

## EVK200 Digital control module (to be used with the power module EC 6-141 or EC 6-145) for ventilated refrigerating units

### ENGLISH

#### 1 GETTING STARTED

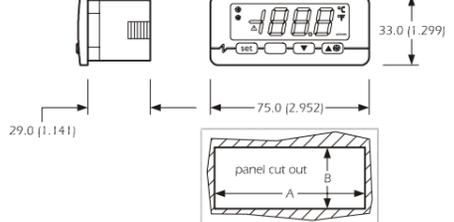
##### 1.1 Important

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.

✂ *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).



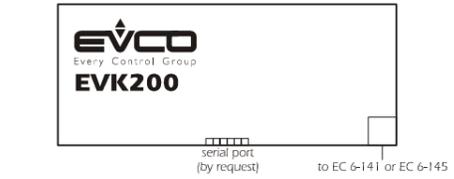
DIMENS.	MINIMUM	TYPICAL	MAXIMUM
A	71.0 (2.795)	71.0 (2.795)	71.8 (2.826)
B	29.0 (1.141)	29.0 (1.141)	29.8 (1.173)

Additional information for installation:

- 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:

- 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 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

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 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

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.

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 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 ▼ 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 ▲▢ 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.

##### 3.3 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 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 NTC probes.**

#### 4 SIGNALS

##### 4.1 Signals

LED	MEANING
<span><span>⚙</span></span>	LED compressor <p>if it is lit, the compressor will be turned on if it flashes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>the modification of the working setpoint will be running</li> <li>a compressor protection will be running (parameters C0, C1 and C2)</li></ul>
<span><span>⚙</span></span>	LED defrost <p>if it is lit, the defrost will be running if it flashes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>the defrost will be required but a compressor protection will be running (parameters C0, C1 and C2)</li> <li>the dripping will be running (parameter d7)</li> <li>the heating of the freezing fluid will be running (parameter dA)</li></ul>
<span><span>⚙</span></span>	LED evaporator fan <p>if it is lit, the evaporator fan will be turned on if it flashes, the after dripping evaporator fan delay will be running (parameter F3)</p>
<span><span>⚠</span></span>	LED alarm <p>if it is lit, an alarm will be running</p>

<b>°C</b>	LED Celsius degree <p>if it is lit, the unit of measure of the temperatures will be Celsius degree (parameter P2)</p>
<b>°F</b>	LED Fahrenheit degree <p>if it is lit, the unit of measure of the temperatures will be Fahrenheit degree (parameter P2)</p>
CODE	MEANING
<b>Loc</b>	the keyboard and/or the working setpoint are locked (parameter r3); also look at paragraph 2.6
<b>- - - -</b>	the quantity to show is not available (for example because the probe is not enabled)

#### 5 ALARMS

##### 5.1 Alarms

CODE	MEANING
<b>AL</b>	Lower temperature alarm <p>Remedies:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>check the temperature joined to the alarm</li> <li>look at parameters A0, A1 and A2</li></ul> <p>Effects:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>no effect</li></ul>
<b>AH</b>	Upper temperature alarm <p>Remedies:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>check the cabinet temperature</li> <li>look at parameters A4 and A5</li></ul> <p>Effects:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>no effect</li></ul>

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

#### 6 INTERNAL DIAGNOSTICS

##### 6.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
<b>Pr1</b>	Cabinet probe error <p>Remedies:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>look at parameter P0</li> <li>check the integrity of the probe</li> <li>check the connection instrument-probe</li> <li>check the cabinet temperature</li></ul> <p>Effects:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>the compressor activity will depend on parameters C4 and C5</li></ul>
<b>Pr2</b>	Evaporator probe error <p>Remedies:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>the same you saw in the previous case but related to the evaporator probe</li></ul> <p>Effects:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>if parameter P3 has value 1, the defrost will last the time you will have set with parameter d3</li> <li>if parameter P3 has value 1 and parameter d8 has value 2, the instrument will work as if parameter d8 had value 0</li> <li>if parameter F0 has value 3 or 4, the instrument will work as if the parameter had value 2</li></ul>

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):** 8 poles female telephone connector (to the power module), 6 poles connector (serial port; by request).

