


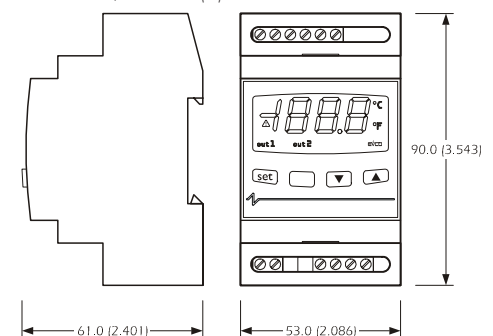
EV6412M Two outputs digital thermoregulator for general purposes

ENGLISH 1 GETTING STARTED

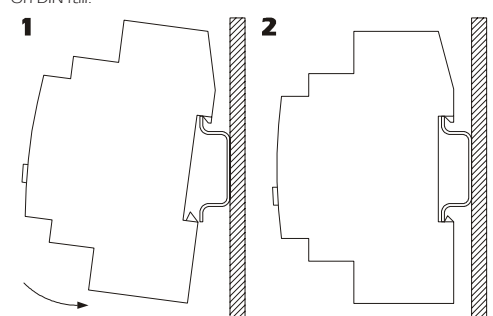
1.1 Important
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

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

1.2 Size
3 DIN modules; size in mm (in).



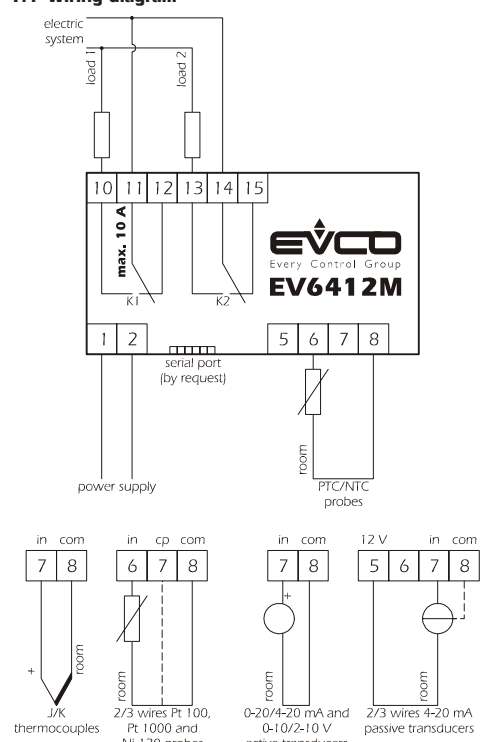
1.3 Installation
On DIN rail.



Additional information for installation:

- 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.

1.4 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
- 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
- provide the thermocouple with a protection able to protect it against contacts with metal parts or use insulated thermocouples
- 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 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 **[set]** 2 s: the display will show "Pb1"
- 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

- 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:

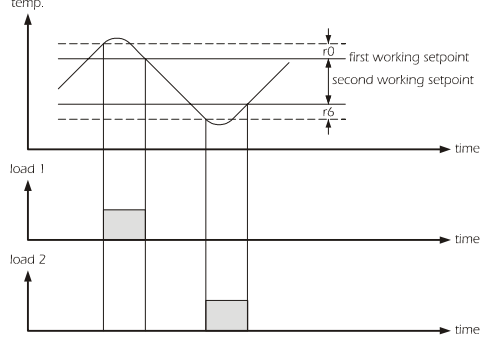
- press **[set]** and **[▼]** 2 s: the display will show "UnL" 1 s.
- 2.5 Silencing the buzzer**
- make sure no procedure is running
- press a button (the first pressure of the button does not provoke its usual effect).

3 OPERATION

3.1 Preliminary information

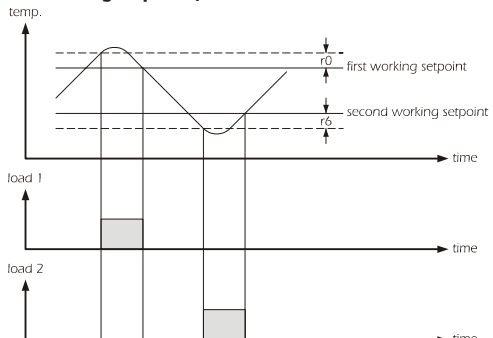
The operation mainly depends on parameter CFG.

