

# EVK422 Digital thermoregulator for refrigerating units dedicated to milk storing

## ENGLISH

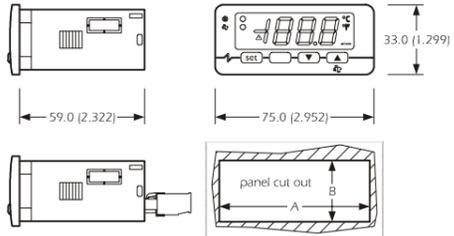
### 1 GETTING STARTED

#### 1.1 Important

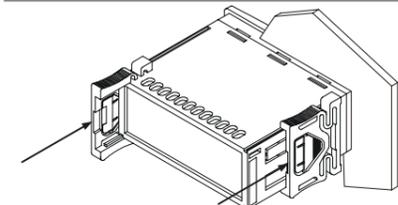
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

#### 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)

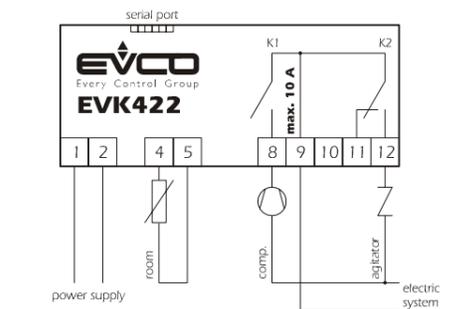


Additional information for installation:

- 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: 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
- 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 working setpoint.

#### 2.3 Showing the room temperature

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **set** 2 s: the display will show "Pb1"
- press **set**
- To quit the procedure:
- press **set** or do not operate 60 s
- press **▲** or **▼** as long as the display shows the quantity you have set with parameter P5 or do not operate 60 s.

#### 2.4 Turning on the agitator by hand

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **▲** 4 s: the agitator will be turned on the time you have set with parameter t1.

#### 2.5 Locking/unlocking the keyboard

- To lock the keyboard:
- make sure no procedure is running
- press **set** and **▼** 2 s: the display will show "Loc" 1 s.
- If the keyboard is locked, you will not be allowed to:

- show the room temperature with the procedure related in paragraph 2.3
- turn on the agitator by hand
- modify the working setpoint with the procedure related in paragraph 4.1 (you also can modify the working setpoint through parameter SP1)
- modify the agitator setpoint with the procedure related in paragraph 4.2 (you also can modify the agitator setpoint through parameter SP2)
- modify parameter t1 with the procedure related in paragraph 4.3 (you also can modify parameter t1 with the procedure related in paragraph 4.4).

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

To unlock the keyboard:

- press **set** and **▼** 2 s: the display will show "Unl" 1 s.

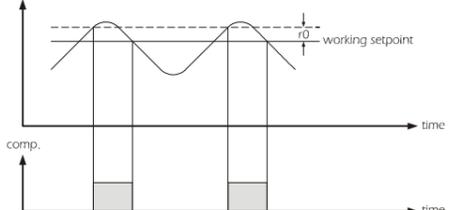
#### 2.6 Silencing the buzzer

- make sure no procedure is running
- press a button (the first pressure of the button does not provoke its usual effect).

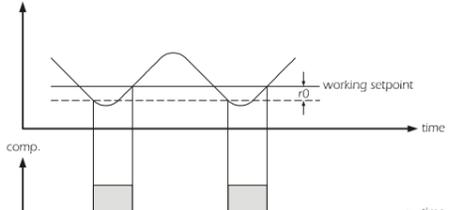
## 3 OPERATION

### 3.1 The compressor

The compressor operation mainly depends on parameter r5. If parameter r5 has value 0, the compressor will work as shown in the following drawing.

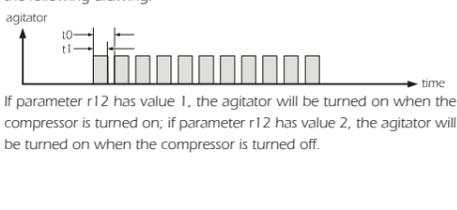


If parameter r5 has value 1, the compressor will work as shown in the following drawing.



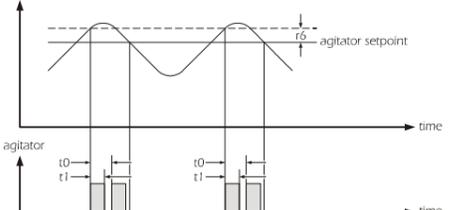
### 3.2 The agitator

The agitator functionality mainly depends on parameter r11. If parameter r11 has value 0, the agitator will cyclically work as shown in the following drawing.

