EVKB22 and EVKB32 Simple digital thermostats for normal and low temperature refrigerating units

GB ENGLISH

1 GETTING STARTED

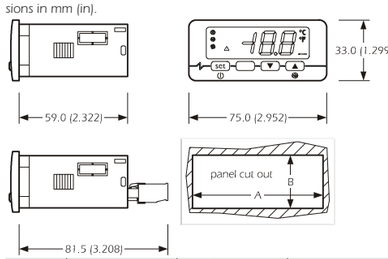
1.1 Important

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.

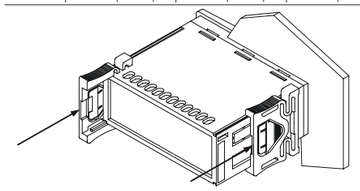
The instrument must be disposed according to the local legislation about the collection for electrical and electronic equipment.

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)



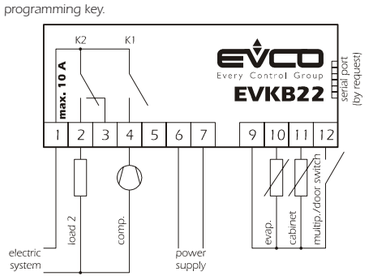
Additional information for installation:

- 59.0 (2.322) is the maximum depth with screw terminal blocks
- 81.5 (3.208) 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

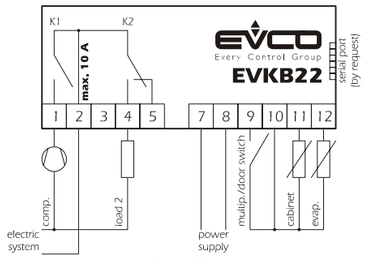
With reference to the wiring diagrams:

- the load managed by relay K2 depends on parameter u0
- the serial port (by request) is the port for the communication with the programming key.



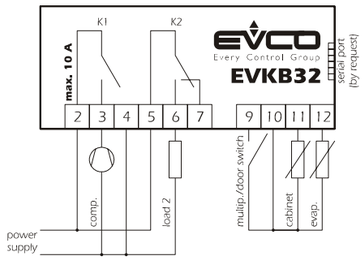
Models with power supply 230 VAC and 115 VAC.

Modelli con alimentazione 230 VCA e 115 VCA.



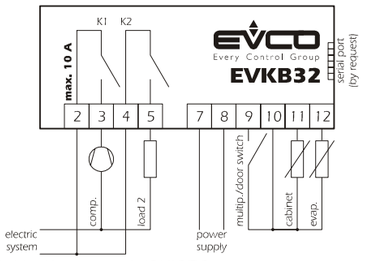
Models with power supply 12 VAC/DC.

Modelli con alimentazione 12 VCA/CC.



Models with power supply 230 VAC and 115 VAC.

Modelli con alimentazione 230 VCA e 115 VCA.



Models with power supply 12 VAC/DC.

Modelli con alimentazione 12 VCA/CC.

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 Preliminary information

There are the following operation status:

- status "on" (the instrument is supplied and is turned on: the regulators can be turned on)
- status "stand-by" (the instrument is supplied but it is turned off via software: the regulators are turned off)
- status "off" (the instrument is not supplied).

"Turning on" means moving from status stand-by to status on; "turning off" means moving from status on to status stand-by.

After an interruption of power supply the instrument moves to the status it was before the interruption.

The load managed by relay K2 depends on parameter u0, as follows:

- if parameter u0 has value 0 (default value), the load will be the defrost system (a heater for electric defrost or a valve for hot gas defrost)
- if parameter u0 has value 1, the load will be the evaporator fan (the defrost occurs stopping the compressor).

2.2 Turning on/off the instrument

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

2.3 The display

If the instrument is turned on, during the normal operation the display will show the cabinet temperature.

If the instrument is turned off, the display will be switched off.

