

EVK202/EVK212/EVK222 Digital thermostats for static refrigerating units

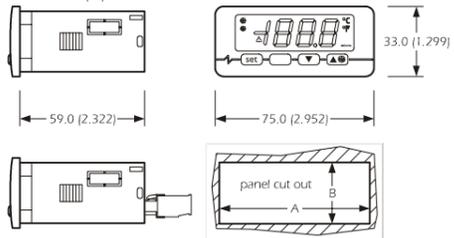
ENGLISH 1 GETTING STARTED

1.1 Important

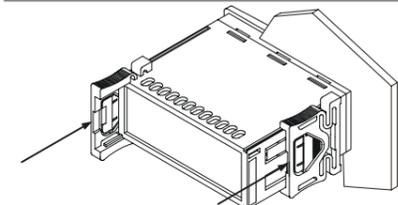
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

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)



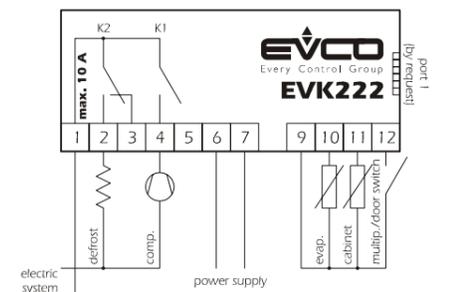
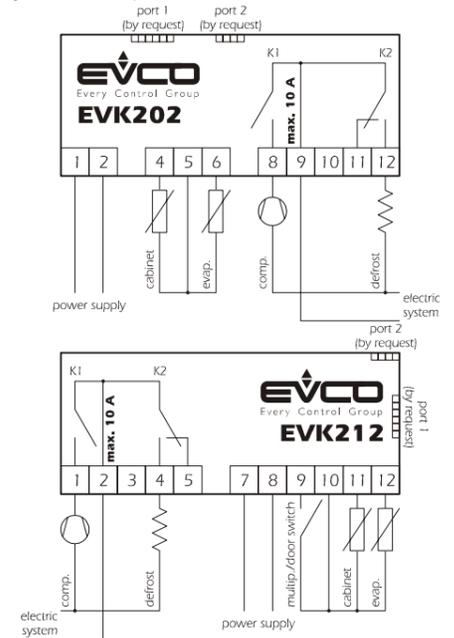
Additional information for installation:

- 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 diagrams:

- 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 (by request, not available in EVK222) is the port for the communication with the remote indicator; the indicator shows the quantity you have set with parameter P5.



Additional information for electrical connection:

- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwers
- 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.

Through the digital input (only EVK212 and EVK222) it is also possible to turn off the instrument at a distance (or turn off the instrument via software; in this case the instrument remains connected to the power supply and the regulators are turned off).

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 cabinet temperature
- if P5 = 1, the display will show the working setpoint
- if P5 = 2, the display will show the evaporator temperature
- if P5 = 3, the display will show "cabinet temperature - evaporator temperature".

2.3 Showing the cabinet temperature

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **▼** 2 s: the display will show the first available label
- press **▲** or **▼** to select "Pb1"
- press **set**
- 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 Showing the evaporator temperature

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **▼** 2 s: the display will show the first available label
- press **▲** or **▼** to select "Pb2"
- press **set**
- 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.

If the evaporator probe is not enabled (parameter P3 = 0), the label "Pb2" will not be shown.

2.5 Activating the defrost by hand

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press **▲** 4 s.
- if the evaporator probe is enabled (parameter P3 = 1) and to the defrost activation the evaporator temperature is above the one you have set with parameter d2, the defrost will not be activated.

2.6 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 evaporator temperature
 - activate the defrost by hand
 - modify the working setpoint with the procedure related in paragraph 3.1 (you also can modify the working setpoint through parameter SP).
- These operations provoke the visualization of the label "Loc" 1 s.
- To unlock the keyboard:
 - press **set** and **▼** 2 s: the display will show "Unl." 1 s.

2.7 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 SETTINGS

3.1 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
- press **set** or do not operate 15 s.

You also can modify the working setpoint through parameter SP.

3.2 Setting configuration parameters

To gain access the procedure:

- make sure no procedure is running
- press **set** 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 "SP".
- 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 **set** and **▼** 4 s or do not operate 60 s.
- Switch off/on the power supply of the instrument after the modification of the parameters.**

4.3 Restoring the default value of configuration parameters

- make sure no procedure is running
- press **set** 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** 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.

