EVK403 Two outputs digital thermoregulator (with alarm relay) for general purposes

## 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.

1.2 Installing the instrument

Panel mounting, with click brackets (supplied by the builder); dimensions in mm (in).
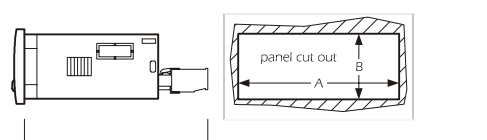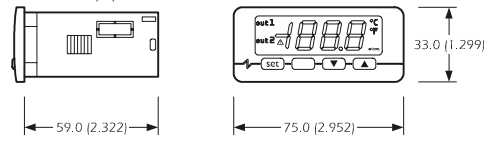
| DIMENS.	MINIMUM	TYPICAL	MAXIMUM
A	71.0 (2.795)	71.0 (2.795)	71.8 (2.826)
B	29.0 (1.141)	29.0 (1.141)	29.8 (1.173)
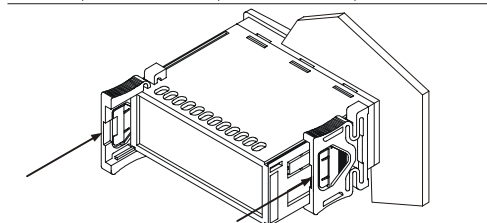
Additional information for installation:
- 59.0 (2.322) is the maximum depth with screw terminal blocks
- 83.0 (3.267) is the maximum depth with extractable terminal blocks
- the panel thickness must not be higher than 8.0 mm (0.314 in)
- working conditions (working temperature, humidity, etc.) must be between the limits indicated in the technical data
- do not install the instrument close to heating sources (heaters, hot air ducts, etc.), devices provided with big magnetos (big speakers, etc.), locations subject to direct sunlight, rain, humidity, dust, mechanical vibrations or bumps
- according to the safety legislation, the protection against electrical parts must be ensured by a correct installation of the instrument; the parts that ensure the protection must be installed so that you can not remove them if not by using a tool.

1.3 Wiring diagram

With reference to the wiring diagram:
- the serial port (by request) is the port for the communication with the supervision system (through a serial interface, via TTL, with MODBUS communication protocol) or with the programming key; the port must not be used at the same time for the same purposes.
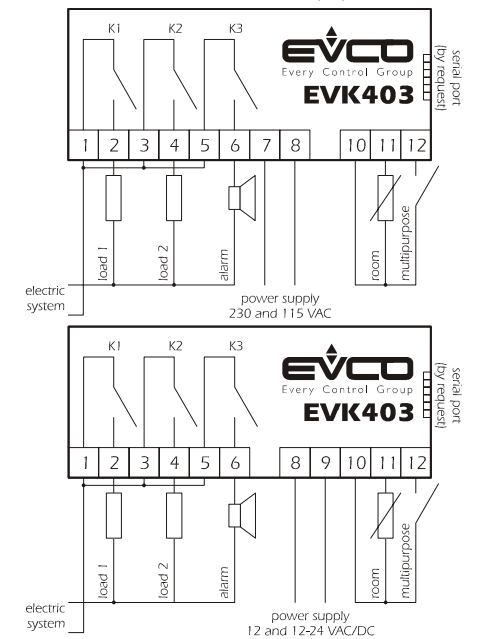
Additional information for electrical connection:
- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwers
- if the instrument has been moved from a cold location to a warm one, the humidity could condense on the inside; wait about an hour before supplying it

2 USER INTERFACE

2.1 Turning on/off the instrument

To turn on the instrument you have to supply it; to turn it off it is enough to cut off the power supply.

2.2 The display

If the instrument is turned on, during the normal operation the display will show the quantity you have set with parameter P5:
- if P5 = 0, the display will show the room temperature
- if P5 = 1, the display will show the first working setpoint.