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 "**P2**"
- press set

To quit the procedure:

- press set or do not operate 60 s
- press ▲ or ▼ as long as the display shows the cabinet temperature or do not operate 60 s.

If the evaporator probe is not enabled (parameter P3 = 0), the label "**P2**" 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 function of the evaporator probe is the one of defrost probe (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 ▼ 1 s: the display will show "**Lo**" 1 s.

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

- turn on/off the instrument through button set
- 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 "**Lo**" 1 s.

To unlock the keyboard:

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

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 and r2
- 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 (for the models without access password):

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press ▲ and ▼ 4 s: the display will show "**SP**".

To gain access the procedure (for the models with access password):

- 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 "**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 ▲ 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 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 and C2)
❁	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 and C2, only if parameter u0 has value 0) ▪ the dripping will be running (parameter d7) ▪ the heating of the freezing fluid will be running (parameter dA, only if parameter u0 has value 0)
❁	LED evaporator fan (only if parameter u0 has value 1) if it is lit, the evaporator fan will be turned on
⚠	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
Lo	the keyboard is locked; look at paragraph 2.6

5 ALARMS

5.1 Alarms

CODE	MEANING
AL	Lower temperature alarm Remedies: ▪ check the cabinet temperature ▪ look at parameter A1 Effects: ▪ no effect
AH	Upper temperature alarm Remedies: ▪ check the cabinet temperature ▪ look at parameter A4 Effects: ▪ no effect
iA	Multipurpose input alarm (only if parameter i5 has value 1 or 2) Remedies: ▪ check the reasons that have provoked the activation of the input ▪ look at parameters i1 and i5 Effects: ▪ if parameter i5 has value 1, there will be no effect ▪ if parameter i5 has value 2, the compressor will be turned off
id	Door switch input alarm (only if parameter i5 has value 3 or 4) 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, the compressor and the evaporator fan will be turned off (this last only if parameter u0 has value 1) ▪ if parameter i5 has value 4, the evaporator fan will be turned off (only if parameter u0 has value 1)

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

6 INTERNAL DIAGNOSTICS

6.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
P1	Cabinet probe error Remedies: ▪ check the kind of probe ▪ check the integrity of the probe ▪ check the connection instrument-probe ▪ check the cabinet temperature Effects: ▪ the compressor will be turned on
P2	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 F0 has value 1 or 2, the instrument will work as if the parameter had value 0 (only if parameter u0 has value 1)

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: screw terminal blocks (power supply, inputs and outputs), 6 poles connector (serial port; 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 VAC/DC by request.

Measure inputs: 2 (cabinet probe and evaporator probe) for PTC or NTC probes (according to the model).

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

Working range: from -50 to 150 °C (-50 to 199 °F) for PTC probe, from -40 to 105 °C (-40 to 199 °F) for NTC probe.

Resolution: 0.1 °C (between -19.9 and 19.9 °C)/1 °C/1 °F.

Digital outputs: 2 relays:

- **compressor relay:** 30 res. A @ 250 VAC in EVKB32; 16 res. A @ 250 VAC in EVKB22 with power supply 12 VAC/DC; 8 res. A @ 250 VAC otherwise (NO contact)
- **defrost/evaporator fan relay:** 8 res. A @ 250 VAC (NO contact in EVKB32 with power supply 12 VAC/DC; change-over contact otherwise).

The maximum current allowed on the loads is 10 A.

Serial port: port for the communication with the programming key; by request.

I 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.

Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

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
- 81,5 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 vedano i disegni del paragrafo 1.3 della sezione in Inglese.

Con riferimento agli schemi elettrici:

- l'utenza gestita dal relè K2 dipende dal parametro u0
- la porta seriale (su richiesta) è la porta per la comunicazione con la chiave di programmazione.

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 Cenni preliminari

Esistono i seguenti stati di funzionamento:

- lo stato "on" (lo strumento è alimentato ed è acceso: i regolatori possono essere accesi)
- lo stato "stand-by" (lo strumento è alimentato ma è spento via software: i regolatori sono spenti)
- lo stato "off" (lo strumento non è alimentato).