4 SIGNALS

4.1 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, C2 and i7)
	LED defrost if it is lit, the defrost will be running if it flashes: • the defrost will be required but a compressor protection will be running (parameters C0, C1 and C2) • the dripping will be running (parameter d7) • the heating of the freezing fluid will be running (parameter d4)
	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 setpoint are locked (parameter r3); also look at paragraph 2.6
- - -	the quantity to show is not available (for example because the probe is not enabled)

5 ALARMS

5.1 Alarms

CODE	MEANING
AL	Lower temperature alarm Remedies: • check the temperature joined to the alarm • look at parameters A0, A1 and A2 Effects: • no effect
AH	Upper temperature alarm Remedies: • check the cabinet temperature • look at parameters A4 and A5 Effects: • no effect
id	Door switch input alarm (only EVK212 and EVK222 and if parameter i0 has value 3) Remedies: • check the reasons that have provoked the activation of the input • look at parameters i0 and i1 Effects: • the compressor will be turned off
IA	Multipurpose input alarm (only EVK212 and EVK222 and if parameter i0 has value 0)

	Remedies: • check the reasons that have provoked the activation of the input • look at parameters i1 and i5 Effects: • if parameter i5 has value 3, there will be no effect • if parameter i5 has value 4, the compressor will be turned off
iSd	Instrument locked alarm (only EVK212 and EVK222 and if parameter i0 has value 0) Remedies: • check the reasons that have provoked the activation of the multipurpose input • switch off/on the power supply of the instrument • look at parameters i1, i5, i7, i8 and i9 Effects: • the regulators will be turned off

When the cause that has provoked the alarm disappears, the instrument restores the normal operation, except for the instrument locked alarm (code "iSd") that needs you switch off/on the power supply of the instrument.

6 INTERNAL DIAGNOSTICS

6.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
Pr1	Cabinet probe error Remedies: • look at parameter P0 • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the cabinet temperature Effects: • the compressor activity will depend on parameters C4 and C5
Pr2	Evaporator probe error Remedies: • the same you saw in the previous case but related to the evaporator probe Effects: • if parameter P3 has value 1, the defrost will last the time you will have set with parameter d3 • if parameter P3 has value 1 and parameter d8 has value 2, the instrument will work as if parameter d8 had value 0

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

7 TECHNICAL DATA

7.1 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, not available in EVK222); 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 EVK202: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (approximate); 115 VAC or 12-24 VAC/DC or 12 VAC/DC by request.

Power supply EVK212: 12 VAC/DC, 50/60 Hz, 3 VA (approximate); 12-24 VAC/DC by request.

Power supply EVK222: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (approximate); 115 VAC by request.

Insulation class: 2.

Alarm buzzer: by request.

Measure inputs: 2 (cabinet probe and evaporator probe) for PTC/NTC probes.

Digital inputs (only EVK212 and EVK222): 1 (multipurpose/door switch) for NO/NC contact (free of voltage, 5 V 1 mA).

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) in EVK202 and EVK212; 8 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (NO contact) in EVK222
 - defrost 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, not available in EVK222.

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 assicurino i disegni del paragrafo 1.3 della sezione in Inglese.

Con riferimento agli schemi elettrici:

- 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, non disponibile nell'EVK222) è la porta per la comunicazione con l'indicatore remoto; l'indicatore visualizza la grandezza stabilita con il parametro P5.

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 alla 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.

Attraverso l'ingresso digitale (solo EVK212 ed EVK222) è inoltre possibile spegnere lo strumento in modo remoto (ovvero spegnere lo strumento via software; in tal caso lo strumento rimane collegato all'alimentazione e i regolatori sono spenti).

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 della cella
- se P5 = 1, il display visualizzerà il setpoint di lavoro
- se P5 = 2, il display visualizzerà la temperatura dell'evaporatore
- se P5 = 3, il display visualizzerà "temperatura della cella - temperatura dell'evaporatore".