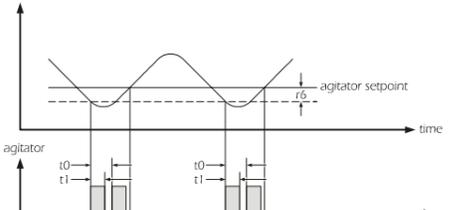


If parameter r12 has value 1, the agitator will be turned on when the compressor is turned on; if parameter r12 has value 2, the agitator will be turned on when the compressor is turned off.

If parameter r11 has value 1 and parameter r10 has value 0, the agitator will cyclically work as shown in the following drawing.



If parameters r11 and r10 have value 1, the agitator will cyclically work as shown in the following drawing.



If parameter r12 has value 1, the agitator will be turned on when the compressor is turned on; if parameter r12 has value 2, the agitator will be turned on when the compressor is turned off.

## 4 SETTINGS

### 4.1 Setting the working setpoint

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

You also can modify the working setpoint through parameter SP1.

### 4.2 Setting the agitator setpoint

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

You also can modify the agitator setpoint through parameter SP2.

If parameter r11 has value 0, the agitator setpoint will not be available.

### 4.3 Setting parameter t1 quickly

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **set** 4 s: LED will flash
- press **▲** or **▼** in 15 s; also look at parameter t0 (parameter t1 can be set between 0 and 240 min)
- press **set** or do not operate 15 s.

You also can modify parameter t1 with the procedure related in paragraph 4.4.

### 4.4 Setting configuration parameters

- To gain access the procedure:
- make sure no procedure is running
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "PA"
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15 s to set "19"
- press **set** or do not operate 15 s
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "SP1".

To select a parameter:

- press **▲** or **▼**
- To modify a parameter:
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15
- press **set** or do not operate 15 s.

To quit the procedure:

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

### 4.5 Restoring the default value of configuration parameters

- make sure no procedure is running
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "PA"
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15 s to set "743"
- press **set** or do not operate 15 s
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "dEF"
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15 s to set "149"
- press **set** and **▼** 4 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 NTC probes.**

## 5 SIGNALS

### 5.1 Signals

LED	MEANING
	LED compressor if it is lit, the compressor will be turned on if it flashes: • the modification of the working setpoint will be running • a compressor protection will be running (parameters C0, C1 and C2)
	LED agitator if it is lit, the agitator will be turned on if it flashes: • the modification of the agitator setpoint will be running • the modification of parameter t1 will be running (with the procedure related in paragraph 4.3) • an agitator protection will be running (parameter Cb4)
	LED alarm if it is lit, an alarm or an error 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 setpoints are locked (parameters r3 and/or r9); also look at paragraph 2.5

## 6 ALARMS

### 6.1 Alarms

CODE	MEANING
AL	Lower temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A1 and A2 Effects: • no effect
AH	Upper temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A4 and A5 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
Pr1	Room probe error Remedies: • look at parameter P0 • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the room temperature Effects: • the compressor activity will depend on parameters C4 and C5 • if parameter r11 has value 1, the agitator 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.  
**Frontal protection:** IP 65.  
**Connections (use copper conductors only):** screw terminal blocks (power supply, input and outputs), 6 poles connector (serial port; by request); extractable terminal blocks (power supply, input 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.

**Measure inputs:** 1 (room probe) 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:  
 • **compressor relay:** 16 res. A @ 250 VAC, 5 FLA, 30 LRA (NO contact).  
 • **agitator 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.

## 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 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 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 dell'ambiente  
 • se P5 = 1, il display visualizzerà il 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 **set** per 2 s: il display visualizzerà "Pb1"
- premere **set**
- premere **▲** o **▼** fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

### 2.4 Accensione dell'agitatore in modo manuale

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **▲** per 4 s: l'agitatore verrà acceso per il tempo stabilito con il parametro t1.

### 2.5 Blocco/sblocco della tastiera

- Per bloccare la tastiera:
- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere **set** e **▼** per 2 s: il display visualizzerà "Loc" per 1 s.
- Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito:
- visualizzare la temperatura dell'ambiente con la procedura indicata nel paragrafo 2.3
- accendere l'agitatore in modo manuale
- modificare il setpoint di lavoro con la procedura indicata nel paragrafo 4.1 (il setpoint di lavoro è impostabile anche attraverso il parametro SP1)
- modificare il setpoint dell'agitatore con la procedura indicata nel paragrafo 4.2 (il setpoint dell'agitatore è impostabile anche attraverso il parametro SP2)
- modificare il parametro t1 con la procedura indicata nel paragrafo 4.3 (il parametro t1 è impostabile anche con la procedura indicata nel paragrafo 4.4).

