

# Esta<sup>®</sup>

## Bedienungsanleitung

für

### Labor-Tieftemperaturtruhen

Typ GLE 10, GLE 20, GLE 20, GLE 20, GLE 50



seit 1967

Wärmerückgewinnung und Kühltchnik GmbH & Co. KG

Nickelweg 5 - D-48282 Emsdetten

Telefon 02572-95540 - Telefax 02572-7058

e-mail: [eureka@delta-city.net](mailto:eureka@delta-city.net)

Internet: [www.eureka-emsdetten.de](http://www.eureka-emsdetten.de)

**Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.**



Achtung! Dieses Zeichen weist Sie darauf hin, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht bzw. Schäden an der Technik verursacht werden können.



Hinweis. Dieses Zeichen weist Sie auf wichtige Informationen für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes hin.

### **Auspacken und Aufstellen**

Möglichst erst am Aufstellungsort auspacken und auf Vollständigkeit des Zubehörs und mögliche Transportschäden prüfen. Transportschäden bitte vom Fahrer auf dem Frachtbrief bestätigen lassen, der die Ware angeliefert hat. Melden Sie bitte eventuelle Beanstandungen dem Fachhändler, der die Lieferung vorgenommen hat innerhalb von 24 Stunden nach Anlieferung.



Schließen Sie ein beschädigtes Gerät nicht an das Stromnetz an! Transportieren Sie das Gerät immer aufrecht!



Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Unterlage auf. Lassen Sie das Gerät einige Stunden stehen, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.



Das Gerät sollte nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen aufgestellt werden und nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchte. Setzen Sie das Gerät auch nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.

Das Gerät besitzt einen luftgekühlten Verflüssiger, der sich im Maschinenraum befindet. Ein Lüfter saugt Luft durch den Verflüssiger und über den Kompressor hinweg. Sorgen Sie dafür, dass der Verflüssiger stets staubfrei und sauber gehalten wird. Sorgen Sie für eine gute Luftzirkulation.



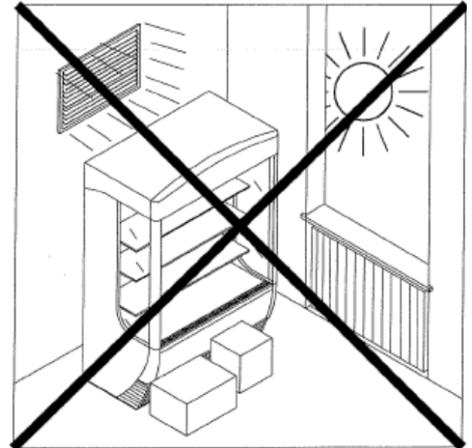
Für einen optimalen Betrieb sollte das Gerät mindestens 15 cm von der Wand weg platziert werden, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten. Die Garantieleistung verfällt, wenn das Gerät direkt an die Wand aufgestellt wird!

Ein reibungsloser Betrieb wird bei Umgebungstemperaturen von +10°C bis +25°C und Luftfeuchten bis 55% erzielt. Vermeiden Sie in jedem Fall Umgebungstemperaturen größer als 32°C. Die ideale Raumtemperatur beträgt 20°C.

### **Sicherheits- und Warnhinweise – Vor Inbetriebnahme**



- Für den Betrieb des Gerätes sind die geltenden Vorschriften nach dem Arbeitsschutzgesetz und der Betriebssicherheitsverordnung zu berücksichtigen.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen Sie bitte sorgfältig diese Gebrauchsanweisung durch. Beachten Sie alle Sicherheitsanweisungen, um Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden.
- Benutzen Sie das Gerät ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.
- Kinder oder Personen, denen es an Wissen oder Erfahrung im Umgang mit dem Gerät mangelt, oder die in ihren körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten eingeschränkt sind, dürfen das Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anleitung durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person benutzen.
- Bitte beachten Sie die Hinweis- und Warnhinweisschilder auf dem Gerät, bevor Sie das Gerät an das Hausnetz anschließen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät für Ihr Stromnetz geeignet ist. Überprüfen Sie hierzu bitte die auf dem Typschild angegebenen Anschlusswerte. Das Typschild befindet sich auf der Rückseite der Truhe.
- Ihr Stromanschluss muss geerdet sein und für eine Leistung von mindestens 10 A abgesichert sein. Lassen Sie ihren Stromanschluss von einem konzessionierten Elektriker prüfen.