2.3 Visualizzazione della temperatura della cella

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **▼** per 2 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **▲** o **▼** per selezionare "Pb1"
- premere **set**
- Per uscire dalla procedura:
 - premere **set** o non operare per 60 s
 - premere **▲** o **▼** fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

2.4 Visualizzazione della temperatura dell'evaporatore

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **▼** per 2 s: il display visualizzerà la prima label disponibile
- premere **▲** o **▼** per selezionare "Pb2"
- premere **set**
- Per uscire dalla procedura:
 - premere **set** o non operare per 60 s
 - premere **▲** o **▼** fino a quando il display visualizza la grandezza stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 s.

Se la sonda evaporatore non è abilitata (parametro P3 = 0), la label "Pb2" non verrà visualizzata.

2.5 Attivazione dello sbrinamento in modo manuale

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere **▲** per 4 s.
- Se la sonda evaporatore è abilitata (parametro P3 = 1) e all'attivazione dello sbrinamento la temperatura dell'evaporatore è al di sopra di quella stabilita con il parametro d2, lo sbrinamento non verrà attivato.

2.6 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'evaporatore
 - attivare lo sbrinamento in modo manuale
 - modificare il setpoint di lavoro con la procedura indicata nel paragrafo 3.1 (il setpoint di lavoro è impostabile anche attraverso il parametro SP).

Queste operazioni provocano 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.

2.7 Tacitazione buzzer

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

3 IMPOSTAZIONI

3.1 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
- premere **set** o non operare per 15 s.

È inoltre possibile impostare il setpoint di lavoro attraverso il parametro SP.

3.2 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 "SP".

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.
- Interrompere l'alimentazione dello strumento dopo la modifica dei parametri.**

3.3 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 "PA"
- premere **set**
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per impostare "743"
- premere **set** o non operare per 15 s
- premere **▲** e **▼** per 4 s: il display visualizzerà "dEF"
- premere **set**
- premere **▲** o **▼** entro 15 s per impostare "149"
- premere **set** 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 sono di tipo PTC.

4 SEGNALAZIONI

4.1 Segnalazioni

5 ALLARMI	
5.1 Allarmi	
CODICE	SIGNIFICATO
AL	Allarme di temperatura di minima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> verificare la temperatura associata all'allarme si vedano i parametri A0, A1 e A2 Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	Allarme di temperatura di massima Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> verificare la temperatura della cella si vedano i parametri A4 e A5 Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
id	Allarme ingresso micro porta (solo EVK212 ed EVK222 e se il parametro i0 è impostato a 3) Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso si vedano i parametri i0 e i1 Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> il compressore verrà spento
IA	Allarme ingresso multifunzione (solo EVK212 ed EVK222 e se il parametro i0 è impostato a 0) Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso si vedano i parametri i1 e i5 Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> se il parametro i5 è impostato a 3, lo strumento continuerà a funzionare regolarmente se il parametro i5 è impostato a 4, il compressore verrà spento
ISd	Allarme strumento bloccato (solo EVK212 ed EVK222 e se il parametro i0 è impostato a 0) Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso multifunzione interrompere l'alimentazione dello strumento si vedano i parametri i1, i5, i7, i8 e i9 Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> i regolatori verranno spenti

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento, salvo per l'allarme strumento bloccato (codice **ISd**) che necessita dell'interruzione dell'alimentazione dello strumento.

6 DIAGNOSTICA INTERNA

6.1 Diagnostica interna

CODICE	SIGNIFICATO
Pr1	Errore sonda cella Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> si veda il parametro P0 verificare l'integrità della sonda verificare il collegamento strumento-sonda verificare la temperatura della cella Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> l'attività del compressore dipenderà dai parametri C4 e C5