Con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato stand-by allo stato on; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato on allo stato stand-by.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione lo strumento passa allo stato in cui si trovava prima dell'interruzione.

L'utenza gestita dal relè K2 dipende dal parametro u0, nel modo indicato:

- se il parametro u0 è impostato a 0 (impostazione predefinita), l'utenza sarà il sistema di sbrinamento (una resistenza in caso di sbrinamento elettrico o una valvola in caso di sbrinamento a gas caldo)
- se il parametro u0 è impostato a 1, l'utenza sarà il ventilatore dell'evaporatore (lo sbrinamento avviene per fermata del compressore).

2.2 Accensione/spegnimento dello strumento

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere set per 4 s.

2.3 Il display

Se lo strumento è acceso, durante il normale funzionamento il display visualizzerà la temperatura della cella.

Se lo strumento è spento, il display sarà spento.

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 "**P2**"
- premere set

Per uscire dalla procedura:

- premere set o non operare per 60 s
- premere ▲ o ▼ fino a quando il display visualizza la temperatura della cella o non operare per 60 s.

Se la sonda evaporatore è assente (parametro P3 = 0), la label "**P2**" 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 funzione della sonda evaporatore è quella di sonda di sbrinamento (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 1 s: il display visualizzerà "**Lo**" per 1 s.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito:

- accendere/spegnere lo strumento attraverso il tasto set
- 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 "**Lo**" per 1 s.

Per sbloccare la tastiera:

- premere set e ▼ per 1 s: il display visualizzerà "**Un**" per 1 s.

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 e r2
- 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 (per i modelli senza password di accesso):

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere ▲ e ▼ per 4 s: il display visualizzerà "**SP**".

Per accedere alla procedura (per i modelli con password di accesso):

- 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.

4 SEGNALAZIONI

4.1 Segnalazioni

LED	SIGNIFICATO
❁	LED compressore se è acceso, il compressore sarà acceso se lampeggia: ▪ sarà in corso la modifica del setpoint di lavoro ▪ sarà in corso una protezione del compressore (parametri C0 e C2)
❁	LED sbrinamento se è acceso, sarà in corso lo sbrinamento se lampeggia: ▪ sarà richiesto lo sbrinamento ma sarà in corso una protezione del compressore (parametri C0 e C2, solo se il parametro u0 è impostato a 0) ▪ sarà in corso il gocciolamento (parametro d7) ▪ sarà in corso il riscaldamento del fluido refrigerante (parametro dA, solo se il parametro u0 è impostato a 0)
❁	LED ventilatore dell'evaporatore (solo se il parametro u0 è impostato a 1) se è acceso, il ventilatore dell'evaporatore sarà acceso
⚠	LED allarme se è acceso, sarà in corso un allarme o un errore
°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
Lo	la tastiera è bloccata; si veda il paragrafo 2.6

5 ALLARMI

5.1 Allarmi

CODICE	SIGNIFICATO
AL	Allarme di temperatura di minima Rimedi: ▪ verificare la temperatura della cella ▪ si veda il parametro A1 Conseguenze: ▪ lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	Allarme di temperatura di massima Rimedi: ▪ verificare la temperatura della cella ▪ si veda il parametro A4 Conseguenze: ▪ lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
iA	Allarme ingresso multifunzione (solo se il parametro i5 è impostato a 1 o 2) Rimedi: ▪ verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso ▪ si vedano i parametri i1 e i5 Conseguenze: ▪ se il parametro i5 è impostato a 1, lo strumento continuerà a funzionare regolarmente ▪ se il parametro i5 è impostato a 2, il compressore verrà spento
id	Allarme ingresso micro porta (solo se il parametro i5 è impostato a 3 o 4) Rimedi: ▪ verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso ▪ si vedano i parametri i1 e i5

