


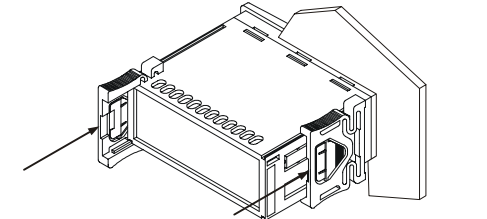
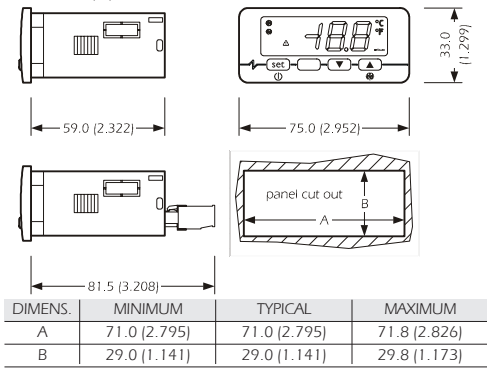
EVKB91 Simple digital thermoregulator for DHW tanks, with function "antilegionella"**ENGLISH****1 GETTING STARTED****1.1 Important**

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.

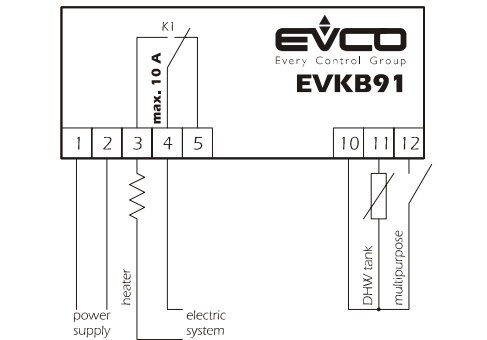
1.2 Installing the instrument

Panel mounting, with click brackets (supplied by the builder); dimensions in mm (in).



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

Additional information for electrical connection:

- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwdrivers
- if the instrument has been moved from a cold location to a warm one, the humidity could condense on the inside; wait about an hour before supplying it
- test the working power supply voltage, working electrical frequency and working electrical power of the instrument; they must correspond with the local power supply
- disconnect the local power supply before servicing the instrument
- do not use the instrument as safety device
- for repairs and information on the instrument please contact EVCO sales network.

2 USER INTERFACE**2.1 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.

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 DHW tank temperature.

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

2.4 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**
 - activate function "antilegionella"
 - modify the working setpoint with the procedure related in paragraph 4.1 (you also can modify the working setpoint through parameter SP).

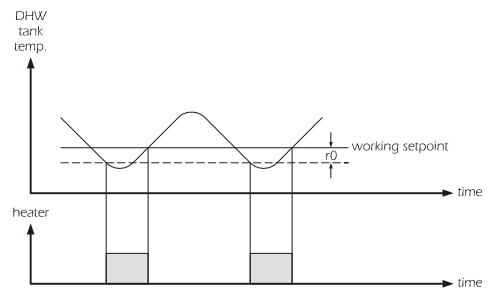
These operations provoke the visualization of the label "Lo" 1 s.

To unlock the keyboard:

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

3 OPERATION**3.1 Normal operation**

The normal operation mainly depends on the working setpoint and on parameter r0.

**3.2 Function "antilegionella"****3.2.1 Preliminary information**

During function "antilegionella" the working setpoint moves to the one you have set with parameter r6; the function lasts the time you have set with parameter r7 (the count of the time is started when the DHW tank temperature rises above the temperature you have set with parameter r6 for the first time since the activation of function "antilegionella" and the function is successfully completed when the DHW tank temperature will on the whole be remained above the temperature you have set with parameter r6 for the time you have set with parameter r7).

Function "antilegionella" is activated in manual mode or at intervals (parameter r4 sets the activation interval).

If a lack of power supply arises during the count of the time you have set with parameter r4, when the power supply is restored the count will start from the beginning.


If function "antilegionella" lasts more than the time you have set with parameter r8 (the count of the time is started to the activation of the function), it will be stopped, the display will show the code "At" flashing (you will need to press a button to restore the normal display) and the instrument will restore the normal operation.

In case of lack of power supply during function "antilegionella", it will be stopped.

During function "antilegionella" the LED  will be lit.