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.

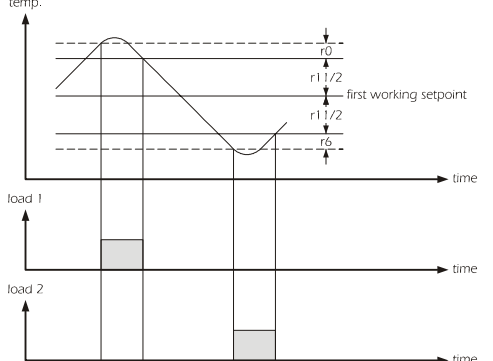
3.3 Operation with parameter CFG = 2 (two independent working setpoints)



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 and load 2 works for heating.

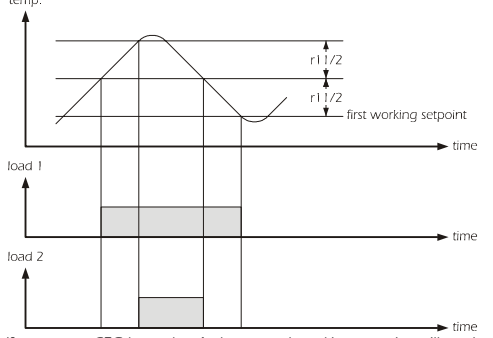
3.4 Operation with parameter CFG = 3 (neutral zone)



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 **[set]** 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 not Pt 100 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 modification of the first working setpoint will be running • a load 1 protection will be running (parameters C1 and C2)
out 2	LED load 2 if it is lit, load 2 will be turned on if it flashes: • the modification of the second working setpoint will be running • a load 2 protection will be running (parameters 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: • no effect
AL2	Second temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A5 and A7 Effects: • no effect

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

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, input and outputs), 6 poles connector (serial port; 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 24 VAC or 12-24 VAC/DC or 12 VAC/DC by request.

Alarm buzzer: by request.

Measure inputs: 1 (room probe) for PTC/NTC probes, J/K thermocouples, 2/3 wires Pt 100, Pt 1000 and Ni 120 probes, 0-20/4-20 mA and 0-10/2-10 V transducers (universal measure input).

Working range: from -50 to 150 °C (-50 to 300 °F) for PTC probe, from -40 to 110 °C (-40 to 230 °F) for NTC probe, from -100 to 800 °C (-140 to 1,450 °F) for J thermocouple, from -100 to 1,300 °C (-140 to 1,999 °F) for K thermocouple, from -200 to 650 °C (-320 to 1,200 °F) for 2/3 wires Pt 100 probe, from -200 to 650 °C (-320 to 1,200 °F) for 2/3 wires Pt 1000 probe, from -80 to 300 °C (-110 to 570 °F) for 2/3 wires Ni 120 probe.

Resolution: 0.1 °C/1 °C/1 °F

Digital outputs: 2 relays:

- load 1 relay:** 16 res. A @ 250 VAC (change-over contact)
- load 2 relay:** 8 res. A @ 250 VAC (change-over contact)

The maximum current allowed on load 1 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.

9 DEUTSCH

1 VORBEREITUNGEN

1.1 Wichtig

Diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme bitte aufmerksam lesen und alle Hinweise zur Installation und zum elektrischen Anschluss beachten. Die Anleitung zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

 Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften für elektrische und elektronische Komponenten entsorgt werden.

1.2 Abmessungen

3 DIN-Module (siehe Zeichnung unter Punkt 1.2 in englischer Sprache).

1.3 Installation

Auf DIN-Schiene (siehe Zeichnung unter Punkt 1.2 in englischer Sprache).

Hinweise für die Installation:

- Sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen (Betriebstemperatur, Luftfeuchte usw.) innerhalb der in den technischen Daten aufgeführten Grenzen liegen.
- Das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen (Widerständen, Heißluftleitungen usw.), Geräten mit starken Magneten (großen Lautsprechern usw.) sowie nicht an Orten mit direkten Witterungseinflüssen wie Sonneneinstrahlung, Regen, Feuchtigkeit, Staub oder mechanischen Schwingungen bzw. Stoßen installieren.
- Entsprechend den Sicherheitsbestimmungen muss der Schutz vor eventuellen Kontakten mit elektrischen Komponenten durch eine korrekte Installation des Geräts sichergestellt werden. Alle Schutzvorrichtungen sind so zu befestigen, dass sie ohne Einsatz von Werkzeug nicht entfernt werden können.