Questa operazione provoca la visualizzazione della label "Loc" per 1 s.

- Per sbloccare la tastiera:
- premere **set** e **▼** per 2 s: il display visualizzerà "Unl" per 1 s.

## 2.6 Tacitazione 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 Il compressore

Il funzionamento del compressore dipende principalmente dal parametro r5.

Se il parametro r5 è impostato a 0, il compressore funzionerà come indicato nel primo disegno del paragrafo 3.1 della sezione in Inglese.

Se il parametro r5 è impostato a 1, il compressore funzionerà come indicato nel secondo disegno del paragrafo 3.1 della sezione in Inglese.

### 3.2 L'agitatore

La funzionalità dell'agitatore dipende principalmente dal parametro r11. Se il parametro r11 è impostato a 0, l'agitatore funzionerà in modo ciclico come indicato nel primo disegno del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese.

Se il parametro r11 è impostato a 1, l'agitatore verrà acceso quando il compressore è acceso; se il parametro r12 è impostato a 2, l'agitatore verrà acceso quando il compressore è spento.

Se il parametro r11 è impostato a 1 e il parametro r10 è impostato a 0, l'agitatore funzionerà in modo ciclico come indicato nel secondo disegno del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese.

Se i parametri r11 e r10 sono impostati a 1, l'agitatore funzionerà in modo ciclico come indicato nel terzo disegno del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese.

Se il parametro r12 è impostato a 1, l'agitatore verrà acceso quando il compressore è acceso; se il parametro r12 è impostato a 2, l'agitatore verrà acceso quando il compressore è spento.

## 4 IMPOSTAZIONI

### 4.1 Impostazione del setpoint di lavoro

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **set** il LED lampeggerà
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri r1, r2 ed r3
- non operare per 15 s.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro attraverso il param. SP1.

### 4.2 Impostazione del setpoint dell'agitatore

- premere **set** durante la modifica del setpoint di lavoro: il LED lampeggerà
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri r7, r8 ed r9
- non operare per 15 s.

È inoltre possibile impostare il setpoint dell'agitatore attraverso il parametro SP2.

Se il parametro r11 è impostato a 0, il setpoint dell'agitatore non sarà disponibile.

### 4.3 Impostazione rapida del parametro t1

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **set** per 4 s: il LED lampeggerà
- premere **▲** o **▼** entro 15 s; si veda anche il parametro t0 (il parametro t1 è impostabile tra 0 e 240 min)
- non operare per 15 s.

È inoltre possibile impostare il parametro t1 con la procedura indicata nel paragrafo 4.4.

### 4.4 Impostazione dei parametri di configurazione

- Per accedere alla procedura:
- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere **▲** e **▼** per 4 s: il display visualizzerà "PA"
- premere **set**
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per impostare "19"
- premere **set** o non operare per 15 s
- premere **▲** e **▼** per 4 s: il display visualizzerà "SP1".

Per selezionare un parametro:

- premere **▲** o **▼**
- Per modificare un parametro:
- premere **set**
- premere **▲** o **▼** entro 15 s
- premere **set** o non operare per 15 s.

Per uscire dalla procedura:

- premere **▲** e **▼** per 4 s o non operare per 60 s.

## 5 SEGNALAZIONI

LED	SIGNIFICATO
	LED compressore se è acceso, il compressore sarà acceso se lampeggia: <ul style="list-style-type: none"><li>• sarà in corso la modifica del setpoint di lavoro</li><li>• sarà in corso una protezione del compressore (parametri C0, C1 e C2)</li></ul>
	LED agitatore se è acceso, l'agitatore sarà acceso se lampeggia: <ul style="list-style-type: none"><li>• sarà in corso la modifica del setpoint dell'agitatore</li><li>• sarà in corso la modifica del parametro t1 (con la procedura indicata nel paragrafo 4.3)</li><li>• sarà in corso una protezione dell'agitatore (parametri C8 e C9)</li></ul>
	LED allarme se è acceso, sarà in corso un allarme o un errore
<b>°C</b>	LED grado Celsius se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius (parametro P2)
<b>°F</b>	LED grado Fahrenheit se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit (parametro P2)
CODICE	SIGNIFICATO
<b>Loc</b>	la tastiera e/o i setpoint sono bloccati (parametri r3 e/o r9); si veda il paragrafo 2.5

## 6 ALLARMI

CODICE	SIGNIFICATO
<b>AL</b>	Allarme di temperatura di minima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>• verificare la temperatura dell'ambiente</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>AH</b>	Allarme di temperatura di massima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>• verificare la temperatura dell'ambiente</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>