2.3 Showing the room temperature

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

2.4 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:
- modify the working setpoints with the procedures related in paragraphs 4.1 and 4.2 (you also can modify the working setpoints through parameters SP1 and SP2).
This operation provokes the visualization of the label "Loc" 1 s.
To unlock the keyboard:
- press set and ▼ 2 s: the display will show "UnL" 1 s.
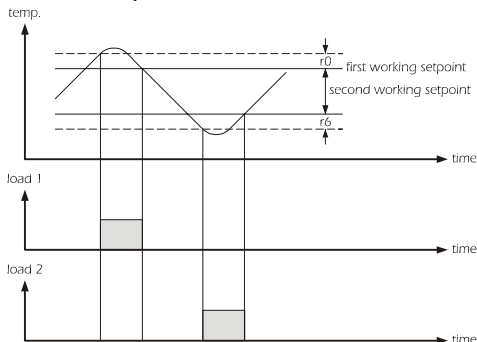
2.5 Silencing the buzzer

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

3 OPERATION

3.1 Preliminary information

The operation mainly depends on parameter CFG.

3.2 Operation with parameter CFG = 1 (the first working setpoint is independent and the second one is relative to the first)

If parameter CFG has value 1, you can set the second working setpoint through parameter SP2 only (because it is relative to the first one).
You can get each load to work for cooling (parameters r5 and r10 = 0) or for heating (parameters r5 and r10 = 1).
In this example load 1 works for cooling, load 2 works for heating and the second working setpoint has a negative value.
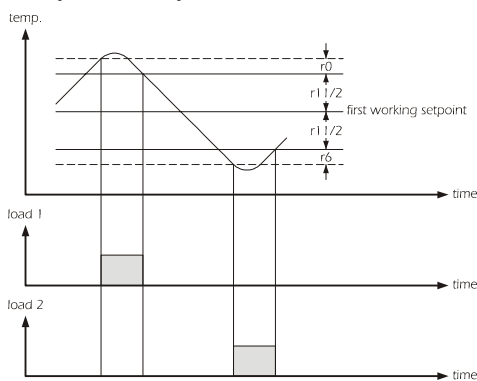
3.3 Operation with parameter CFG = 2 (two independent working setpoints)
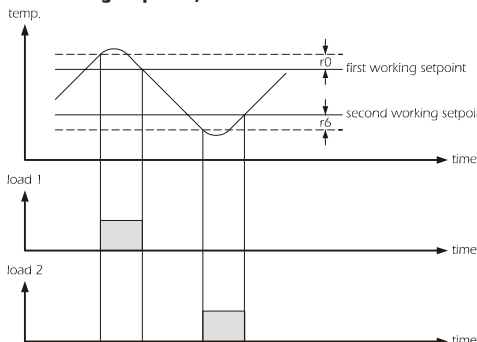
If parameter CFG has value 2, you can get each load to work for cooling (parameters r5 and r10 = 0) or for heating (parameters r5 and r10 = 1).
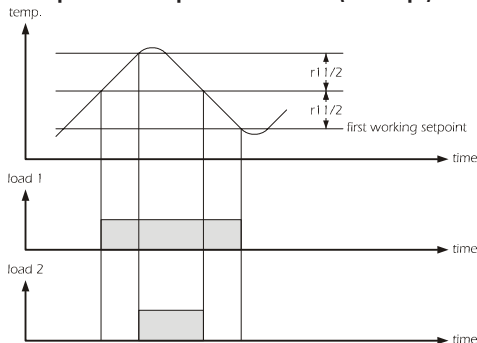In this example load 1 works for cooling, load 2 works for heating.

3.4 Operation with parameter CFG = 3 (neutral zone)

If parameter CFG has value 3, the second working setpoint will not be available and parameters SP2, r5, r7, r8, r9 and r10 will not be significant.
Load 1 always works for cooling and load 2 always works for heating.

3.5 Operation with parameter CFG = 4 (two steps)

If parameter CFG has value 4, the second working setpoint will not be available and parameters SP2, r0, r6, r7, r8, r9 and r10 will not be significant.
You can get each load to work for cooling (parameter r5 = 0) or for heating (parameter r5 = 1); parameter r5 sets the action for each load.
In this example each load works for cooling.