1.4 Elektrischer Anschluss

Siehe Zeichnung unter Punkt 1.4 in englischer Sprache.

Mit Bezug auf den Schaltplan:

- Der serielle Port (auf Anfrage) ist die Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Überwachungssystem (serieller Port, mit TTL und über das Kommunikationsprotokoll MODBUS) oder dem Programmierschlüssel. Der Port darf nicht gleichzeitig für beide Zwecke verwendet werden.

Hinweise zum elektrischen Anschluss:

- An den Klemmenleisten nicht mit elektrischen oder pneumatischen Schraubern arbeiten.
- Bei Transport des Geräts von einem kalten an einen warmen Ort kann im Inneren Feuchtigkeit kondensieren. In diesem Fall vor dem Anlegen von Spannung eine Stunde warten.

Sicherstellen, dass die Betriebsspannung, die Frequenz und der Betriebsstrom des Geräts denen des lokalen Netzes entsprechen.

Das Gerät vor jedem Wartungseingriff von der Spannungsversorgung trennen.

- Das Thermoelement mit einer Schutzvorrichtung ausstatten, die es für den Fall des Kontakts mit Metallteilen hinreichend isoliert, oder direkt isolierte Thermoelemente verwenden.
- Das Gerät nicht als Sicherheitsvorrichtung verwenden.
- Für Reparaturen und Informationen zum Gerät wenden Sie sich bitte an das Evco-Vertriebsnetz.

2 BENUTZERSCHNITTSTELLE

2.1 Ein- und Ausschalten des Instruments

Zum Einschalten das Gerät mit Spannung versorgen, zum Ausschalten die Spannungsversorgung trennen.

2.2 Display

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, zeigt das Display bei Normalbetrieb den mit Parameter P5 eingestellten Wert an:

- Wenn P5 = 0, zeigt das Display die Umgebungstemperatur an.
- Wenn P5 = 1, zeigt das Display den Betriebsollwert an.

2.3 Anzeige der Umgebungstemperatur

- Sicherstellen, dass die Tastatur nicht gesperrt und kein Vorgang aktiv ist.

- Die Taste **[▼]** für 2 s drücken: auf dem Display wird "Pb1" angezeigt

[set] drücken.

Beenden des Vorgangs:

- [set]** drücken oder für 60 s keine Taste betätigen.
- [▲]** oder **[▼]** gedrückt halten, bis das Display die mit dem Parameter P5 eingestellten Wert anzeigt oder für 60 s keine Taste betätigen.

2.4 Sperren / Entsperrn der Tastatur

Sperren der Tastatur:

- Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist
- Die Taster **[set]** und **[▼]** für 2 s drücken: Auf dem Display wird für 1 s „Loc“ angezeigt.

Bei gesperrter Tastatur ist es nicht möglich:

- Die Betriebsollwerte mit dem unter Punkt 4.1 und 4.2 beschriebenen Verfahren zu ändern (die Betriebsollwerte können auch mit den Parametern SP1 und SP2 eingestellt werden).

Bei dem Versuch, diese Operation bei gesperrter Tastatur auszuführen, wird auf dem Display für 1 s „Loc“ angezeigt.

Entsperrn der Tastatur:

- Die Taster **[set]** und **[▼]** für 2 s drücken: Auf dem Display wird für 1 s „UnL“ angezeigt.

2.5 Stummstellen des Summers

- Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.
- Eine Taste drücken (das erste Betätigen der Taste löst nicht die zugewiesene Funktion aus).

3 BETRIEB

3.1 Vorbemerkung

Der Betriebsmodus hängt vor allem von der Einstellung des Parameters CFG ab.