Conseguenze:
- se il parametro i5 è impostato a 3, il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti (quest'ultimo solo se il parametro u0 è impostato a 1)
- se il parametro i5 è impostato a 4, il ventilatore dell'evaporatore verrà spento (solo se il parametro u0 è impostato a 1)

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

6 DIAGNOSTICA INTERNA

6.1 Diagnostica interna

CODICE	SIGNIFICATO
P1	Errore sonda cella *Rimedi:* ▪ verificare il tipo di sonda ▪ verificare l'integrità della sonda ▪ verificare il collegamento strumento-sonda ▪ verificare la temperatura della cella Conseguenze: ▪ il compressore verrà acceso
P2	Errore sonda evaporatore *Rimedi:* ▪ gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore Conseguenze: ▪ se il parametro P3 è impostato a 1, lo sbrinamento durerà il tempo stabilito con il parametro d3 ▪ se il parametro F0 è impostato a 1 o 2, lo strumento funzionerà come se il parametro fosse impostato a 0 (solo se il parametro u0 è impostato a 1)

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

7 DATI TECNICI

7.1 Dati tecnici

Contenitore: autoestinguente grigio.
Grado di protezione del frontale: IP 65.
Connessioni: morsettiere a vite (alimentazione, ingressi e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta); morsettiere estraibili (alimentazione, ingressi 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 VCA/CC su richiesta.
Ingressi di misura: 2 (sonda cella e sonda evaporatore) per sonde PTC o NTC (a seconda del modello).
Ingressi digitali: 1 (multifunzione/micro porta) per contatto NA/NC (contatto pulito, 5 V 1 mA).
Campo di misura: da -50 a 150 °C per sonda PTC, da -40 a 105 °C per sonda NTC.
Risoluzione: 0,1 °C (tra -19,9 e 19,9 °C)/1 °C/1 °F.
Uscite digitali: 2 relè:
- **relè compressore:** 30 A res. @ 250 VCA nell'EVKB32; 16 A res. @ 250 VCA nell'EVKB22 con alimentazione 12 VCA/CC; 8 A res. @ 250 VCA altrimenti (contatto NA)
- **relè sbrinamento/ventilatore dell'evaporatore:** 8 A res. @ 250 VCA (contatto NA nell'EVKB32 con alimentazione 12 VCA/CC; contatto in scambio altrimenti).

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.
Porta seriale: porta per la comunicazione con la chiave di programmazione; su richiesta.