- Verwenden Sie keinesfalls Mehrfach-Steckdosen. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden und Unfälle ab, die durch Nichtbefolgen der genannten Richtlinien verursacht sind.
- Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Stunden stehen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Wenn das Gerät vom Netz genommen werden sollte, warten Sie bitte 10 Minuten, bevor Sie es wieder anschließen.

Bevor Sie das Gerät verwenden, reinigen Sie das Innere des Geräts mit lauwarmem Wasser und ein wenig Spülmittel. Wischen Sie das Gerät anschließend mit einem weichen Tuch trocken. Bitte niemals andere Reinigungsmittel oder Chemikalien verwenden.

Das Gerät muss mindestens 5 bis 6 Stunden in Betrieb sein, bevor Sie es mit Ware beladen. Beladen Sie Ware bitte nur bis maximal Höhe der Ladelinie (siehe Markierung innen).

- i** Achtung! Sobald Sie nach dem Öffnen der Truhe den Deckel wieder schließen, entsteht ein Unterdruck in der Truhe. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Deckel wieder anheben. Sonst könnten Sie den Deckelgriff beschädigen.

### **Elektronische Temperaturregelung - Gebrauchsanweisung**

Die Truhen sind entweder mit einem EVCO Temperaturregler ausgerüstet.

#### **EVCO Regler**



#### **Tasten und Display Funktionen**

- Digitale LED-Anzeige. Bei normaler Funktion erscheint die aktuelle Temperatur (Istwert in °C). Im einfachen Programmiermodus erscheint der programmierte Wert (Sollwert in °C).
- „Aufwärts“ Taste, um den Temperaturwert zu erhöhen.
- „Abwärts“ Taste, um den Temperaturwert zu vermindern.
- SET Taste. Bei normaler Funktion drücken Sie diese Taste kurz, um die Sollwert-Temperatur abzurufen. Nach 10 Sekunden kehrt die Anzeige zurück in den normalen Istwert Anzeigenmodus.
- Verriegeln und Entriegeln des Reglers: Drücken Sie gleichzeitig die „Aufwärts“ und „Abwärts“ Taste länger als 2 Sekunden.
- Programmiermodus. Drücken Sie länger als 4 Sekunden auf die „Aufwärts“ und die „Abwärts“ Taste gleichzeitig, um in den Programmiermodus zu gelangen und weitere Parameter einzustellen. Die Parameter sind werksseitig voreingestellt und sollten bis auf die Sollwerteinstellung nur von einem qualifizierten Kundendienst geändert werden.

#### **Ablesen der Sollwerttemperatur**

Drücken Sie kurz die SET-Taste. Die eingestellte Sollwert-Temperatur erscheint. Drücken Sie nochmals kurz die Set Taste oder warten Sie 60 Sekunden, um zur normalen Temperaturanzeige zurückzukehren.

#### **Soll-Temperatur ändern**

Drücken Sie kurz die SET-Taste. Die eingestellte Sollwert-Temperatur erscheint.

Das „OUT1“ Symbol blinkt. Innerhalb von 5 Sekunden drücken Sie auf den Abwärts- oder Aufwärts-Taste, um eine neue Sollwert-Temperatur anzuwählen. Bestätigen Sie die neue Sollwerttemperatur durch erneutes Drücken der SET-Taste oder warten Sie 60 Sekunden. Der neue Wert wird gespeichert. Danach geht der Regler auf normale Funktion zurück.

