d4 = 1)	ritardo sbrinamento dall'accensione dello strumento (solo se d4 = 1)
d6	0	1	---	1	temperature shown during the defrost (only if the quantity to show during the normal operation is the temperature read by probe 1 (or temperature read by probe 2))	temperatura visualizzata durante lo sbrinamento (solo se la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento è la temperatura rilevata dalla sonda 1 (o temperatura rilevata dalla sonda 2))
					0 = temperature read by probe 1 (or temperature read by probe 2)	0 = temperatura rilevata dalla sonda 1 (o temperatura rilevata dalla sonda 2)
					1 = if to the defrost activation the temperature read by probe 1 (or the temperature read by probe 2) is below "first working setpoint + r0" (or "second working setpoint + r6"), at most "first working setpoint + r0" (or "second working setpoint + r6"); if to the defrost activation the temperature read by probe 1 (or the temperature read by probe 2) is above "first working setpoint + r0" (or "second working setpoint + r6"), at most the temperature read by probe 1 (or the temperature read by probe 2)	1 = se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura rilevata dalla sonda 1 (o la temperatura rilevata dalla sonda 2) è al di sotto di "primo setpoint di lavoro + r0" (o "secondo setpoint di lavoro + r6"); al massimo "primo setpoint di lavoro + r0" (o "secondo setpoint di lavoro + r6"); se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura rilevata dalla sonda 1 (o la temperatura rilevata dalla sonda 2) è al di sopra di "primo setpoint di lavoro + r0" (o "secondo setpoint di lavoro + r6"), al massimo la temperatura rilevata dalla sonda 1 (o la temperatura rilevata dalla sonda 2) all'attivazione dello sbrinamento (7)
d10	0	99	min	30	second regulator defrost duration	durata dello sbrinamento del secondo regolatore
					0 = the defrost of the second regulator will never be activated	0 = lo sbrinamento del secondo regolatore non verrà mai attivato
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS	ALLARMI DI TEMPERATURA
A1	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	temperature below which the first lower temperature alarm is activated (temperature read by probe 1); also look at A2 (8)	temperatura al di sotto della quale viene attivato il primo allarme di temperatura di minima (temperatura rilevata dalla sonda 1); si veda anche A2 (8)
A2	0	2	---	1	kind of first lower temperature alarm	tipo di primo allarme di temperatura di minima
					0 = alarm not enabled	0 = allarme assente
					1 = relative to the first working setpoint (or "first working setpoint - A1"; consider A1 without sign)	1 = relativo al primo setpoint di lavoro (overo "primo setpoint di lavoro - A1"; considerare A1 senza segno)
					2 = absolute (or A1)	2 = assoluto (overo A1)
A4	-99.0	(3)	°C/°F (1)	10.0	temperature above which the first upper temperature alarm is activated (temperature read by probe 1); also look at A5 (8)	temperatura al di sopra della quale viene attivato il primo allarme di temperatura di massima (temperatura rilevata dalla sonda 1); si veda anche A5 (8)
A5	0	2	---	1	kind of first upper temperature alarm	tipo di primo allarme di temperatura di massima
					0 = alarm not enabled	0 = allarme assente
					1 = relative to the first working setpoint (or "first working setpoint + A4"; consider A4 without sign)	1 = relativo al primo setpoint di lavoro (overo "primo setpoint di lavoro + A4"; considerare A4 senza segno)
					2 = absolute (or A4)	2 = assoluto (overo A4)
A6	0	240	min	120	first upper temperature alarm delay since you turn on the instrument	ritardo primo allarme di temperatura di massima dall'accensione dello strumento
A7	0	240	min	15	first temperature alarm delay	ritardo primo allarme di temperatura
A8	0	240	min	15	first upper temperature alarm delay since the end of the defrost of the first regulator (9)	ritardo primo allarme di temperatura di massima dalla conclusione dello sbrinamento del primo regolatore (9)
A11	-99.0	(3)	°C/°F (1)	-10.0	temperature below which the second lower temperature alarm is activated (temperature read by probe 2); also look at A12 (8)	temperatura al di sotto della quale viene attivato il secondo allarme di temperatura di minima (temperatura rilevata dalla sonda 2); si veda anche A12 (8)