4 SETTINGS

4.1 Setting the first working setpoint

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running
- press LED out 1 will flash
- press ▲ or ▼ in 15 s; also look at parameters r1, r2 and r3
- do not operate 15 s.
You also can modify the first working setpoint through parameter SP1.

4.2 Setting the second working setpoint

- press set during the modification of the first working setpoint: LED out 2 will flash
- press ▲ or ▼ in 15 s; also look at parameters r7, r8 and r9
- press set or do not operate 15 s.
You also can modify the second working setpoint through parameter SP2.
If parameter CFG has value 1, you can set the second working setpoint through parameter SP2 only (because it is relative to the first one).
If parameter CFG has value 3 or 4, the second working setpoint will not be available.

4.3 Setting configuration parameters

To gain access the procedure:
- make sure no procedure is running
- press ▲ and ▼ 4 s: the display will show "PA"
- press set
- press ▲ or ▼ in 15 s to set "-19"
- press set or do not operate 15 s
- press ▲ and ▼ 4 s: the display will show "SP1".
To select a parameter:
- press ▲ or ▼
To modify a parameter:
- press set
- press ▲ or ▼ in 15
- press set or do not operate 15 s.
To quit the procedure:
- press ▲ and ▼ 4 s or do not operate 60 s.
Switch off/on the power supply of the instrument after the modification of the parameters.

4.4 Restoring the default value of configuration parameters

- make sure no procedure is running
- press ▲ 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.

5 SIGNALS

5.1 Signals

LED	MEANING
out 1	LED load 1 if it is lit, load 1 will be turned on if it flashes: • the modific. of the first working setpoint will be running • a load 1 protection will be running (param. C1 and C2)
out 2	LED load 2 if it is lit, load 2 will be turned on if it flashes: • the modif. of the second working setpoint will be running • a load 2 protection will be running (param. C7 and C8)
⚠	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 setpoints are locked (parameter r3 and/or r9); also look at paragraph 2.4

6 ALARMS

6.1 Alarms

CODE	MEANING
AL1	First temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A1 and A3 Effects: • the alarm output will be turned on
AL2	Second temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A5 and A7 Effects: • the alarm output will be turned on
iA	Multipurpose input alarm 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, the alarm output will be turned on • if parameter i5 has value 2, the loads will be turned off and the alarm output will be turned on

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

7 INTERNAL DIAGNOSTICS

7.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
Pr1	Room probe error Remedies: • look at parameter P0 • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the room temperature Effects: • load 1 activity will depend on parameter C6 • load 2 activity will depend on parameter C10 • the alarm output will be turned on

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

8 TECHNICAL DATA

8.1 Technical data

Box: self-extinguishing grey.
Frontal protection: IP 65.
Connections (use copper conductors only): screw terminal blocks (power supply, inputs and outputs), 6 poles connector (serial port; by request); extractable terminal blocks (power supply, inputs and outputs) by request.
Working temperature: from 0 to 55 °C (32 to 131 °F, 10 … 90% of relative humidity without condensate).
Power supply: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (approximate); 115 VAC or 12-24 VAC/DC or 12 VAC/DC by request.
Insulation class: 2.
Alarm buzzer: by request.
Measure inputs: 1 (room probe) for PTC/NTC probes.
Digital inputs: 1 (multipurpose) 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: 3 relays:
- **load 1 relay:** 8 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (NO contact).
- **load 2 relay:** 8 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (NO contact).
- **alarm relay:** 5 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (NO 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.

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.

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.) rientrano 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:
- la porta seriale (su richiesta) è la porta per la comunicazione con il sistema di supervisione (attraverso un'interfaccia seriale, via TTL, con protocollo di comunicazione MODBUS) o con la chiave di programmazione; la porta non deve essere utilizzata contemporaneamente per i due scopi.
Avvertenze per il collegamento elettrico:
- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se lo strumento è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita Evco.