GB ENGLISH

8 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS

8.1 Working setpoints

	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint

8.2 Configuration parameters

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	working setpoint
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
o1	-25	25	°C/°F (1)	0.0	cabinet probe offset
o2	-25	25	°C/°F (1)	0.0	evaporator probe offset
P1	0	1	- - -	1	decimal point Celsius degree (for the quantity to show during the normal operation, between -9.9 and 19.9 °C) 1 = YES
P2	0	1	- - -	0	unit of measure temperature (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	2	- - -	1	evaporator probe function 0 = probe not enabled 1 = defrost probe and thermostat probe for the evaporator fan (meaningful for this last only if u0 = 1) 2 = thermostat probe for the evaporator fan (meaningful only if u0 = 1)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	working setpoint differential
r1	-99	r2	°C/°F (1)	(3)	minimum working setpoint
r2	r1	199	°C/°F (1)	50	maximum working setpoint
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	COMPRESSOR PROTECTIONS
C0	0	199	min	0	compressor delay since you turn on the instrument
C2	0	199	min	3	minimum time the compressor remains turned off
C3	0	199	s	0	minimum time the compressor remains turned on
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST
d0	0	99	h	8	defrost interval 0 = the defrost at intervals will never be activated
d1	0	1	- - -	0	kind of defrost (visible only if u0 = 0) 0 = electric defrost 1 = hot gas defrost
d2	-99	99	°C/°F (1)	2.0	defrost cutoff temperature (meaningful only if P3 = 1)
d3	0	99	min	30	if P3 = 0 or 2, defrost duration if P3 = 1, defrost maximum duration 0 = the defrost will never be activated
d4	0	1	- - -	0	defrost when you turn on the instrument 1 = YES
d5	0	199	min	0	defrost delay when you turn on the instrument (meaningful only if d4 = 1)
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 (4)
d7	0	15	min	2	dripping duration
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 (visible only if u0 = 0, meaningful only if d1 = 1) (5)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS (6) (7)
A1	0.0	199	°C/°F (1)	10.0	temperature below which the lower temperature alarm is activated (relative to the working setpoint or "working setpoint - A1") (8) 0.0 = alarm not enabled
A4	0.0	199	°C/°F (1)	10.0	temperature above which the upper temperature alarm is activated (relative to the working setpoint or "working setpoint + A4") (8) 0.0 = alarm not enabled
A6	0	199	min	120	upper temperature alarm delay since you turn on the instrument
A7	0	199	min	15	temperature alarm delay
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	EVAPORATOR FAN (visible only if u0 = 1)
F0	0	2	- - -	2	evaporator fan activity during the normal operation 0 = according to the compressor 1 = according to F1 (9) 2 = turned off if the compressor is turned off, according to F1 if the compressor is turned on (9)
F1	-99	99	°C/°F (1)	-1.0	evaporator temperature above which the evaporator fan is turned off (meaningful only if F0 = 1 or 2) (8)
F2	0	1	- - -	0	evaporator fan activity during the defrost and the dripping 0 = turned off 1 = turned on
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL OUTPUTS
u0	0	1	- - -	0	load managed by relay K2 (10) 0 = defrost system 1 = evaporator fan
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL INPUTS
i1	0	1	- - -	0	kind of contact digital input 0 = NO (the input will be active if you close the contact) 1 = NC (the input will be active if you open the contact)
i3	-1	120	min	15	maximum duration of the effect provoked by the activation of the door switch input on the loads (meaningful only if i5 = 3 or 4) -1 = the effect will last as long as the input will be deactivated
i5	0	4	- - -	4	kind of digital input (effect provoked by the activation of the digital input) 0 = no effect 1 = MULTIPURPOSE (activation external alarm) - spent the time i7 the display will show the code "**iA**" flashing (as long as the input will be deactivated) 2 = MULTIPURPOSE (activation manostat) - the compressor will be turned off and the display will show the code "**iA**" flashing (as long as the input will be deactivated); also look at i7 3 = DOOR SWITCH INPUT (compressor and evaporator fan turned off; meaningful for this last only if u0 = 1) - the compressor and the evaporator fan will be turned off (at most for the time i3 or as long as the input will be deactivated) and spent the time i7 the display will show the code "**id**" flashing (as long as the input will be deactivated) (11) 4 = DOOR SWITCH INPUT (evaporator fan turned off; meaningful only if u0 = 1) - the evaporator fan will be turned off (at most for the time i3 or as long as the input will be deactivated) and spent the time i7 the display will show the code "**id**" flashing (as long as the input will be deactivated)
i7	-1	120	min	30	if i5 = 1, delay to signal the multipurpose input alarm -1 = no signal if i5 = 2, compressor delay since the deactivation of the multipurpose input (12) if i5 = 3, delay to signal the door switch input alarm -1 = no signal

(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 the kind of model (-50 for the models for PTC probe, -40 for the models for NTC probe)
(4) 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)
(5) 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
(6) during the defrost and the dripping the temperature alarms are not enabled, on condition that they have arisen after the activation of the defrost
(7) 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
(8) the differential of the parameter is 2.0 °C/4 °F
(9) if parameter P3 has value 0, the instrument will work as if parameter F0 had value 0
(10) to avoid damaging the load, modify the parameter before connecting it
(11) 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
(12) if parameter i5 has value 2 and parameter i7 has value -1, the instrument will work as if parameter i7 had value 0.