The instrument links up to the power module through a 8 poles telephone cable right wired on 8 poles telephone connectors; the cable is not supplied with the instrument (use for example the cable EC.CC.504, which is 1.5 m long).

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

**Power supply:** the instrument is supplied by the power module.

**Insulation class:** 2.

**Alarm buzzer:** by request.

**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.

**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.

#### 8 INPUTS AND OUTPUTS

##### 8.1 Inputs and outputs (located in the power module)

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

**Digital inputs (only EC 6-145):** 1 (door switch) for NO/NC contact (free of voltage, 5 V 1 mA).

**Digital outputs:** relays:

- compressor relay:** 16 res. A @ 250 VAC (NO contact)
- defrost relay:** 8 res. A @ 250 VAC (NO contact)
- evaporator fan relay:** 8 res. A @ 250 VAC (NO contact)
- cabinet light relay (only EC 6-145):** 8 res. A @ 250 VAC (NO contact) which activity depends on the digital input.

#### ITALIANO

#### 1 IMPORTANTE

##### 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 veda il disegno del paragrafo 1.2 della sezione in Inglese).

Avvertenze per l'installazione:

- 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:

- 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.

##### 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 è assente (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 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 ▲▢ 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 ▼

ENGLISH					
9 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS					
9.1 Working setpoints					
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
r1	r2		°C/°F (1)	0.0	working setpoint
9.2 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
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	cabinet probe offset
CA2	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	evaporator 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
P3	0	2	---	1	evaporator probe function 0 = probe not enabled 1 = defrost probe and thermostat probe for the evaporator fan 2 = thermostat probe for the evaporator fan
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"
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	working setpoint differential
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	-50.0	minimum working setpoint
r2	r1	99.0	°C/°F (1)	50.0	maximum working setpoint
r3	0	1	---	0	locking the working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 3.1) 1 = YES
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 (4) 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 or 2; 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)
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 (5)
d7	0	15	min	2	dripping duration
d8	0	2	---	0	kind of defrost interval 0 = the defrost will be activated when the instrument 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 (6)
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) (7)

ITALIANO					
9 SETPOINT DI LAVORO E PAR. DI CONF.					
9.1 Setpoint di lavoro					
SETPOINT DI LAVORO					
setpoint di lavoro					
9.2 Parametri di configurazione					
SETPOINT DI LAVORO					
setpoint di lavoro					
INGRESSI DI MISURA					
offset sonda cella					
offset sonda evaporatore					
tipo di sonda					
0 = PTC 1 = NTC					
punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento) 1 = SI					
unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F					
funzione della sonda evaporatore					
0 = sonda assente 1 = sonda di sbrinamento e sonda per la termostatazione del ventilatore dell'evaporatore 2 = sonda per la termostatazione del ventilatore dell'evaporatore					
grandezza visualizzata durante il normale funzionamento					
0 = temperatura della cella 1 = setpoint di lavoro 2 = temperatura dell'evaporatore 3 = "temperatura della cella - temperatura dell'evaporatore"					
REGOLATORE PRINCIPALE					
differenziale dei setpoint di lavoro					
minimo setpoint di lavoro					
massimo setpoint di lavoro					
blocco della modifica del setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 3.1) 1 = SI					
PROTEZIONI DEL COMPRESSORE					
ritardo compressore 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 (4) 0 = lo sbrinamento 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 o 2; 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)					
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 (5)					
durata del gocciolamento					
tipo di intervallo di sbrinamento					
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 (6)					
temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale il conteggio dell'intervallo di sbrinamento 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) (7)					