 ENGLISH						 ITALIANO
8 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS						8 SETPOINT DI LAVORO E PAR. DI CONF.
8.1 Working setpoints	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS	8.1 Setpoint di lavoro
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint	SETPOINT DI LAVORO
						setpoint di lavoro
8.2 Configuration parameters	PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint	SETPOINT DI LAVORO
						setpoint di lavoro
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS	INGRESSI DI MISURA
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	cabinet probe offset	offset sonda cella
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	evaporator probe offset	offset sonda evaporatore
P0	0	1	---	1	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC	tipo di sonda 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	---	1	decimal point Celsius degree (for the quantity to show during the normal operation) 1 = YES	punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento) 1 = SI
P2	0	1	---	0	unit of measure temperature (2) 0 = °C 1 = °F	unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	1	---	1	enabling the evaporator probe 1 = YES	abilitazione della sonda evaporatore 1 = SI
P5	0	3	---	0	quantity to show during the normal operation 0 = cabinet temperature 1 = working setpoint 2 = evaporator temperature 3 = "cabinet temperature - evaporator temperature"	grandezza visualizzata durante il normale funzionam. 0 = temperatura della cella 1 = setpoint di lavoro 2 = temperatura dell'evaporatore 3 = "temp. della cella - temp. dell'evaporatore"
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR	REGOLATORE PRINCIPALE
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	working setpoint differential	differenziale del setpoint di lavoro
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	-50.0	minimum working setpoint	minimo setpoint di lavoro
r2	r1	99.0	°C/°F (1)	50.0	maximum working setpoint	massimo setpoint di lavoro
r3	0	1	---	0	locking the working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 3.1; 1 = YES)	blocco della modifica del setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 3.1; 1 = SI)
r4	0.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	temperature increase during function Energy Saving (only EVK212 and EVK222); also look at i5	incremento di temperatura durante la funzione Energy Saving (solo EVK212 ed EVK222); si veda anche i5

Pr2	Errore sonda evaporatore Rimedi: <ul style="list-style-type: none"> gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore Conseguenze: <ul style="list-style-type: none"> se il parametro P3 è impostato a 1, lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3 se il parametro P3 è impostato a 1 e il parametro d8 è impostato a 2, lo strumento funzionerà come se il parametro d8 fosse impostato a 0
------------	---

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

7 DATI TECNICI

7.1 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, non disponibile nell'EVK222); morsettiere estraibili (alimentazione, ingressi e uscite) su richiesta.

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

Alimentazione EVK202: 230 VCA, 50/60 Hz, 3 VA (approssimativi); 115 VCA o 12-24 VCA/CC o 12 VCA/CC su richiesta.

Alimentazione EVK212: 12 VCA/CC, 50/60 Hz, 3 VA (approssimativi); 12-24 VCA/CC su richiesta.

Alimentazione EVK222: 230 VCA, 50/60 Hz, 3 VA (approssimativi); 115 VCA su richiesta.

Classe di isolamento: 2.

Buzzer di allarme: su richiesta.

Ingressi di misura: 2 (sonda cella e sonda evaporatore) per sonde PTC/NTC.

Ingressi digitali (solo EVK212 ed EVK222): 1 (multifunzione/ micro porta) per contatto NA/NC (contatto pulito, 5 V 1 mA).

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) nell'EVK202 e nell'EVK212; 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto NA) nell'EVK222
- relè sbrinamento:** 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, non disponibile nell'EVK222.

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	COMPRESSOR PROTECTIONS
C0	0	240	min	0	compressor delay since you turn on the instrument
C1	0	240	min	5	minimum time between two activations in succession of the compressor; also compressor delay since the end of the cabinet probe error (3)
C2	0	240	min	3	minimum time the compressor remains turned off
C3	0	240	s	0	minimum time the compressor remains turned on
C4	0	240	min	10	time the compressor remains turned off during the cabinet probe error; also look at C5
C5	0	240	min	10	time the compressor remains turned on during the cabinet probe error; also look at C4

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST
d0	0	99	h	8	defrost interval; also look at d8 (5) 0 = the defrost at intervals will never be activated
d1	0	1	---	0	kind of defrost 0 = electric defrost 1 = hot gas defrost
d2	-99.0	99.0	°C/°F (1)	2.0	defrost cutoff temperature (only if P3 = 1)
d3	0	99	min	30	defrost duration if P3 = 0; defrost maximum duration if P3 = 1 0 = the defrost will never be activated
d4	0	1	---	0	defrost when you turn on the instrument (1 = YES)
d5	0	99	min	0	defrost delay when you turn on the instrument (only if d4 = 1); also look at i5