3.2 Betrieb mit Parameter CFG = 1 (der erste Betriebsollwert ist unabhängig und der zweite abhängig vom ersten)

Siehe Zeichnung unter Punkt 3.2 der Anleitung in englischer Sprache. Ist der Parameter CFG auf 1 eingestellt, kann der zweite Betriebsollwert nur über den Parameter SP2 reguliert werden (weil er vom ersten abhängt). Beide Abnehmer können im Kühlbetrieb (Parameter r5 und r10 = 0) oder im Heizbetrieb (Parameter r5 und r10 = 1) funktionieren. Im dargestellten Beispiel arbeitet Abnehmer 1 im Kühlbetrieb und Abnehmer 2 im Heizbetrieb und der zweite Betriebsollwert hat einen negativen Wert.

3.3 Betrieb mit Parameter CFG = 2 (unabhängige Betriebsollwerte)

Siehe Zeichnung unter Punkt 3.3 der Anleitung in englischer Sprache.

Ist der Parameter CFG auf 2 eingestellt, können beide Abnehmer im Kühlbetrieb (Parameter r5 und r10 = 0) oder im Heizbetrieb (Parameter r5 und r10 = 1) funktionieren.

Im dargestellten Beispiel arbeitet Abnehmer 1 im Kühlbetrieb und Abnehmer 2 im Heizbetrieb.

3.4 Betrieb mit Parameter CFG = 3 (Neutralbereich)

Siehe Zeichnung unter Punkt 3.4 der Anleitung in englischer Sprache.

Ist der Parameter CFG auf 3 eingestellt, steht der zweite Betriebsollwert nicht zur Verfügung und die Parameter SP2, r5, r7, r8, r9 und r10 haben keinerlei Auswirkung.

Abnehmer 1 arbeitet immer im Kühlbetrieb und Abnehmer 2 immer im Heizbetrieb.

3.5 Betrieb mit Parameter CFG = 4 (zweistufig)

Siehe Zeichnung unter Punkt 3.5 der Anleitung in englischer Sprache.

Ist der Parameter CFG auf 4 eingestellt, steht der zweite Betriebsollwert nicht zur Verfügung und die Parameter SP2, r0, r6, r7, r8, r9 und r10 haben keinerlei Auswirkung.

Beide Abnehmer können im Kühlbetrieb (Parameter r5 = 0) oder im Heizbetrieb (Parameter r5 = 1) funktionieren, wobei der jeweilige Betriebsmodus von Parametern r5 bestimmt wird.

Im dargestellten Beispiel arbeiten beide Abnehmer im Kühlbetrieb.

4 EINSTELLUNGEN

4.1 Einstellung des ersten Betriebsollwertes

- Sicherstellen, dass die Tastatur nicht gesperrt und kein Vorgang aktiv ist.

- Die Taste **[set]** drücken: die LED **out 1** beginnt zu blinken.
- Innerhalb von 15 s die Taste **[▲]** oder **[▼]** drücken; siehe auch Parameter r1, r2 und r3.
- Für 15 s keine Taste betätigen.

Der erste Betriebsollwert kann auch mit dem Parameter SP1 eingestellt werden.

4.2 Einstellung des zweiten Betriebsollwertes

- Im Änderungsmodus für den ersten Betriebsollwert die Taste **[set]** drücken: die LED **out 2** beginnt zu blinken.
- Innerhalb von 15 s die Taste **[▲]** oder **[▼]** drücken; siehe auch Parameter r7, r8 und r9.

[set] drücken oder für 15 s keine Taste betätigen.

- **set** drücken.
- Innerhalb von 15 s **▲** oder **▼** drücken, um **„19“** einzustellen.
- **set** drücken oder für 15 s keine Taste betätigen.
- Die Taster **▲** und **▼** für 4 s drücken: auf dem Display wird **„SP1“** angezeigt.

Auswahl eines Parameters:

- **▲** oder **▼** drücken.

Ändern eines Parameters:

- **set** drücken.
 - Für 15 s **▲** oder **▼** drücken
 - **set** drücken oder für 15 s keine Taste betätigen.
- Beenden des Vorgangs:
- Die Taster **▲** und **▼** für 4 s drücken oder für 60 s keine Taste betätigen.

Nach Änderungen an den Parametern das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.