### **Offset Werte ändern**

Die GLE Truhen sind bestimmt zur Langzeitlagerung empfindlicher Produkte. In einigen Fällen werden die Truhen auch für verschiedene Tieftemperaturtests in Laboratorien eingesetzt. Je nach Anwendungsfall kann es notwendig sein, den werksseitig bei 0 °C eingestellten (Temperatur) Offset zu ändern. Der Offset kann wie folgt neu eingestellt werden:

Tastatur entriegeln.

Sie erreichen den Programmiermodus, indem Sie die „Aufwärts“ und „Abwärts“ Taste gleichzeitig für länger als 4 Sekunden gedrückt halten. Wählen Sie den Parameter „PA“ aus (indem Sie die Auf- oder Abwärts Taste solange drücken, bis „PA“ angezeigt wird). Drücken Sie die SET Taste, um den eingestellten Wert anzuzeigen. Ändern Sie den Wert auf „-19 °C“ mit Hilfe der Auf- oder Abwärts Tasten. Drücken Sie erneut die SET Taste. Sobald die Anzeige wieder den Parameter „PA“ anzeigt, drücken Sie wieder die „Aufwärts“ und „Abwärts“ Taste gleichzeitig für länger als 4 Sekunden. Jetzt gehen Sie auf den Parameter „CA1“ (= Offset). Der Offset kann bis +/- 25 °C geändert werden. SET Taste drücken zum Speichern des eingestellten Wertes. Aufwärts“ und „Abwärts“ Taste gleichzeitig für 4 Sekunden drücken oder 60 Sekunden warten, um in die normale Temperaturanzeige zurückzukehren.

### **Alarmfunktion**

Ein akustischer Alarm erfolgt, wenn die eingestellte Temperatur um +5°C (variabel einstellbar) überschritten wird. Dies mit einer Verzögerung von einer Stunde (variabel einstellbar), damit kurze Temperaturschwankungen den Alarm nicht auslösen.

### **Bei Erstinbetriebnahme das Auslösen des Alarms vermeiden**

Setzen Sie die gewünschte Soll-Temperatur über die Set-Taste schrittweise herunter, sodass der Unterschied zwischen Soll- und Ist-Temperatur nicht zu groß ist.

Weitere Informationen über den EVCO Regler finden Sie im Lieferumfang oder könne Sie bei Eureka abrufen (siehe Kontaktadresse unten).

### **Standard Werkseinstellungen des EVCO Reglers**

SET Point (Sollwert)	SP	-45 °C
Hysterese (Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur der Kühlmaschine):	rO	3 °C
Offset:	CA1	0 °C
Low Temp. Alarm /untere Temperaturgrenze):	A1	10 °C
High Temp. Alarm /obere Temperaturgrenze):	A5	10 °C

### **Wartung / Reinigung**

Achtung! Servicearbeiten am Kältesystem oder an der Elektrik müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Verletzungen und Tod führen.

Das Gerät ist vom Netz zu trennen bevor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten vorgenommen werden. Es darf niemals am Kabel gezogen werden. Stecker aus der Steckdose ziehen. Es ist darauf zu achten, dass bei diesen Arbeiten keine Medikamente, kein Dampf oder Pulverstaub eingeatmet werden. Die Arbeiten sind nur mit Handschuhen auszuführen, um Verletzungen zu vermeiden.

### **Reinigung des Maschinenraums**



Staub und Schmutz können sich im Maschinenraum festsetzen. Dies kann zu verminderter Kühlleistung führen und die Lebensdauer des Geräts verkürzen. Hierzu ist das Maschinengitter an der rechten Seite zu entfernen, den Maschinenraum, Kompressor und Verflüssiger mit einem Staubsauger vorsichtig vom Staub befreien.

### **Reinigung des Innenraums**



Wir empfehlen das Gerät nach jeder manuellen Abtauung (siehe unten) zu reinigen. Zur Reinigung des Gerätes dürfen weder Bürsten noch Benzin, Verdünner, Seifenpulver, Reinigungspaste oder heißes Wasser benutzt werden, da die lackierten Oberflächen und Kunststoff-/Gummiteile dadurch beschädigt werden können. Es ist vor allem darauf zu achten, dass Teile aus Kunststoff oder Gummi nicht mit flüchtigem Lösungsmittel (Benzin) abgewischt werden. Es sind neutrale Reinigungsmittel (am besten etwas Spülmittel) zu verwenden, die vollständig mit Wasser zu entfernen sind.