2 INTERFACCIA UTENTE

2.1 Accensione/spegnimento dello strumento

Per accendere lo strumento è necessario alimentarlo; per spegnerlo basta togliere l'alimentazione.

2.2 Il display

Se lo strumento è acceso, durante il normale funzionamento il display visualizzerà la grandezza stabilita con il parametro P5:
- se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura dell'ambiente
- se P5 = 1, il display visualizzerà il primo setpoint di lavoro.

2.3 Visualizzazione della temperatura dell'ambiente

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

2.4 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:
- modificare i setpoint di lavoro con le procedure indicate nei paragrafi 4.1 e 4.2 (i setpoint di lavoro sono impostabili anche attraverso i parametri SP1 and SP2).
Questa operazione provoca la visualizzazione della label "Loc" per 1 s.
Per sbloccare la tastiera:
- premere set e ▼ per 2 s: il display visualizzerà "UnL" per 1 s.

2.5 Tacitazione buzzer

- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura

3 FUNZIONAMENTO

3.1 Cenni preliminari

Il funzionamento dipende principalmente dal parametro CFG.

3.2 Funzionamento con parametro CFG = 1 (il primo setpoint di lavoro è indipendente e il secondo è relativo al primo)

Si veda il disegno del paragrafo 3.2 della sezione in Inglese.
Se il parametro CFG è impostato a 1, il secondo setpoint di lavoro è impostabile solo attraverso il parametro SP2 (perchè è relativo al primo).
È possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametri r5 e r10 = 0) o per caldo (parametri r5 e r10 = 1).
Nell'esempio il carico 1 funziona per freddo, il carico 2 funziona per caldo e il secondo setpoint di lavoro ha un valore negativo.

3.3 Funzionamento con parametro CFG = 2 (due setpoint di lavoro indipendenti)

Si veda il disegno del paragrafo 3.3 della sezione in Inglese.
Se il parametro CFG è impostato a 2, è possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametri r5 e r10 = 0) o per caldo (parametri r5 e r10 = 1).
Nell'esempio il carico 1 funziona per freddo e il carico 2 funziona per caldo.

3.4 Funzionamento con parametro CFG = 3 (zona neutra)

Si veda il disegno del paragrafo 3.4 della sezione in Inglese.
Se il parametro CFG è impostato a 3, il secondo setpoint di lavoro non sarà disponibile e i parametri SP2, r5, r7, r8, r9 e r10 non saranno significativi.
Il carico 1 funziona sempre per freddo e il carico 2 funziona sempre per caldo.

3.5 Funzionamento con parametro CFG = 4 (due gradini)

Si veda il disegno del paragrafo 3.5 della sezione in Inglese.
Se il parametro CFG è impostato a 4, il secondo setpoint di lavoro non sarà disponibile e i parametri SP2, r0, r6, r7, r8, r9 e r10 non saranno significativi.
È possibile far funzionare ciascun carico per freddo (parametro r5 = 0) o per caldo (parametro r5 = 1); il parametro r5 stabilisce il funzionamento per ciascun carico.
Nell'esempio ciascun carico funziona per freddo.

4 IMPOSTAZIONI

4.1 Impostazione del primo setpoint di lavoro

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura
- premere set il LED out 1 lampeggerà
- premere ▲ o ▼ entro 15 s; si vedano anche i parametri r1, r2 ed r3
- non operare per 15 s.
È inoltre possibile impostare il primo setpoint di lavoro attraverso il parametro SP1.

4.2 Impostazione del secondo setpoint di lavoro

- premere set durante la modifica del primo setpoint di lavoro: il LED out 2 lampeggerà
- premere ▲ o ▼ entro 15 s; si vedano anche i parametri r7, r8 ed r9
- premere set o non operare per 15 s.
È inoltre possibile impostare il secondo setpoint di lavoro attraverso il parametro SP2.
Se il parametro CFG è impostato a 1, il secondo setpoint di lavoro è impostabile solo attraverso il parametro SP2 (perchè è relativo al primo).
Se il parametro CFG è impostato a 3 o 4, il secondo setpoint di lavoro non sarà disponibile.