4.4 Wiederherstellung der Default-Werte der Konfigurationsparameter

- Sicherstellen, dass kein Vorgang aktiv ist.

- Für 4 s **▲** und **▼** drücken: auf dem Display wird **„PA“** angezeigt.
- **set** drücken.
- Innerhalb von 15 s **▲** oder **▼** drücken, um **„743“** einzustellen.
- **set** drücken oder für 15 s keine Taste betätigen.
- Für 4 s **▲** und **▼** drücken: auf dem Display wird **„dEF“** angezeigt.
- **set** drücken.
- Innerhalb von 15 s **▲** oder **▼** drücken, um **„149“** einzustellen.
- **set** drücken oder für 15 s keine Taste betätigen: auf dem Display blinkt für 4 s die Anzeige **„dEF“** und anschließend wird der Vorgang beendet.
- Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.

Sicherstellen, dass der Defaultwert der Parameter zweckmäßig ist, insbesondere, wenn es sich bei den Sonden nicht um Pt 100-Fühler handelt.

LED	BEDEUTUNG
out 1	LED Abnehmer 1 Wenn eingeschaltet, ist Abnehmer 1 aktiv. Wenn blinkend: <ul style="list-style-type: none">▪ Änderung des ersten Betriebsollwertes im Gange ▪ Abnehmerschutz aktiv (Parameter C1 und C2)
out 2	LED Abnehmer 2 Wenn eingeschaltet, ist Abnehmer 1 aktiv. Wenn blinkend: <ul style="list-style-type: none">▪ Änderung des zweiten Betriebsollwertes im Gange ▪ Abnehmerschutz aktiv (Parameter C7 und C8)
▲	Alarm-LED Wenn eingeschaltet, ist ein Alarm aktiv.
°C	LED Grad Celsius Wenn eingeschaltet, ist die Maßeinheit der Temperatur auf Grad Celsius eingestellt (Parameter P2).
°F	LED Grad Fahrenheit Wenn eingeschaltet, ist die Maßeinheit der Temperatur auf Grad Fahrenheit eingestellt (Parameter P2).
CODE	BEDEUTUNG
Loc	Tastatur und/oder Betriebsollwert gesperrt (Parameter r3 und/oder r9); siehe Punkt 2.4

 ENGLISH						 DEUTSCH
9 WORKING SETPOINTS AND CONFIGURATION PARAMETERS						9 BETRIEBSOLLWERT UND KONFIGURATIONSPARAMETER
9.1 Working setpoints	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS	9.1 Betriebsollwert
	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	first working setpoint	Erster Betriebsollwert
	r7	r8	°C/°F (1)	0.0	second working setpoint	Zweiter Betriebsollwert
9.2 Configuration parameters	PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP1	r1	r2	°C/°F (1)	0.0	first working setpoint	Erster Betriebsollwert
SP2	r7	r8	°C/°F (1)	0.0	second working setpoint	Zweiter Betriebsollwert
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS	MESSEINGÄNGE
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	room probe offset	Offset Umgebungstemperaturfühler
PO	0	13	---	5	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC 2 = J 3 = K 4 = 3 wires Pt 100 5 = 2 wires Pt 100 6 = 3 wires Pt 1000 7 = 2 wires Pt 1000 8 = 4-20 mA 9 = 0-20 mA 10 = 2-10 V 11 = 0-10 V 12 = 3 wires Ni 120 13 = 2 wires Ni 120	Fühlertyp 0 = PTC 1 = NTC 2 = J 3 = K 4 = Pt 100 3-drahtig 5 = Pt 100 2-drahtig 6 = Pt 1000 3 fili 7 = Pt 1000 2 fili 8 = 4-20 mA 9 = 0-20 mA 10 = 2-10 V 11 = 0-10 V 12 = Ni 120 3-drahtig 13 = Ni 120 2 fili

6 ALARME					
6.1 Alarme					
CODE	BEDEUTUNG				
AL1	Erster Temperaturalarm Behebung: <ul style="list-style-type: none">▪ Umgebungstemperatur prüfen. ▪ Siehe Parameter A1 e A3. Folgen: <ul style="list-style-type: none">▪ Das Gerät arbeitet normal weiter.				
AL2	Zweiter Temperaturalarm Behebung: <ul style="list-style-type: none">▪ Umgebungstemperatur prüfen. ▪ Siehe Parameter A5 und A7. Folgen: <ul style="list-style-type: none">▪ Das Gerät arbeitet normal weiter.				