### **Weitere Vorsichtsmaßnahmen**

Das Gerät ist sofort vom Netz zu trennen, wenn irgendetwas nicht in Ordnung ist. Ein nicht normaler Betrieb kann Stromschläge oder Feuer verursachen.

Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen. Stromschlag- und Kurzschlussgefahr.

Reparaturen oder Veränderungen dürfen nur vom Fachpersonal vorgenommen werden, es könnte ansonsten zu Schäden durch Fehlfunktionen kommen.

Wird das Gerät für längere Zeit nicht benutzt, ist es vom Netz zu trennen. Die Einlagerung des Gerätes muss unzugänglich von Kindern geschehen. Es ist darauf zu achten, dass der Deckel vollständig geschlossen ist. Der Innenraum muss trocken sein.

Es sind trockene Handschuhe anzuziehen, wenn Produkte aus der Tiefkühltruhe entnommen werden. Der unsachgemäße Umgang mit Tiefgefrorenem oder die Berührung der Verdampferfläche mit bloßen Händen kann zu Frostverletzungen führen.

Es dürfen keine Glasflaschen in die Tiefkühlgeräte gestellt werden, da diese durch gefrierenden Inhalt zerplatzen können.

Es dürfen keine kohlenensäurehaltigen Flüssigkeiten in die Truhe gestellt werden, da sie explodieren können.

Behälter mit Wasser oder andere Gegenstände dürfen nicht auf das Gerät gestellt werden. Verschüttetes Wasser kann Schäden an der Isolierung verursachen. Man darf nicht auf das Gerät steigen, es könnte umkippen. Sturzgefahr und Verletzungsgefahr durch herab fallende Teile.

Beim Schließen des Gerätes ist der Deckel am Handgriff zu halten, damit Verletzungen durch eingeklemmte Finger etc. vermieden werden.

Das Gerät darf beim Transport nicht gekippt werden.

Die Innenwände und Verdampferflächen dürfen nicht mit einem Messer oder Eispickel enteist werden. Ferner dürfen keine Löcher für das Anbringen von Befestigungen in die Seitenwände des Gerätes gebohrt werden.

Während das Gerät läuft, bildet sich an den Innenwänden und Verdampferflächen Eis. Zu starke Eisbildung kann dazu führen, dass der Deckel nicht mehr dicht schließt. In einem solchen Fall ist das Gerät abzutauen (siehe unten).

### Abtauung des Tiefkühlraums

Der Tiefkühlraum hat in den Wänden integrierte Verdampferleitungen. Bei übermäßiger Eisbildung (> 5 mm Eisschichtdicke) muss manuell abgetaut werden. Eine ausreichende Tiefkühlleistung ist sonst nicht mehr gewährleistet und die Lebensdauer des Geräts wird beeinträchtigt. Die Eisbildung wird bestimmt durch die Anzahl der Deckelöffnungen am Tag und der relativen Luftfeuchte im Raum.

Die Abtauung geschieht wie folgt:

1. Das Warnsystem ausschalten (Alarmgrenzen ändern).
2. Das Kühlgerät vom Netz nehmen.
3. Das Tiefkühlgut zwischengelagern.
4. Den Deckel geöffnet halten. Das Abschmelzen des Eises lässt sich beschleunigen, indem eine Schale mit warmem Wasser auf dem Boden des Tiefkühlraums gestellt wird.
5. Den Abflusstropfen bodenseitig entfernen. Eine Auffangschale unterhalb der Öffnung platzieren. Nach Beendigung des Abtauvorgangs den Stopfen wieder montieren.
6. Das Kühlgerät wieder ans Netz anschließen.
7. Das Tiefkühlgut erst wieder einlagern, wenn die Solltemperatur wieder erreicht ist.
8. Den Deckel wieder schließen.
9. Das Warnsystem wieder einschalten (Alarmgrenzen wieder zurücksetzen).