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

## 9 SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS

9.1 Setpoints				
MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SETPOINTS
r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint
r7	r8	°C/°F (1)	0.0	agitator setpoint (only if r11 = 1)

9.2 Configuration parameters					
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SETPOINTS
SP1	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint
SP2	r7	r8	°C/°F (1)	0.0	agitator setpoint (only if r11 = 1)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	room probe offset
P0	0	1	---	0	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC

P1	0	1	---	1	decimal point Celsius degree (for the quantity to show during the normal operation) 1 = YES
----	---	---	-----	---	--

P2	0	1	---	0	unit of measure temperature (2) 0 = °C 1 = °F
----	---	---	-----	---	---

P5	0	1	---	0	grandezza visualizzata durante il normale funzionamento 0 = room temperature 1 = working setpoint
----	---	---	-----	---	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	REGULATORS
r0	0.1	99.0	°C/°F (1)	0.5	working setpoint differential
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	-50.0	minimum working setpoint
r2	r1	(3)	°C/°F (1)	50.0	maximum working setpoint
r3	0	1	---	0	locking the working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.1) 1 = YES

r5	0	1	---	0	cooling or heating action for compressor 0 = cooling
----	---	---	-----	---	---

r6	0.1	99.0	°C/°F (1)	0.5	agitator setpoint differential
r7	-99.0	r8	°C/°F (1)	-50.0	minimum agitator setpoint
r8	r7	(3)	°C/°F (1)	50.0	maximum agitator setpoint
r9	0	1	---	0	locking the agitator setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.2) 1 = YES

r10	0	1	---	0	cooling or heating action for agitator (only if r11 = 1) 0 = cooling
-----	---	---	-----	---	---

## 7 DIAGNOSTICA INTERNA

7.1 Diagnostica interna	
CODICE	SIGNIFICATO
<b>Pr1</b>	Errore sonda ambiente Rimedi: <ul style="list-style-type: none"><li>• si veda il parametro P0</li><li>• verificare l'integrità della sonda</li><li>• verificare il collegamento strumento-sonda</li><li>• verificare la temperatura dell'ambiente</li></ul> Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"><li>• l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5</li><li>• se il parametro r11 è impostato a 1, l'attività dell'agitatore dipenderà dal parametro C10</li></ul>

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

## 8 DATI TECNICI

### 8.1 Dati tecnici

**Contenitore:** autostinguente grigio.

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

**Conessioni (usare solo conduttori in rame):** morsettiere a vite (alimentazione, ingresso e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta); morsettiere estraibili (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 o 12 VCA/CC su richiesta.

**Classe di isolamento:** 2.

**Buzzer di allarme:** su richiesta.

**Ingressi di misura:** 1 (sonda ambiente) 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 compressore:** 16 A res. @ 250 VCA, 5 FLA, 30 LRA (contatto NA)
- **relè agitatore:** 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.

r11	0	1	---	0	agitator functionality; also look at r12 and C9 0 = the agitator will cyclically work, according to parameters t0 and t1 (look at paragraph 3.2) 1 = the agitator will cyclically work, according to parameters t0 and t1 and dependently on the room temperature, the agitator setpoint and parameter r10 (look at paragraph 3.2)
-----	---	---	-----	---	--

r12	0	2	---	0	connection between the agitator status and the compressor one 0 = no connection 1 = agitator turned on when the compressor is turned on 2 = agitator turned on when the compressor is turned off
-----	---	---	-----	---	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOADS PROTECTIONS
C0	0	240	min	1	compressor delay since you turn on the instrument

C1	0	240	min	0	minimum time between two activations in succession of the compressor; also compressor delay since the end of the room probe error (4)
----	---	-----	-----	---	---

C2	0	240	min	3	minimum time the compressor remains turned off
----	---	-----	-----	---	--

C3	0	240	s	0	minimum time compressor remains turned on
----	---	-----	---	---	---

C4	0	240	min	10	time the compressor remains turned off during the room probe error; also look at C5
----	---	-----	-----	----	---

C5	0	240	min	0	time the compressor remains turned on during the room probe error; also look at C4
----	---	-----	-----	---	--

C8	0	240	s	10	minimum time the agitator remains turned off; also minimum time agitator remains turned on
----	---	-----	---	----	--

C9	0	1	---	0	time between the activation or the shutdown of the compressor and the shutdown of the agitator (only if r12 = 1 or 2) 0 = <b>NQ</b> - no time 1 = <b>YES</b> - the time t1
----	---	---	-----	---	--