4.3 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:
- assicurarsi che non sia in corso alcuna procedura
- premere ▲ e ▼ per 4 s: il display visualizzerà "PA"
- premere set
- premere ▲ o ▼ entro 15 s per impostare "-19"
- premere set o non operare per 15 s
- premere ▲ e ▼ per 4 s: il display visualizzerà "SP1".
Per selezionare un parametro:
- premere ▲ o ▼
Per modificare un parametro:
- premere set
- premere ▲ o ▼ entro 15 s
- premere set o non operare per 15 s.
Per uscire dalla procedura:
- premere ▲ e ▼ per 4 s o non operare per 60 s.
Interrompere l'alimentazione dello strumento dopo la modifica dei parametri.

4.4 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, dopodichè 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 NTC.

5 SEGNALAZIONI

5.1 Segnalazioni

LED	SIGNIFICATO
out 1	LED carico 1 se è acceso, il carico 1 sarà acceso se lampeggia: ▪ sarà in corso la modifica del primo setpoint di lavoro ▪ sarà in corso una protezione del carico 1 (parametri C1 e C2)
out 2	LED carico 2 se è acceso, il carico 2 sarà acceso se lampeggia: ▪ sarà in corso la modifica del secondo setpoint di lavoro ▪ sarà in corso una protezione del carico 2 (parametri C7 e C8)
⚠	LED allarme se è acceso, sarà in corso un allarme
°C	LED grado Celsius se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Celsius (parametro P2)
°F	LED grado Fahrenheit se è acceso, l'unità di misura delle temperature sarà il grado Fahrenheit (parametro P2)

CODICE	SIGNIFICATO
Loc	la tastiera e/o i setpoint di lavoro sono bloccati (parametri r3 e/o r9); si veda il paragrafo 2.4

6 ALLARMI

6.1 Allarmi

CODICE	SIGNIFICATO
AL1	Primo allarme di temperatura Rimedi: ▪ verificare la temperatura dell'ambiente ▪ si vedano i parametri A1 e A3 Conseguenze: ▪ l'uscita di allarme verrà accesa
AL2	Secondo allarme di temperatura Rimedi: ▪ verificare la temperatura dell'ambiente ▪ si vedano i parametri A5 e A7 Conseguenze: ▪ l'uscita di allarme verrà accesa
iA	Allarme ingresso multifunzione 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, l'uscita di allarme verrà accesa
▪ se il parametro i5 è impostato a 2, i carichi verranno spenti e l'uscita di allarme verrà accesa

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

7 DIAGNOSTICA INTERNA

7.1 Diagnostica interna

CODICE	SIGNIFICATO
Pr1	Errore sonda ambiente Rimedi: ▪ si veda il parametro P0 ▪ verificare l'integrità della sonda ▪ verificare il collegamento strumento-sonda ▪ verificare la temperatura dell'ambiente Conseguenze: ▪ l'attività del carico 1 dipenderà dal parametro C6 ▪ l'attività del carico 2 dipenderà dal parametro C10 ▪ l'uscita di allarme verrà accesa

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

8 DATI TECNICI

8.1 Dati tecnici

Contenitore: autoestinguente grigio.
Grado di protezione del frontale: IP 65.
Connessioni (usare solo conduttori in rame): morsettiere a vite (alimentazione, ingressi e uscite), connettore a 6 poli (porta seriale; su richiesta); morsettiere estraibili (alimentaz., 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 12-24 VCA/CC o 12 VCA/CC su richiesta.
Classe di isolamento: 2.
Buzzer di allarme: su richiesta.
Ingressi di misura: 1 (sonda ambiente) per sonde PTC/NTC.
Ingressi digitali: 1 (multifunzione) 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: 3 relè:
- **relè carico 1:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto NA).
- **relè carico 2:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto NA).
- **relè allarme:** 8 A res. @ 250 VCA, 2 FLA, 12 LRA (contatto NA).

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.