I ITALIANO

8 SETPOINT DI LAVORO E PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

8.1 Setpoint di lavoro

	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SETPOINT DI LAVORO
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	setpoint di lavoro

8.2 Parametri di configurazione

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SETPOINT DI LAVORO
SP	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	setpoint di lavoro
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	INGRESSI DI MISURA
o1	-25	25	°C/°F (1)	0.0	offset sonda cella
o2	-25	25	°C/°F (1)	0.0	offset sonda evaporatore
P1	0	1	- - -	1	punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento, tra -9,9 e 19,9 °C) 1 = SI
P2	0	1	- - -	0	unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F
P3	0	2	- - -	1	funzione della sonda evaporatore 0 = sonda assente 1 = sonda di sbrinamento e sonda per la termostatazione del ventilatore dell'evaporatore (significativo per quest'ultima solo se u0 = 1) 2 = sonda per la termostatazione del ventilatore dell'evaporatore (significativo solo se u0 = 1)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	REGOLATORE PRINCIPALE
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	differenziale del setpoint di lavoro
r1	-99	r2	°C/°F (1)	(3)	minimo setpoint di lavoro
r2	r1	199	°C/°F (1)	50	massimo setpoint di lavoro
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	PROTEZIONI DEL COMPRESSORE
C0	0	199	min	0	ritardo compressore dall'accensione dello strumento
C2	0	199	min	3	durata minima dello spegnimento del compressore
C3	0	199	s	0	durata minima dell'accensione del compressore
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SBRINAMENTO
d0	0	99	h	8	intervallo di sbrinamento 0 = lo sbrinamento a intervalli non verrà mai attivato
d1	0	1	- - -	0	tipo di sbrinamento (visibile solo se u0 = 0) 0 = elettrico 1 = a gas caldo
d2	-99	99	°C/°F (1)	2.0	temperatura di fine sbrinamento (significativo solo se P3 = 1)
d3	0	99	min	30	se P3 = 0 o 2, durata dello sbrinamento se P3 = 1, durata massima dello sbrinamento 0 = lo sbrinamento non verrà mai attivato
d4	0	1	- - -	0	sbrinamento all'accensione dello strumento 1 = SI
d5	0	199	min	0	ritardo sbrinamento dall'accensione dello strumento (significativo solo se d4 = 1)
d6	0	1	- - -	1	temperatura visualizzata durante lo sbrinamento 0 = temperatura della cella 1 = se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura della cella è al di sotto di "setpoint di lavoro + r0", al massimo "setpoint di lavoro + r0"; se all'attivazione dello sbrinamento la temperatura della cella è al di sopra di "setpoint di lavoro + r0", al massimo la temperatura della cella all'attivazione dello sbrinamento (4)
d7	0	15	min	2	durata del gocciolamento
dA	0	99	min	0	durata minima dell'accensione del compressore all'attivazione dello sbrinamento affinchè questi possa essere attivato (visibile solo se u0 = 0, significativo solo se d1 = 1) (5)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	ALLARMI DI TEMPERATURA (6) (7)
A1	0.0	199	°C/°F (1)	10.0	temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima (relativo al setpoint di lavoro ovvero "setpoint di lavoro - A1") (8) 0.0 = allarme assente
A4	0.0	199	°C/°F (1)	10.0	temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (relativo al setpoint di lavoro ovvero "setpoint di lavoro + A4") (8) 0.0 = allarme assente
A6	0	199	min	120	ritardo allarme di temperatura di massima dall'accensione dello strumento
A7	0	199	min	15	ritardo allarme di temperatura
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	VENTILATORE DELL'EVAPORATORE (visibili solo se u0 = 1)
F0	0	2	- - -	2	attività del ventilatore dell'evaporatore durante il normale funzionamento 0 = parallelamente al compressore 1 = dipendente da F1 (9) 2 = spento se il compressore è spento, dipendente da F1 se il compressore è acceso (9)
F1	-99	99	°C/°F (1)	-1.0	temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale il ventilatore dell'evaporatore viene spento (significativo solo se F0 = 1 o 2) (8)
F2	0	1	- - -	0	attività del ventilatore dell'evaporatore durante lo sbrinamento e il gocciolamento 0 = spento 1 = acceso
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	USCITE DIGITALI
u0	0	1	- - -	0	utenza gestita dal relè K2 (10) 0 = sistema di sbrinamento 1 = ventilatore dell'evaporatore
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	INGRESSI DIGITALI
i1	0	1	- - -	0	tipo di contatto dell'ingresso digitale 0 = NA (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = NC (ingresso attivo con contatto aperto)
i3	-1	120	min	15	durata massima dell'effetto provocato dall'attivazione dell'ingresso micro porta sui carichi (significativo solo se i5 = 3 o 4) -1 = l'effetto durerà fino a quando l'ingresso verrà disattivato
i5	0	4	- - -	4	tipo di ingresso digitale (effetto provocato dall'attivazione dell'ingresso digitale) 0 = nessun effetto 1 = INGRESSO MULTIFUNZIONE (attivazione allarme esterno) - trascorso il tempo i7 il display visualizzerà il codice "**iA**" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 2 = INGRESSO MULTIFUNZIONE (intervento pressostato) - il compressore verrà spento e il display visualizzerà il codice "**iA**" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato); si veda anche i7 3 = INGRESSO MICRO PORTA (compressore e ventilatore dell'evaporatore spenti; significativo per quest'ultimo solo se u0 = 1) - il compressore e il ventilatore dell'evaporatore verranno spenti (al massimo per il tempo i3 o fino a quando l'ingresso verrà disattivato) e trascorso il tempo i7 il display visualizzerà il codice "**id**" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) (11) 4 = INGRESSO MICRO PORTA (ventilatore dell'evaporatore spento; significativo solo se u0 = 1) - il ventilatore dell'evaporatore verrà spento (al massimo per il tempo i3 o fino a quando l'ingresso verrà disattivato) e trascorso il tempo i7 il display visualizzerà il codice "**id**" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato)
i7	-1	120	min	30	se i5 = 1, ritardo segnalazione allarme ingresso multifunzione -1 = l'allarme non verrà segnalato se i5 = 2, ritardo compressore dalla disattivazione dell'ingresso multifunzione (12) se i5 = 3 o 4, ritardo segnalazione allarme ingresso micro porta -1 = l'allarme non verrà segnalato