### Fehlerbehebung

Das Gerät arbeitet nicht. Bitte überprüfen Sie:

Ist das Netzkabel ans Netz angeschlossen. Hat die Netzsicherung ausgelöst?

Die Innenraumtemperatur ist zu hoch. Bitte überprüfen Sie: Ist der EVCO Regler auf die richtige Temperatur eingestellt? Ist die Truhe innen stark vereist?

Läuft das Gerät dauernd ohne dass die Kühlmaschine zwischenzeitlich abschaltet?

Dann überprüfen Sie: Ist die Raumtemperatur zu hoch (höher als 25 °C?). Wurde das Gerät kürzlich stark beladen mit einer größeren Menge an warmen Produkten?

Sollte nichts von den o.g. Punkten zutreffen, dann schalten Sie Ihren Lieferanten ein kontaktieren Sie den Eureka Kundendienst.

### Kundendienst

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an die Eureka GmbH & Co. KG. (Adresse siehe Rückseite dieser Anleitung).

### Entsorgung

Bevor Sie das Gerät ordnungsgemäß entsorgen, ist darauf zu achten, dass die Deckelverriegelung zerstört wird. Bei längerem Nichtgebrauch sollten Sie den Deckel geöffnet halten, ggf. etwas zwischen Deckel und Rahmen schieben.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, dann entsorgen Sie das Gerät bitte über öffentliche Sammelstellen. Geben Sie das Gerät nicht in den Hausmüll.



### Eureka Technischer Kundendienst

Sie erreichen den Eureka Technischen Kundendienst

Per Telefon: +49(0)2572-9554-0

(Samstags, an Sonn- und Feiertagen, sowie nach Büroschluss bitte auf den Anrufbeantworter sprechen, Art der Störung, Adresse und Telefonnummer hinterlassen. Wir melden uns umgehend bei Ihnen.)

Per Fax: +49(0)2572-7058

E-mail: [service.eureka@deltacity.net](mailto:service.eureka@deltacity.net)

# EVK012 Digital thermoregulator for general purposes

## ENGLISH

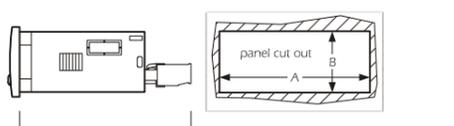
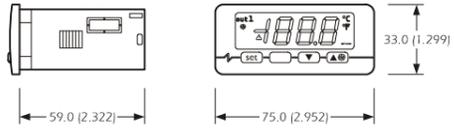
### 1 GETTING STARTED

#### 1.1 Important

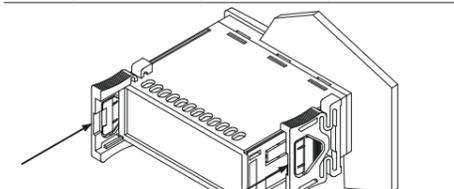
Read these instructions carefully before installing and using the instrument and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the instrument for future consultations.

#### 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)



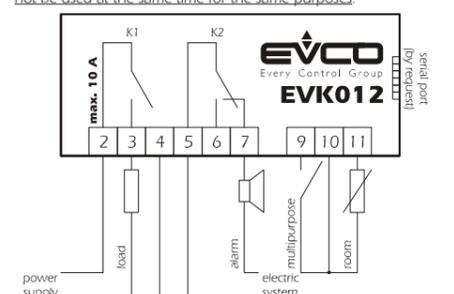
Additional information for installation:

- 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 diagrams:

- the polarity of relay K2 depends on parameter u3; according to the default setting, the relay is activated during the normal operation and deactivated during an alarm
- 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 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 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 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 Activating the defrost by hand

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

If parameter r5 has value 1 (heating action), the defrost functions will not be enabled.

### 2.5 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:
- activate the defrost by hand
- 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 "Loc" 1 s.

To unlock the keyboard:

- press **set** and **▼** 2 s: the display will show "UnL" 1 s.