3.2.2 Activating function "antilegionella" in manual mode

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running

• press **▲** 4 s: the LED  will light.

4 SETTINGS**4.1 Setting the working setpoint**

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running

• press **set**: the 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.

4.2 Setting configuration parameters

To gain access the procedure:

- make sure the keyboard is not locked and no procedure is running

• 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.

5 SIGNALS**5.1 Signals**

LED	MEANING
	LED heater if it is lit, the heater will be turned on if it flashes: • the modification of the working setpoint will be running • a heater protection will be running (parameters C0 and C2)
	LED function "antilegionella" if it is lit, function "antilegionella" will be running
	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 2.4

6 ALARMS**6.1 Alarms**

CODE	MEANING
AL	Lower temperature alarm Remedies: • check the DHW tank temperature • look at parameter A1 Effects: • no effect
AH	Upper temperature alarm Remedies: • check the DHW tank temperature • look at parameter A4 Effects: • no effect
iA	Multipurpose input alarm Remedies: • check the reasons that have provoked the activation of the input • look at parameters i1 and i5 Effects: • the effect you have set with parameter i5
At	Function "antilegionella" unsuccessful/ completed alarm Remedies: • look at parameters r6, r7 and r8 • press a button to restore the normal display Effects: • function "antilegionella" will be stopped and the instrument will restore the normal operation

When the cause that has provoked the alarm disappears, the instrument restores the normal operation, but the function "antilegionella" unsuccessful/ completed alarm (code "At") that needs you press a button.

7 INTERNAL DIAGNOSTICS**7.1 Internal diagnostics**

CODE	MEANING
P1	DHW tank probe error Remedies: • check the kind of probe • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the DHW tank temperature Effects: • the heater will be turned off

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: screw terminal blocks (power supply, inputs and output); extractable terminal blocks (power supply, inputs and output) 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: 1 (DHW tank probe) for NTC probes.

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

Working range: from -40 to 105 °C (-40 to 199 °F).

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


Digital outputs: 1 relay:

- **heater relay:** 16 res. A @ 250 VAC (change-over contact).

The maximum current allowed on the load is 10 A.

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 veda il disegno del paragrafo 1.3 della sezione in Inglese.

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.

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 del serbatoio ACS.

Se lo strumento è spento, il display sarà spento.

2.4 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**
- attivare la funzione "antilegionella"
- modificare il setpoint di lavoro con la procedura indicata nel paragrafo 4.1 (il setpoint di lavoro è impostabile anche attraverso il parametro SP).

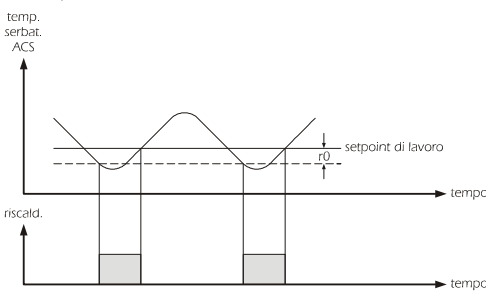
Queste operazioni provocano la visualizzazione della label "Lo" per 1 s.

Per sbloccare la tastiera:

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

3 FUNZIONAMENTO**3.1 Funzionamento normale**

Il funzionamento normale dipende principalmente dal setpoint di lavoro e dal parametro r0.

**3.2 Funzione "antilegionella"****3.2.1 Cenni preliminari**


Durante la funzione "antilegionella" il setpoint di lavoro diventa quello stabilito con il parametro r6; la funzione dura il tempo stabilito con il parametro r7 (il conteggio del tempo viene avviato quando la temperatura del serbatoio ACS sale al di sopra della temperatura stabilita con il r6 per la prima volta dall'attivazione della funzione "antilegionella" e la funzione viene completata con successo quando la temperatura del serbatoio ACS sarà rimasta al di sopra della temperatura stabilita con il parametro r6 complessivamente per il tempo stabilito con il parametro r7).

La funzione "antilegionella" viene attivata in modo manuale o a intervallo (il parametro r4 stabilisce l'intervallo di attivazione).

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante il conteggio del tempo stabilito con il parametro r4, al ripristino dell'alimentazione il conteggio verrà ripreso dall'inizio.