d6	0	1	---	1	temperature shown during the defrost 0 = cabinet temperature 1 = if to the defrost activation the cabinet temperature is below "working setpoint + r0", at most "working setpoint + r0"; if to the defrost activation the cabinet temperature is above "working setpoint + r0", at most the cabinet temperature to the defrost activation (6)
d7	0	15	min	2	dripping duration
d8	0	2	---	0	kind of defrost interval 0 = the defrost will be activated when the instrum. will have remained turned on the time d0 1 = the defrost will be activated when the compressor will have remained turned on the time d0 2 = the defrost will be activated when the evaporator temperature will have remained below the temperature d9 the time d0 (7)
d9	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	evaporator temperature above which the count of the defrost interval is suspended (only if d8 = 2)
dA	0	99	min	0	minimum time the compressor must be remained turned on (to the defrost activation) in order that the defrost can be activated (only if d1 = 1) (8)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A0	0	1	---	0	temperature joined to the lower temperature alarm 0 = cabinet temperature 1 = evaporator temperature (9)
A1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-10.0	temperature below which the lower temperature alarm is activated; also look at A0 and A2 (4)
A2	0	2	---	1	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	99.0	°C/°F (1)	10.0	temperature above which the upper temperature alarm is activated; also look at A5 (4)
A5	0	2	---	1	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	upper temperature alarm delay since you turn on the instrument
A7	0	240	min	15	temperature alarm delay
A8	0	240	min	15	upper temperature alarm delay since the end of the dripping (10)
A9	0	240	min	15	upper temperature alarm delay since the deactivation of the door switch input (only EVK212 and EVK222) (11)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL INPUTS (only EVK212 and EVK222)
i0	0	3	---	3	kind of digital input 0 = MULTIPURPOSE INPUT - in this case look at parameters i1, i5, i7, i8 and i9 1 = RESERVED 2 = RESERVED 3 = DOOR SWITCH INPUT - in this case look at parameters i1, i2 and i3; the activation of the input will turn off the compressor (at most the time i3 or as long as the input will be deactivated) (12)
i1	0	2	---	0	kind of contact digital input 0 = NO (the input will be act. if you close the cont.) 1 = NC (the input will be act. if you open the cont.) 2 = input not enabled
i2	-1	120	min	30	delay to signal the door switch input alarm -1 = l'allarme non verrà segnalato

PROTEZIONI DEL COMPRESSORE
ritardo comp. dall'accensione dello strumento
tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore; anche ritardo compressore dalla conclusione dell'errore sonda cella (3)
durata minima dello spegnimento del compressore
durata minima dell'accensione del compressore
durata dello spegnimento del compressore durante l'errore sonda cella; si veda anche C5
durata dell'accensione del compressore durante l'errore sonda cella; si veda anche C4

SBRINAMENTO
intervallo di sbrinamento; si veda anche d8 (5)
0 = lo sbrinam. a intervalli non verrà mai attivato
tipo di sbrinamento
0 = elettrico
1 = a gas caldo
temperatura di fine sbrinamento (solo se P3 = 1)
durata dello sbrinamento se P3 = 0; durata massima dello sbrinamento se P3 = 1
0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
sbrinamento all'accensione dello strumento (1 = SI)
ritardo sbrinamento dall'accensione dello strumento (solo se d4 = 1); si veda anche i5

temperatura visualizzata durante lo sbrinamento	0 = temperatura della cella
1 = se all'attivazione dello sbrinam. la temp. della cella è al di sotto di "setpoint di lavoro + r0", al massimo "setpoint di lavoro + r0"; se all'attivazione dello sbrinam. la temp. della cella è al di sopra di "setpoint di lavoro + r0", al massimo la temp. della cella all'attiv. dello sbrinam. (6)	temperatura visualizzata durante lo sbrinamento
durata del gocciolamento	0 = temperatura della cella
tipo di intervallo di sbrinamento	0 = lo sbrinamento verrà attivato quando lo strumento sarà rimasto acceso per il tempo d0
0 = lo sbrinamento verrà attivato quando lo strumento sarà rimasto acceso per il tempo d0	1 = lo sbrinamento verrà attivato quando il compressore sarà rimasto acceso per il tempo d0
2 = lo sbrinamento verrà attivato quando la temperatura dell'evaporatore sarà rimasta al di sotto della temperatura d9 per il tempo d0 (7)	2 = lo sbrinamento verrà attivato quando la temperatura dell'evaporatore sarà rimasta al di sotto della temperatura d9 per il tempo d0 (7)
temp. dell'evap. al di sopra della quale il conteg. dell'interv. di sbrinam. viene sospeso (solo se d8 = 2)	temp. dell'evap. al di sopra della quale il conteg. dell'interv. di sbrinam. viene sospeso (solo se d8 = 2)
durata minima dell'accensione del compressore all'attivazione dello sbrinamento affinché questi possa essere attivato (solo se d1 = 1) (8)	durata minima dell'accensione del compressore all'attivazione dello sbrinamento affinché questi possa essere attivato (solo se d1 = 1) (8)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A0	0	1	---	0	temperature joined to the lower temperature alarm 0 = cabinet temperature 1 = evaporator temperature (9)
A1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-10.0	temperature below which the lower temperature alarm is activated; also look at A0 and A2 (4)
A2	0	2	---	1	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	99.0	°C/°F (1)	10.0	temperature above which the upper temperature alarm is activated; also look at A5 (4)
A5	0	2	---	1	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	upper temperature alarm delay since you turn on the instrument
A7	0	240	min	15	temperature alarm delay
A8	0	240	min	15	upper temperature alarm delay since the end of the dripping (10)