Sobald die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, behoben ist, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

7 INTERNE DIAGNOSE

7.1 Interne Diagnose

CODE	BEDEUTUNG				
Pr1	Fehler Umgebungstemperaturfühler Behebung: <ul style="list-style-type: none">▪ Siehe Parameter P0. ▪ Korrekte Funktion des Fühlers prüfen. ▪ Verbindung zwischen Gerät und Fühler überprüfen. ▪ Umgebungstemperatur überprüfen. Folgen: <ul style="list-style-type: none">▪ Der Betrieb von Abnehmer 1 hängt vom Parameter C6 ab. ▪ Der Betrieb von Abnehmer 1 hängt vom Parameter C10 ab.				

Sobald die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, behoben ist, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Daten

Gehäuse: selbstlöschend, grau.

Schutzgrad Frontseite: IP 65.

Anschlüsse: Schraubklemmleisten (Spannungsversorgung, Eingang und Ausgänge), 6-poliger Steckverbinder (serieller Port, auf Anfrage).
Betriebstemperatur: 0 bis 55 °C (10 ... 90% relative Feuchte, nicht kondensierend).

Spannungsversorgung: 230 VAC, 50/60 Hz, 3 VA (Näherungswerte); 115 VAC oder 12-24 VAC/DC oder 12 VAC/DC auf Anfrage.

Alarmsummer: auf Anfrage.

Messeingänge: 1 (Umgebungstemperaturfühler) für PTC-/NTC-Fühler, Thermoelemente J/K, Fühler Pt 100, Pt 1000 und Ni 120 2/3-drahtig, Messwandler 0-20/4-20 mA und 0-10/2-10 V (Universal-Messeingang).

Messbereich: PTC-Fühler: -50 bis 150 °C, NTC-Fühler: -40 bis 110 °C, Thermoelement J: -100 bis 800 °C, Thermoelement K: -100 bis 1.300°C, Fühler Pt 100 2/3-drahtig: -200 bis 650°C, Fühler Pt 1000 2/3-drahtig: -200 bis 650°C, Fühler Ni 120 2/3-drahtig: -80 bis 300°C

Auflösung: 0,1 °C/1 °C/1 °F

Digitalausgänge: 2 Relais:

- **Relais Abnehmer 1:** 16 A Widerst. bei 250 VAC (Wechselkontakt)
- **Relais Abnehmer 2:** 8 A Widerst. bei 250 VAC (Wechselkontakt).

Der zulässige Maximalstrom am Abnehmer beträgt 10 A

Serieller Port: Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Überwachungssystem (über den seriellen Port, mit TTL und dem Kommunikationsprotokoll MODBUS) oder dem Programmierschlüssel (auf Anfrage).

P1	0	1	---	1	if P0 = 0 ... 7 or 12 ... 13, decimal point Celsius degree 1 = JA if P0 = 8 ... 11, decimal point position 0 = no decimal point 1 = on the digit of ten	Wenn P0 = 0 ... 7 oder 12 ... 13, Dezimalpunkt Grad Celsius 1 = JA Wenn P0 = 8 ... 11, Dezimalpunkt 0 = keine Dezimalstelle 1 = auf Zehnteln
P2	0	2	---	0	unit of measure temperature (influential only on LED Celsius degree and on LED Fahrenheit if P0 = 8 ... 11) (2) (3) 0 = °C 1 = °F 2 = LED Celsius degree and LED Fahrenheit degree will remain turned off	Maßeinheit Temperatur (Auswirkung nur auf LED Grad Celsius und LED Grad Fahrenheit wenn P0 = 8 ... 11) (2) (3) 0 = °C 1 = °F 2 = Die LED Grad Celsius und die LED Grad Fahrenheit sind ausgeschaltet

P3	-199.0	199.0	points	-20.0	minimum value of the range of the transducer	Mindestwert Messwandlereichung
P4	-199.0	199.0	points	80.0	maximum value of the range of the transducer	Höchstwert Messwandlereichung
P5	0	1	---	0	quantity to show during the normal operation 0 = room temperature 1 = first working setpoint	Im Normalbetrieb angezeigte Größe 0 = Umgebungstemperatur 1 = erster Betriebsollwert