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 (8)
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 (9)
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 (9)
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 after dripping evaporator fan delay (10)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	EVAPORATOR FAN
F0	0	4	---	4	evaporator fan activity during the normal operation 0 = turned off 1 = turned on 2 = according to the compressor 3 = according to F1 (11) 4 = turned off if the compressor is turned off, according to F1 if the compressor is turned on (11)
F1	-99.0	99.0	°C/°F (1)	-1.0	evaporator temperature above which the evaporator fan is turned off (only if F0 = 3 or 4) (9)
F2	0	2	---	0	evaporator fan activity during the defrost and the dripping 0 = turned off 1 = turned on 2 = according to F0
F3	0	15	min	2	duration of the after dripping evaporator fan 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) if parameter C1 has value 0, the delay since the end of the cabinet probe error will however be 2 min
- (4) 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
- (5) the display restores the normal operation as soon as the after dripping evaporator fan delay ends and the cabinet temperature falls below the one that has locked the display (or if a temperature alarm arises)
- (6) if parameter P3 has value 0 or 2, the instrument will work as if parameter d8 had value 0
- (7) 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
- (9) the differential of the parameter is 2.0 °C/4 °F
- (10) during the defrost, the dripping and the evaporator fan delay the temperature alarms are not enabled, on condition that they have arisen after the activation of the defrost
- (11) if parameter P3 has value 0, the instrument will work as if parameter F0 had value 2

ALLARMI DI TEMPERATURA					
temperatura associata all'allarme di temperatura di minima					
0 = temperatura della cella 1 = temperatura dell'evaporatore (8)					
temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima; si vedano anche A0 e A2 (9)					
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 (9)					
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 allarme di temperatura di massima dall'accensione dello strumento					
ritardo allarme di temperatura					
ritardo allarme di temperatura di massima dalla conclusione del fermo ventilatore dell'evaporatore (10)					
VENTILATORE DELL'EVAPORATORE					
attività del ventilatore dell'evaporatore durante il normale funzionamento					
0 = spento 1 = acceso 2 = parallelamente al compressore 3 = dipendente da F1 (11) 4 = spento se il compressore è spento, dipendente da F1 se il compressore è acceso (11)					
temperatura dell'evaporatore al di sopra della quale il ventilatore dell'evaporatore viene spento (solo se F0 = 3 o 4) (9)					
attività del ventilatore dell'evaporatore durante lo sbrinamento e il gocciolamento					
0 = spento 1 = acceso 2 = dipendente da F0					
durata del fermo ventilatore dell'evaporatore					
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 = none (nessuna parità) 1 = odd (dispari) 2 = even (pari)					
RISERVATO					
riservato					
(1) l'unità di misura dipende dal parametro P2					
(2) <b>impostare opportunamente i parametri relativi ai regolatori dopo la modifica del parametro P2</b>					
(3) se il parametro C1 è impostato a 0, il ritardo dalla conclusione dell'errore sonda cella sarà comunque di 2 min					
(4) lo strumento memorizza il conteggio dell'intervallo di sbrinamento ogni 30 min; la modifica del parametro d0 ha effetto dalla conclusione del precedente intervallo di sbrinamento o dall'attivazione di uno sbrinamento in modo manuale					
(5) il display ripristina il normale funzionamento quando, concluso il fermo ventilatore dell'evaporatore, la temperatura della cella scende al di sotto di quella che ha bloccato il display (o se si manifesta un allarme di temperatura)					
(6) se il parametro P3 è impostato a 0 o 2, lo strumento funzionerà come se il parametro d8 fosse impostato a 0					
(7) 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					
(8) se il parametro P3 è impostato a 0, lo strumento funzionerà come se il parametro A0 fosse impostato a 0					
(9) il differenziale del parametro è di 2,0 °C/4 °F					

(10)	durante lo sbrinamento, il gocciolamento e il fermo ventilatore dell'evaporatore gli allarmi di temperatura sono assenti, a condizione che questi si siano manifestati dopo l'attivazione dello sbrinamento
(11)	se il parametro P3 è impostato a 0, lo strumento funzionerà come se il parametro F0 fosse impostato a 2.