---

9 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS

9.1 Working setpoints

	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
r1		r2	°C/°F (1)	0.0	first working setpoint
r7		r8	°C/°F (1)	0.0	second working setpoint

9.2 Configuration parameters

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP1	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	first working setpoint
SP2	r7	r8	°C/°F (1)	0.0	second working setpoint
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	room probe offset
P0	0	1	- - -	1	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC
P1	0	1	- - -	1	decimal point Celsius degree (for the quantity to show during the normal operation) 1 = YES
P2	0	1	- - -	0	unit of measure temperature (2) 0 = °C 1 = °F
P5	0	1	- - -	0	quantity to show during the normal operation 0 = room temperature 1 = first working setpoint
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	REGULATORS
r0	0.1	99.0	°C/°F (1)	2.0	if CFG = 1 or 2, first working setpoint differential if CFG = 3, differential of the load working for cooling (load 1)
r1	-99.0	r2	°C/°F (1)	0.0	minimum first working setpoint
r2	r1	(3)	°C/°F (1)	150.0	maximum first working setpoint
r3	0	1	- - -	0	locking the first working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.1) 1 = YES
r5	0	1	- - -	1	if CFG = 1 or 2, cooling or heating action load 1 if CFG = 4, cooling or heating action loads 0 = cooling

---

r6	0.1	99.0	°C/°F (1)	2.0	if CFG = 1 or 2, second working setpoint differential if CFG = 3, differential of the load working for heating (load 2)
r7	-99.0	r8	°C/°F (1)	0.0	minimum second working setpoint
r8	r7	(3)	°C/°F (1)	150.0	maximum second working setpoint
r9	0	1	- - -	0	locking the second working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.2) 1 = YES
r10	0	1	- - -	1	cooling or heating action load 2 (only if CFG = 1 or 2) 0 = cooling
r11	1.0	(3)	°C/°F (1)	5.0	if CFG = 3, neutral zone value if CFG = 4, value of two steps
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOADS PROTECTIONS
C1	0	240	min	0	minimum time between two activations in succession of load 1; also load 1 delay since the end of the room probe error (4)
C2	0	240	min	0	minimum time load 1 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument
C3	0	240	s	0	minimum time load 1 remains turned on
C6	0	1	- - -	0	load 1 activity during the room probe error 0 = turned off 1 = turned on
C7	0	240	min	0	minimum time between two activations in succession of load 2; also load 2 delay since the end of the room probe error (4)
C8	0	240	min	0	minimum time load 2 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument
C9	0	240	s	0	minimum time load 2 remains turned on
C10	0	1	- - -	0	load 2 activity during the room probe error 0 = turned off 1 = turned on
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A0	0.1	(3)	°C/°F (1)	2.0	differential of parameters A1 and A5 (5)
A1	-99.0	(3)	°C/°F (1)	0.0	temperature the first temperature alarm is activated; also look at A3
A2	0	240	min	0	first temperature alarm delay
A3	0	4	- - -	0	kind of first temperature alarm 0 = alarm not enabled 1 = absolute lower alarm (or A1) 2 = absolute upper alarm (or A1) 3 = lower alarm relative to the first working setpoint (or "first working setpoint - A1"; consider A1 without sign) 4 = upper alarm relative to the first working setpoint (or "first working setpoint + A1"; consider A1 without sign)
A4	0	240	min	0	temperature alarms delay since an independent working setpoint modification
A5	-99.0	(3)	°C/°F (1)	0.0	temperature the second temperature alarm is activated; also look at A7
A6	0	240	min	0	second temperature alarm delay
A7	0	4	- - -	0	kind of second temperature alarm 0 = alarm not enabled 1 = absolute lower alarm (or A5) 2 = absolute upper alarm (or A5) 3 = lower alarm relative to the second working setpoint (or "second working setpoint - A5"; consider A5 without sign) (6) 4 = upper alarm relative to the second working setpoint (or "second working setpoint + A5"; consider A5 without sign) (6)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL INPUTS
i1	0	1	- - -	0	kind of contact digital input 0 = NO (input active if you close the contact) 1 = NC (input active if you open the contact)
i5	0	2	- - -	0	effect provoked by the activation of the multipurpose input 0 = no effect 1 = ACTIVATING THE EXTERNAL ALARM - spent the time i7 the display will show the code "**iA**" flashing, the buzzer will be activated and the alarm output will be turned on (as long as the input will be deactivated) 2 = LOADS PROTECTION - the loads will be turned off, the display will show the code "**iA**" flashing, the buzzer will be activated and the alarm output will be turned on (as long as the input will be deactivated)
i7	0	120	min	0	if i5 = 1, delay to signal the multipurpose input alarm if i5 = 2, loads delay since the deactivation of the multipurpose input
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
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	OPERATION
CFG	1	4	- - -	1	operation 1 = the first working setpoint is independent and the second one is relative to the first 2 = two independent working setpoints 3 = neutral zone 4 = two steps