C10	0	1	--	0	agitator activity during the room probe error (only if r11 = 1) 0 = turned off 1 = according to t0 and t1
-----	---	---	----	---	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	CYCLICAL OPERATION OF THE AGITATOR
t0	t1	240	min	240	cycle time to turn on the agitator; also look at t1

t1	0	t0	min	240	time the agitator remains turned on during the cycle time; also look at t0
----	---	----	-----	-----	--

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A1	-99.0	(3)	°C/°F (1)	0.0	temperature below which the lower temperature alarm is activated; also look at A2 (5)

A2	0	2	---	0	kind of lower temperature alarm 0 = alarm not enabled 1 = relative to the working setpoint (or "working setpoint - A1"; consider A1 without sign) 2 = absolute (or A1)
----	---	---	-----	---	---

A4	-99.0	(3)	°C/°F (1)	0.0	temperature above which the upper temperature alarm is activated; also look at A5 (5)
----	-------	-----	-----------	-----	---

A5	0	2	---	0	kind of upper temperature alarm 0 = alarm not enabled 1 = relative to the working setpoint (or "working setpoint + A4"; consider A4 without sign) 2 = absolute (or A4)
----	---	---	-----	---	---

A6	0	240	min	120	temperature alarms delay since you turn on the instrument
----	---	-----	-----	-----	---

A7	0	240	min	5	temperature alarms delay
----	---	-----	-----	---	--------------------------

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SERIAL NETWORK (MODBUS)
LA	1	247	---	247	instrument address

Lb	0	3	---	2	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 2 = even
----	---	---	-----	---	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	RESERVED
E9	0	1	---	1	reserved

(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 room probe error will however be 2 min

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

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

funzionalità dell'agitatore; si vedano anche r12 e C9

0 = l'agitatore funzionerà in modo ciclico, secondo quanto stabilito con i parametri t0 e t1 (si veda il paragrafo 3.2)

1 = l'agitatore funzionerà in modo ciclico, secondo quanto stabilito con i parametri t0 e t1 e dipendentemente dalla temperatura dell'ambiente, dal setpoint dell'agitatore e dal parametro r10 (si veda il paragrafo 3.2)

vincolo tra lo stato dell'agitatore e quello del compressore

0 = nessun vincolo

1 = agitatore acceso quando il compressore è acceso

2 = agitatore acceso quando il compressore è spento

PROTEZIONI DEI CARICHI

ritardo compressore dall'accensione dello strumento

tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore; anche ritardo compressore dalla conclusione dell'errore sonda ambiente (4)

durata minima dello spegnimento del compressore

durata minima dell'accensione del compressore

durata dello spegnimento del compressore durante l'errore sonda ambiente; si veda anche C5

durata dell'accensione del compressore durante l'errore sonda ambiente; si veda anche C4

durata minima dello spegnimento dell'agitatore; anche durata minima dell'accensione dell'agitatore

tempo che trascorre tra l'accensione o lo spegnimento del compressore e lo spegnimento dell'agitatore (solo se r12 = 1 o 2)

0 = **NQ** - nessun tempo

1 = **SJ** - il tempo t1

attività dell'agitatore durante l'errore sonda ambiente (solo se r11 = 1)

0 = spento

1 = dipendente da t0 e t1

FUNZIONAMENTO CICLICO DELL'AGITATORE

tempo di ciclo per l'accensione dell'agitatore; si veda anche t1

durata dell'accensione dell'agitatore durante il tempo di ciclo; si veda anche t0

ALLARMI DI TEMPERATURA

temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima; si veda anche A2 (5)

tipo di allarme di temperatura di minima

0 = allarme assente

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

2 = assoluto (ovvero A1)

temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima; si veda anche A5 (5)

tipo di allarme di temperatura di massima

0 = allarme assente

1 = relativo al setpoint di lavoro (ovvero "setpoint di lavoro + A4"; considerare A4 senza segno)

2 = assoluto (ovvero A4)

ritardo allarmi di temperatura

RETE SERIALE (MODBUS)

indirizzo strumento

baud rate

0 = 2.400 baud

1 = 4.800 baud

2 = 9.600 baud

3 = 19.200 baud

parità

0 = nessuna parità

1 = dispari

2 = pari

RISERVATO

riservato

(1) l'unità di misura dipende dal parametro P2

(2) **impostare opportunamente i parametri relativi ai regolatori dopo la modifica del parametro P2**

(3) il valore dipende dal parametro P2 (150,0 °C o 300 °F)

(4) se il parametro è impostato a 0, il ritardo dalla conclusione dell'errore sonda ambiente sarà comunque di 2 min

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