A12	0	2	---	1	kind of second lower temperature alarm	tipo di secondo allarme di temperatura di minima
					0 = alarm not enabled	0 = allarme assente
					1 = relative to the second working setpoint (or "second working setpoint - A11"; consider A11 without sign)	1 = relativo al secondo setpoint di lavoro (overo "secondo setpoint di lavoro - A11"; considerare A11 senza segno)
					2 = absolute (or A11)	2 = assoluto (overo A11)
A14	-99.0	(3)	°C/°F (1)	10.0	temperature above which the second upper temperature alarm is activated (temperature read by probe 2); also look at A15 (8)	temperatura al di sopra della quale viene attivato il secondo allarme di temperatura di massima (temperatura rilevata dalla sonda 2); si veda anche A15 (8)
A15	0	2	---	1	kind of second upper temperature alarm	tipo di secondo allarme di temperatura di massima
					0 = alarm not enabled	0 = allarme assente
					1 = relative to the second working setpoint (or "second working setpoint + A14"; consider A14 without sign)	1 = relativo al secondo setpoint di lavoro (overo "secondo setpoint di lavoro + A14"; considerare A14 senza segno)
					2 = absolute (or A14)	2 = assoluto (overo A14)
A16	0	240	min	120	second upper temperature alarm delay since you turn on the instrument	ritardo secondo allarme di temperatura di massima dall'accensione dello strumento
A17	0	240	min	15	second temperature alarm delay	ritardo secondo allarme di temperatura
A18	0	240	min	15	second upper temperature alarm delay since the end of the defrost of the second regulator (9)	ritardo secondo allarme di temperatura di massima dalla conclusione dello sbrinamento del secondo regolatore (9)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SERIAL NETWORK (MODBUS)	RETE SERIALE (MODBUS)
LA	1	247	---	247	instrument address	indirizzo strumento
Lb	0	3	---	2	baud rate	baud rate
					0 = 2,400 baud	0 = 2.400 baud
					1 = 4,800 baud	1 = 4.800 baud
					2 = 9,600 baud	2 = 9.600 baud
					3 = 19,200 baud	3 = 19.200 baud
LP	0	2	---	2	parity	parità
					0 = none	0 = nessuna parità
					1 = odd	1 = dispari
					2 = even	2 = pari
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	RESERVED	RISERVATO
E9	0	1	---	1	reserved	riservato

(1) the unit of measure depends on parameter P2

(2) **set the parameters related to the regulators appropriately after the modification of the parameter P2**

(3) the value depends on parameter P2 (150.0 °C or 300 °F)

(4) if the parameter has value 0, the delay since the end of the probe error will however be 2 min


(5) if parameter r5 has value 1 (heating action), the defrost functions of the first regulator (load 1) will not be enabled; if parameter r10 has value 1 (heating action), the defrost functions of the second regulator (load 2) will not be enabled; **if parameters r5 and r10 have value 0 (cooling action), the defrost will have effect both on the first regulator and on the second one**

(6) the instrument stores the count of the defrost interval every 30 min; the modification of parameter d0 has effect since the end of the previous defrost interval or since the activation of a defrost by hand

(7) the display restores the normal operation as soon as the defrost ends and the temperature read by probe 1 (or the temperature read by probe 2) falls below the one that has locked the display (or if a temperature alarm arises)

(8) the differential of the parameter is 2.0 °C/4 °F

(9) during the defrost the temperature alarms are not enabled, on condition that they have arisen after the activation of the defrost.

 **The instrument must be disposed according to the local legislation about the collection or electrical and electronic equipment. Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in materia di raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.**

(7) il display ripristina il normale funzionamento quando, concluso lo sbrinamento, la temperatura rilevata dalla sonda 1 (o la temperatura rilevata dalla sonda 2) scende al di sotto di quella che ha bloccato il display (o se si manifesta un allarme di temperatura)

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F

(9) durante lo sbrinamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento.

(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F