(1) the unit of measure depends on parameter P2
(2) **set the parameters related to the regulators appropriately after the modification of the parameter P2**
(3) the value depends on parameter P2 (150.0 °C or 300 °F)
(4) if the parameter has value 0, the delay since the end of the room probe error will however be 2 min
(5) only visible in the models EVK403N2VXSXX01 and EVK403N7VXSXX01; 2.0 °C/4 °F otherwise
(6) if parameter CFG has value 1, 3 or 4, the second temperature alarm will be relative to the first working setpoint (because the first working setpoint is relative to the first or it is not available).

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

ITALIANO section (9.1 / 9.2):

9 SETPOINT DI LAVORO E PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

9.1 Setpoint di lavoro

	SETPOINT DI LAVORO
r1	primo setpoint di lavoro
r7	secondo setpoint di lavoro

9.2 Parametri di configurazione

	SETPOINT DI LAVORO
SP1	primo setpoint di lavoro
SP2	secondo setpoint di lavoro

INGRESSI DI MISURA
- CA1 offset sonda ambiente
- P0 tipo di sonda: 0 = PTC, 1 = NTC
- P1 punto decimale grado Celsius (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento) 1 = SI
- P2 unità di misura temperatura (2): 0 = °C, 1 = °F
- P5 grandezza visualizzata durante il normale funzionamento: 0 = temperatura dell'ambiente, 1 = primo setpoint di lavoro

REGOLATORI
- r0 se CFG = 1 o 2, differenziale del primo setpoint di lavoro; se CFG = 3, differenziale del carico funzionante per freddo (carico 1)
- r1 minimo primo setpoint di lavoro
- r2 massimo primo setpoint di lavoro
- r3 blocco della modifica del primo setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 4.1) 1 = SI
- r5 se CFG = 1 o 2, funzionamento per freddo o per caldo del carico 1; se CFG = 4, funzionamento per freddo o per caldo dei carichi; 0 = per freddo
- r6 se CFG = 1 o 2, differenziale del secondo setpoint di lavoro; se CFG = 3, differenziale del carico funzionante per caldo (carico 2)
- r7 minimo secondo setpoint di lavoro
- r8 massimo secondo setpoint di lavoro
- r9 blocco della modifica del secondo setpoint di lavoro (con la procedura indicata nel paragrafo 4.2) 1 = SI
- r10 funzionamento per freddo o per caldo del carico 2 (solo se CFG = 1 o 2); 0 = per freddo
- r11 se CFG = 3, valore della zona neutra; se CFG = 4, valore di due gradini

PROTEZIONI DEI CARICHI
- C1 tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 1; anche ritardo carico 1 dalla conclusione dell'errore sonda ambiente (4)
- C2 durata dello spegnimento del carico 1; anche ritardo carico 1 dall'accensione dello strumento
- C3 durata minima dell'accensione del carico 1
- C6 attività del carico 1 durante l'errore sonda ambiente: 0 = spento, 1 = acceso
- C7 tempo minimo tra due accensioni consecutive del carico 2; anche ritardo carico 2 dalla conclusione dell'errore sonda ambiente (4)
- C8 durata dello spegnimento del carico 2; anche ritardo carico 2 dall'accensione dello strumento
- C9 durata minima dell'accensione del carico 2
- C10 attività del carico 2 durante l'errore sonda ambiente: 0 = spento, 1 = acceso