Se la funzione "antilegionella" dura più del tempo stabilito con il parametro r8 (il conteggio del tempo viene avviato all'attivazione della funzione), questa verrà interrotta, il display visualizzerà il codice "At" lampeggiante (sarà necessario premere un tasto per ripristinare la normale visualizzazione) e lo strumento ripristinerà il normale funzionamento.

Se si manifesta un'interruzione dell'alimentazione durante la funzione "antilegionella", questa verrà interrotta.

Durante la funzione "antilegionella" il LED  è acceso.

3.2.2 Attivazione della funzione "antilegionella" in modo manuale

• assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura

• premere **▲** per 4 s: il LED  si accenderà.

4 IMPOSTAZIONI**4.1 Impostazione del setpoint di lavoro**

• assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso alcuna procedura

• premere **set**: il LED  lampeggerà

• premere **▲** o **▼** entro 15 s; si vedano anche i parametri r1 e r2

• premere **set** o non operare per 15 s.

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

4.2 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:

• 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 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.

5 SEGNALAZIONI**5.1 Segnalazioni**

LED	SIGNIFICATO
	LED riscaldatore se è acceso, il riscaldatore sarà acceso se lampeggia: • sarà in corso la modifica del setpoint di lavoro • sarà in corso una protezione del riscaldatore (parametri C0 e C2)
	LED funzione "antilegionella" se è acceso, sarà in corso la funzione "antilegionella"
	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 2.4

6 ALLARMI**6.1 Allarmi**

CODICE	SIGNIFICATO
AL	Allarme di temperatura di minima Rimedi: • verificare la temperatura temperatura del serbatoio ACS • si veda il parametro A1 Conseguenze: • lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	Allarme di temperatura di massima Rimedi: • verificare la temperatura del serbatoio ACS • si veda il parametro A4 Conseguenze: • lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
iA	Allarme ingresso multifunzione Rimedi: • verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso • si vedano i parametri i1 e i5

GB ENGLISH					
9 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS					
9.1 Working setpoints					
	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	50	working setpoint
9.2 Configuration parameters					
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	50	working setpoint
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
o1	-25	25	°C/°F (1)	0.0	DHW tank probe offset
P1	0	1	---	1	decimal point (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
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r0	0.1	15.0	°C/°F (1)	2.0	working setpoint differential
r1	0.0	r2	°C/°F (1)	20	minimum working setpoint
r2	r1	199	°C/°F (1)	70	maximum working setpoint
r4	0	99	days	0	activation interval of function "antilegionella" 0 = function will never be activated at intervals
r5	0	1	---	0	function "antilegionella" since you turn on the instrument 1 = YES
r6	SP	199	°C/°F (1)	65	working setpoint during function "antilegionella"; also look at r7 and r8
r7	0	r8	min	5	duration of function "antilegionella" (3)
r8	r7	199	min	20	maximum duration of function "antilegionella" (4)
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	HEATER PROTECTIONS
C0	0	199	min	0	heater delay since you turn on the instrument
C2	0	199	min	0	minimum time the heater remains turned off
C3	0	199	s	0	minimum time the heater remains turned on
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A1	0.0	199	°C/°F (1)	40	temperature below which the lower temperature alarm is activated (relative to the working setpoint or "working setpoint - A1") (5) 0.0 = alarm not enabled
A4	0.0	199	°C/°F (1)	20	temperature above which the upper temperature alarm is activated (relative to the working setpoint or "working setpoint + A4") (5) 0.0 = alarm not enabled
A6	0	199	min	15	temperature alarm delay since you turn on the instrument
A7	0	199	min	15	temperature alarm delay
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL INPUTS
i1	0	1	---	0	kind of contact multipurpose 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)
i5	0	5	---	3	effect provoked by the activation of the multipurpose input 0 = no effect 1 = ACTIVATION EXTERNAL ALARM - spent the time i7 the display will show the code "IA" flashing (as long as the input will be deactivated) 2 = ACTIVATION MANOSTAT - spent the time i7 the heater will be turned off (as long as the input will be deactivated) 3 = ACTIVATION MANOSTAT - the heater will be turned off (as long as the input will be deactivated) and spent the time i7 the display will show the code "IA" flashing (as long as the input will be deactivated) 4 = ACTIVATION MANOSTAT - the display will show the code "IA" flashing (as long as the input will be deactivated) and spent the time i7 the heater will be turned off (as long as the input will be deactivated) 5 = ACTIVATION MANOSTAT - spent the time i7 the heater will be turned off and the display will show the code "IA" flashing (as long as the input will be deactivated)
i7	0	199	s	0	delay effect multipurpose input activation