A9	0	240	min	15	upper temperature alarm delay since the deactivation of the door switch input (only EVK212 and EVK222) (11)
----	---	-----	-----	----	---

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL INPUTS (only EVK212 and EVK222)
i0	0	3	---	3	kind of digital input 0 = MULTIPURPOSE INPUT - in this case look at parameters i1, i5, i7, i8 and i9 1 = RESERVED 2 = RESERVED 3 = DOOR SWITCH INPUT - in this case look at parameters i1, i2 and i3; the activation of the input will turn off the compressor (at most the time i3 or as long as the input will be deactivated) (12)
i1	0	2	---	0	kind of contact digital input 0 = NO (the input will be act. if you close the cont.) 1 = NC (the input will be act. if you open the cont.) 2 = input not enabled
i2	-1	120	min	30	delay to signal the door switch input alarm -1 = l'allarme non verrà segnalato

i3	-1	120	min	15	maximum duration of the effect provoked by the activation of the door switch input (-1 = the effect will last as long as the input will be deactivated)
i5	0	5	---	3	effect provoked by the activation of the multipurpose input 0 = no effect 1 = SYNCHRONIZING THE DEFROSTS - spent the time d5 the defrost will be activated (13) 2 = ACTIVATING THE ENERGY SAVING - function Energy Saving will be activated (as long as the input will be deactivated); also look at r4 (13) 3 = ACTIVATING THE EXTERNAL ALARM - spent the time i7 the display will show the code "IA" flashing and the buzzer will be activated (as long as the input will be deactivated) 4 = ACTIVATING THE MANOSTAT - the compressor will be turned off, the display will show the code "IA" flashing and the buzzer will be activated (as long as the input will be deactivated); also look at i7, i8 and i9 5 = TURNING OFF THE INSTRUMENT - the instrument will be turned off via software (as long as the input will be deactivated); also look at C0, d4 and A6

i7	0	120	min	0	if i5 = 3, delay to signal the multipurpose input alarm if i5 = 4, compressor delay since the deactivation of the multipurpose input (14)
i8	0	15	---	0	number of multipurpose input alarms such as to provoke the instrument locked alarm (only if i5 = 4) 1 = alarm not enabled
i9	1	999	min	240	time without multipurpose input alarms in order that the alarm counter is cleared (only if i5 = 4)

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) if parameter C1 has value 0, the delay since the end of the cabinet probe error will however be 2 min

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

(5) 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

(6) the display restores the normal operation as soon as the dripping ends and the cabinet temperature falls below the one that has locked the display (or if a temperature alarm arises)

(7) if parameter P3 has value 0, the instrument will work as if parameter d8 had value 0 if (to the defrost activation) the duration of the activation of the compressor is shorter than the time you have set with parameter dA, the compressor will further remain turned on the fraction of time required to complete it

(8) if parameter P3 has value 0, the instrument will work as if parameter A0 had value 0 during the defrost and the dripping the temperature alarms are not enabled, on condition that they have arisen after the activation of the defrost

(9) during the activation of the door switch input the upper temperature alarm is not enabled, on condition that it has arisen after the activation of the input

(10) the compressor is turned off spent 10 s since the activation of the input; if the input is activated during the defrost, the activation will provoke no effect on the compressor

(11) the effect is not signalled

(12) make sure the time you have set with parameter i7 is shorter than the one you have set with parameter i9.

 **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.

Il compressore deve essere smaltito secondo le normative locali in materia di raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il compressore deve essere smaltito secondo le normative locali in materia di raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(13)