ALLARMI DI TEMPERATURA
- A0 differenziale dei parametri A1 e A5 (5)
- A1 temperatura alla quale viene attivato il primo allarme di temperatura; si veda anche A3
- A2 ritardo primo allarme di temperatura
- A3 tipo di primo allarme di temperatura: 0 = allarme assente; 1 = di minima assoluto (ovvero A1); 2 = di massima assoluto (ovvero A1); 3 = di minima relativo al primo setpoint di lavoro (ovvero "primo setpoint di lavoro - A1"; considerare A1 senza segno); 4 = di massima relativo al primo setpoint di lavoro (ovvero "primo setpoint di lavoro + A1"; considerare A1 senza segno)
- A4 ritardo allarmi di temperatura dalla modifica di un setpoint di lavoro indipendente
- A5 temperatura alla quale viene attivato il secondo allarme di temperatura; si veda anche A7
- A6 ritardo secondo allarme di temperatura
- A7 tipo di secondo allarme di temperatura: 0 = allarme assente; 1 = di minima assoluto (ovvero A5); 2 = di massima assoluto (ovvero A5); 3 = di minima relativo al secondo setpoint di lavoro (ovvero "secondo setpoint di lavoro - A5"; considerare A5 senza segno) (6); 4 = di massima relativo al secondo setpoint di lavoro (ovvero "secondo setpoint di lavoro + A5"; considerare A5 senza segno) (6)

INGRESSI DIGITALI
- i1 tipo di contatto dell'ingresso digitale: 0 = NA (ingresso attivo con contatto chiuso); 1 = NC (ingresso attivo con contatto aperto)
- i5 effetto provocato dall'attivazione dell'ingresso multifunzione: 0 = nessun effetto; 1 = ATTIVAZIONE ALLARME ESTERNO - trascorso il tempo i7 il display visualizzerà il codice "**iA**" lampeggiante, il buzzer verrà attivato e l'uscita di allarme verrà accesa (fino a quando l'ingresso verrà disattivato); 2 = PROTEZIONE CARICHI - i carichi verranno spenti, il display visualizzerà il codice "**iA**" lampeggiante, il buzzer verrà attivato e l'uscita di allarme verrà accesa (fino a quando l'ingresso verrà disattivato)
- i7 se i5 = 1, ritardo segnalazione allarme ingresso multif.; se i5 = 2, ritardo carichi dalla disattivazione dell'ingresso multifunzione

RETE SERIALE (MODBUS)
- LA indirizzo strumento
- Lb baud rate: 0 = 2.400 baud; 1 = 4.800 baud; 2 = 9.600 baud; 3 = 19.200 baud

parità
- 0 = nessuna parità
- 1 = dispari
- 2 = pari

RISERVATO
- E9 riservato

FUNZIONAMENTO
- CFG funzionamento: 1 = il primo setpoint di lavoro è indipendente e il secondo è relativo al primo; 2 = due setpoint di lavoro indipendenti; 3 = zona neutra; 4 = due gradini

(1) l'unità di misura dipende dal parametro P2
(2) **impostare opportunamente i parametri relativi ai regolatori dopo la modifica del parametro P2**
(3) il valore dipende dal parametro P2 (150,0 °C o 300 °F)
(4) se il parametro è impostato a 0, il ritardo dalla conclusione dell'errore sonda ambiente sarà comunque di 2 min
(5) visibile solo nei modelli EVK403N2VXSXX01 ed EVK403N7VXSXX01; 2,0 °C/4 °F altrimenti
(6) se il parametro CFG è impostato a 1, 3 o 4, il secondo allarme di temperatura sarà relativo al primo setpoint di lavoro (perchè il secondo setpoint di lavoro è relativo al primo o non è disponibile).