(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 count of the time you have set with the parameter is started when the ACS tank temperature rises above the temperature r6 for the first time since the activation of function "antilegionella"; the function is successfully completed when the DHW tank temperature will on the whole be remained above the temperature r6 for the time you have set with the parameter

(4) the count of the time you have set with the parameter is started to the activation of function "antilegionella"

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

I ITALIANO					
9 SETPOINT DI LAVORO E PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE					
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 serbatoio ACS					
punto decimale (per la grandezza visualizzata durante il normale funzionamento, tra -9,9 e 19,9 °C) 1 = SI					
unità di misura temperatura (2) 0 = °C 1 = °F					
REGOLATORE PRINCIPALE					
differenziale del setpoint di lavoro					
minimo setpoint di lavoro					
massimo setpoint di lavoro					
intervallo di attivazione della funzione "antilegionella" 0 = la funzione non verrà mai attivata a intervalli funzione "antilegionella" all'accensione dello strumento 1 = SI					
setpoint di lavoro durante la funzione "antilegionella"; si vedano anche r7 e r8					
durata della funzione "antilegionella" (3)					
durata massima della funzione "antilegionella" (4)					
PROTEZIONI DEL RISCALDATORE					
ritardo riscaldatore dall'accensione dello strumento					
durata minima dello spegnimento del riscaldatore					
durata minima dell'accensione del riscaldatore					
ALLARMI DI TEMPERATURA					
temperatura al di sotto della quale viene attivato l'allarme di temperatura di minima (relativo al setpoint di lavoro ovvero "setpoint di lavoro - A1") (5) 0.0 = allarme assente					
temperatura al di sopra della quale viene attivato l'allarme di temperatura di massima (relativo al setpoint di lavoro ovvero "setpoint di lavoro + A4") (5) 0.0 = allarme assente					
ritardo allarme di temperatura dall'accensione dello strumento					
ritardo allarme di temperatura					
INGRESSI DIGITALI					
tipo di contatto dell'ingresso multifunzione 0 = NA (ingresso attivo con contatto chiuso) 1 = NC (ingresso attivo con contatto aperto)					
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 (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 2 = INTERVENTO PRESSOSTATO - trascorso il tempo i7 il riscaldatore verrà spento (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 3 = INTERVENTO PRESSOSTATO - il riscaldatore verrà spento (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) e trascorso il tempo i7 il display visualizzerà il codice "IA" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 4 = INTERVENTO PRESSOSTATO - il display visualizzerà il codice "IA" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) e trascorso il tempo i7 il riscaldatore verrà spento (fino a quando l'ingresso verrà disattivato) 5 = INTERVENTO PRESSOSTATO - trascorso il tempo i7 il riscaldatore verrà spento e il display visualizzerà il codice "IA" lampeggiante (fino a quando l'ingresso verrà disattivato)					
ritardo effetto attivazione dell'ingresso multifunzione					

(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 conteggio del tempo stabilito con il parametro viene avviato quando la temperatura del serbatoio ACS sale al di sopra della temperatura r6 per la prima volta dall'attivazione della funzione "antilegionella"; la funzione viene completata con successo quando la temperatura del serbatoio ACS sarà rimasta al di sopra della temperatura r6 complessivamente per il tempo stabilito con il parametro

(4) il conteggio del tempo stabilito con il parametro viene avviato all'attivazione della funzione "antilegionella"

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

PT - 06/15



Every Control Group

EVCO S.p.A.

Via Feltrè 81, 32036 Sedico Belluno ITALY
Phone +39-0437-8422 ▪ Fax +39-0437-83648
info@evco.it ▪ www.evco.it

This document belongs to EVCO; unless you are authorized by EVCO, you can not publish it.
EVCO does not take any responsibility about features, technical data and possible mistakes related in this document or coming by its use.
EVCO does not take any responsibility about damages coming by the non-observance of the additional information.
EVCO reserves the right to make any change without prior notice and at any time without prejudice the basic safety and operating features.