(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 tipo di modello (-50 per i modelli per sonda PTC, -40 per i modelli per sonda NTC)
(4) il display ripristina il normale funzionamento quando, concluso il gocciolamento, la temperatura della cella scende al di sotto di quella che ha bloccato il display (o se si manifesta un allarme di temperatura)
(5) se all'attivazione dello sbrinamento la durata dell'accensione del compressore è inferiore al tempo stabilito con il parametro dA, il compressore rimarrà ulteriormente acceso per la frazione di tempo necessaria a completarlo
(6) durante lo sbrinamento e il gocciolamento gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento
(7) durante l'attivazione dell'ingresso micro porta l'allarme di temperatura di massima è assente, a condizione che questi si sia manifestato dopo l'attivazione dell'ingresso
(8) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F
(9) se il parametro P3 è impostato a 0, lo strumento funzionerà come se il parametro F0 fosse impostato a 0
(10) per evitare di danneggiare l'utenza, modificare il parametro prima di collegarla
(11) il compressore viene spento trascorsi 10 s dall'attivazione dell'ingresso; se l'ingresso viene attivato durante lo sbrinamento, l'attivazione non provocherà alcun effetto sul compressore
(12) se il parametro i5 è impostato a 2 e il parametro i7 è impostato a -1, lo strumento funzionerà come se il parametro i7 fosse impostato a 0.

EVCO S.p.A.
Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALY
Phone +39-0437-852468 ▪ Fax +39-0437-83648
info@evco.it ▪ www.evco.it