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	REGULATORS	REGLER
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)	Wenn CFG = 1 oder 2, abh. vom ersten Betriebsollwert Wenn CFG = 3, Differenz des Abnehmers im Kühlbetrieb (Abnehmer 1) Betriebsmindestsollwert
r1	-199.0	r2	°C/°F (1)	0.0	minimum first working setpoint	Betriebsmindestsollwert
r2	r1	(4)	°C/°F (1)	350.0	maximum first working setpoint	Betriebshöchstsollwert
r3	0	1	---	0	locking the first working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.1) 1 = YES	Änderungssperre des ersten Betriebsollwertes (mit dem unter Punkt 4.1 beschriebenen Verfahren) 1 =JA
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	Wenn CFG = 1 oder 2, Kühl- oder Heizbetrieb des Abnehmers 1 Wenn CFG = 4, Kühl- oder Heizbetrieb der Abnehmer 0 = Kühlbetrieb

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)	Wenn CFG = 1 oder 2, Differenz des zweiten Betriebsollwertes Wenn CFG = 3, Differenz des Abnehmers im Heizbetrieb (Abnehmer 2)
----	-----	------	-----------	-----	---	---

r7	-199.0	r8	°C/°F (1)	0.0	minimum second working setpoint	Betriebsmindestsollwert
r8	r7	(4)	°C/°F (1)	350.0	maximum second working setpoint	Betriebshöchstsollwert
r9	0	1	---	0	locking the second working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.2) 1 = YES	Änderungssperre des zweiten Betriebsollwertes (mit dem in Punkt 4.2 beschriebenen Verfahren) 1 = JA

r10	0	1	---	1	cooling or heating action load 2 (only if CFG = 1 or 2) 0 = cooling	Kühl- oder Heizbetrieb des Abnehmers 2 (nur wenn CFG = 1 oder 2) 0 = Kühlbetrieb
r11	1.0	(4)	°C/°F (1)	5.0	if CFG = 3, neutral zone value if CFG = 4, value of two steps	Wenn CFG = 3, Wert des Neutralbereichs Wenn CFG = 4, Wert der zwei Stufen

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOADS PROTECTIONS	ABNEHMERSCHUTZ
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 (5)	Mindestzeit zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen des Abnehmers 1; auch Verzögerung Abnehmer 1 nach Fehler Umgebungstemperaturfühler (5)

C2	0	240	min	0	minimum time load 1 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument	Mindestzeit, für die Abnehmer 1 ausgeschaltet bleibt; auch Verzögerung Abnehmer 1 nach dem Einschalten des Instruments.
C3	0	240	s	0	minimum time load 1 remains turned on	Mindesteinschaltdauer Abnehmer 1
C6	0	1	---	0	load 1 activity during the room probe error 0 = turned off 1 = turned on	Aktivität Abnehmer 1 bei Fehler Umgebungstemperaturfühler 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet

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 (5)	Mindestzeit zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen des Abnehmers 2; auch Verzögerung Abnehmer 2 nach Fehler Umgebungstemperaturfühler (5)
----	---	-----	-----	---	---	---

C8	0	240	min	0	minimum time load 2 remains turned off; also load 1 delay since you turn on the instrument	Mindestzeit, für die Abnehmer 2 ausgeschaltet bleibt; auch Verzögerung Abnehmer 2 nach dem Einschalten des Instruments.
----	---	-----	-----	---	--	---

C9	0	240	s	0	minimum time load 2 remains turned on	Mindesteinschaltdauer Abnehmer 2
C10	0	1	--	0	load 2 activity during the room probe error 0 = turned off 1 = turned on	Aktivität Abnehmer 2 bei Fehler Umgebungstemperaturfühler 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS	TEMPERATURALARME
A1	-199.0	(4)	°C/°F (1)	0.0	temperature the first temperature alarm is activated; also look at A3 (6)	Temperatur, bei deren Erreichen der erste Temperaturalarm ausgelöst wird; siehe auch A3 (6)
A2	0	240	min	0	first temperature alarm delay	Verzögerung erster Temperaturalarm
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)	Art des ersten Temperaturalarms 0 = kein Alarm 1 = absoluter Mindesttemperaturalarm (A1) 2 = absoluter Höchsttemperaturalarm (A1) 3 = relativer Mindesttemperaturalarm Betriebsollwert 1 (d.h. „erster Betriebsollwert - A1“; A1 ohne Vorzeichen) 4 = relativer Höchsttemperaturalarm Betriebsollwert 1 (d.h. „erster Betriebsollwert + A1“; A1 ohne Vorzeichen)

A4	0	240	min	0	temperature alarms delay since an independent working setpoint modification	Verzögerung der Temperaturalarme nach Änderung eines unabhängigen Betriebsollwertes
----	---	-----	-----	---	---	---

A5	-199.0	(4)	°C/°F (1)	0.0	temperature the second temperature alarm is activated; also look at A7 (6)	Temperatur, bei deren Erreichen der zweite Temperaturalarm ausgelöst wird; siehe auch A7 (6)
A6	0	240	min	0	second temperature alarm delay	Verzögerung des zweiten Temperaturalarms
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) (7) 4 = upper alarm relative to the second working setpoint (or "second working setpoint + A5"; consider A5 without sign) (7)	Art des zweiten Temperaturalarms 0 = kein Alarm 1 = absoluter Mindesttemperaturalarm (A5) 2 = absoluter Höchsttemperaturalarm (A5) 3 = relativer Mindesttemperaturalarm Betriebsollwert 2 (d.h. „zweiter Betriebsollwert - A5“; A5 ohne Vorzeichen (7) 4 = relativer Höchsttemperaturalarm Betriebsollwert 2 (d.h. „zweiter Betriebsollwert + A5“; A5 ohne Vorzeichen) (7)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SERIAL NETWORK (MODBUS)	SERIELLES NETZWERK (MODBUS)
LA	1	247	---	247	instrument address	Geräteadresse
Lb	0	3	---	2	baud rate 0 = 2,400 baud 1 = 4,800 baud 2 = 9,600 baud 3 = 19,200 baud	Baudrate 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	Parität 0 = keine Parität 1 = ungerade 2 = gerade
----	---	---	-----	---	---	--

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	RESERVED	RESERVIERT
E9	0	1	---	1	reserved	Reserviert
PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	OPERATION	BETRIEB
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	Betrieb 1 = erster Betriebsollwert unabhängig und zweiter abhängig vom ersten 2 = beide Betriebsollwerte unabhängig 3 = Neutralbereich 4 = Zweistufenbetrieb

(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 P0 has value 0 ... 7 or 12 ... 13 and parameter P2 has value 2, the instrument will work as if parameter P2 had value 0

(4) the value depends on parameter P2 (1,300 °C or 1,999 °F)

(5) if the parameter has value 0, the delay since the end of the room probe error will however be 2 min

(6) the differential depends on parameter P0 (2.0 °C/4 °F if parameter P0 has value 0 ... 7 or 12 ... 13, 2% of P4 - P3 if parameter P0 has value 8 ... 11)

(7) 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).

(4) Der Wert ist vom Parameter P2 abhängig (1.300 °C oder 1.999 °F)

(5) Ist der Parameter auf 0 eingestellt, beträgt die Verzögerung der Fehlerauslösung des Umgebungstemperaturfühlers in jedem Fall 2 min.

(7) Ist der Parameter CFG auf 1, 3 oder 4 eingestellt, hängt der zweite Temperaturalarm vom ersten Betriebsollwert ab (weil der zweite Betriebsollwert vom ersten abhängt oder nicht verfügbar ist).

(6) Der Differenzwert ist vom Parameter P0 abhängig (2,0 °C/4 °F wenn P0 = 0 ... 7 oder 12 ... 13, 2% von P4 - P3 wenn P0 = 8 ... 11)

(7) Ist der Parameter CFG auf 1, 3 oder 4 eingestellt, hängt der zweite Temperaturalarm vom ersten Betriebsollwert ab (weil der zweite Betriebsollwert vom ersten abhängt oder nicht verfügbar ist).

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.