### 2.6 Silencing the buzzer

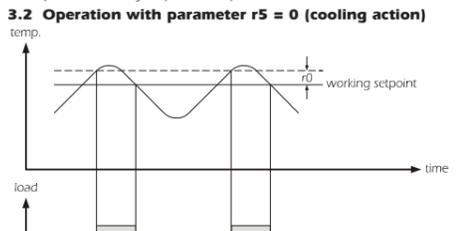
- make sure no procedure is running
- press a button (the first pressure of the button does not provoke its usual effect).

## 3 OPERATION

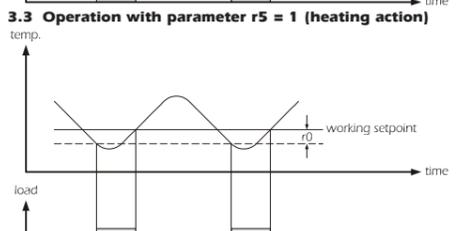
### 3.1 Preliminary information

The operation mainly depends on parameter r5.

### 3.2 Operation with parameter r5 = 0 (cooling action) temp.



### 3.3 Operation with parameter r5 = 1 (heating action) temp.



## 4 SETTINGS

### 4.1 Setting the 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
- 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 no procedure is running
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "PA"
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15 s to set "-19"
- press **set** or do not operate 15 s
- press **▲** and **▼** 4 s: the display will show "SP"
- To select a parameter:
- press **▲** or **▼**
- To modify a parameter:
- press **set**
- press **▲** or **▼** in 15
- press **set** or do not operate 15 s.

To quit the procedure:

- press **▲** and **▼** 4 s or do not operate 60 s.

### Switch off/on the power supply of the instrument after the modification of the parameters.

## 5 SIGNALS

### 5.1 Signals

LED	MEANING
<b>out 1</b>	LED load if it is lit, the load will be turned on if it flashes: • the modification of the working setpoint will be running • a load protection will be running (parameters C1 and C2)
	LED defrost if it is lit, the defrost will be running
	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
<b>Loc</b>	the keyboard and/or the working setpoint are locked (parameter r3); also look at paragraph 2.5

## 6 ALARMS

### 6.1 Alarms

CODE	MEANING
<b>AL1</b>	First temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A1 and A3 Effects: • the alarm output will be deactivated; also look at parameter u3
<b>AL2</b>	Second temperature alarm Remedies: • check the room temperature • look at parameters A5 and A7 Effects: • the alarm output will be deactivated; also look at parameter u3
<b>iA</b>	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 deactivated; also look at parameter u3 • if parameter i5 has value 2, the load will be turned off and the alarm output will be deactivated; also look at parameter u3

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

## 7 INTERNAL DIAGNOSTICS

### 7.1 Internal diagnostics

CODE	MEANING
<b>Pr1</b>	Room probe error Remedies: • look at parameter P0 • check the integrity of the probe • check the connection instrument-probe • check the room temperature Effects: • the load activity will depend on parameters C4 and C5 • the alarm output will be deactivated; also look at parameter u3

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 by request.

**Insulation class:** 2.

**Alarm buzzer:** by request.

**Measure inputs:** 1 (room probe) for PTC/NTC/Pt 1000 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, from -100 to 150.0 °C (-145 to 300 °F) for Pt 1000 probe.

**Resolution:** 0.1 °C/1 °C/1 °F.

### Digital outputs:

- 2 relays:
- **load relay:** 30 res. A @ 250 VAC, 12 FLA, 72 LRA (NO contact)
- **alarm relay:** 8 res. A @ 250 VAC, 2 FLA, 12 LRA (change-over 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.

## DEUTSCH

### 1 VORBEREITUNGEN

#### 1.1 Wichtig

Lesen Sie diese Bedienungsanweisung vor der Installation und vor dem Gebrauch aufmerksam durch und befolgen Sie alle Anwendungsanweisungen für die Installation und den elektrischen Anschluss; bewahren Sie diese Anweisung mit dem Gerät für zukünftige Konsultationen auf.

#### 1.2 Installation

- Ein Paneel, mit im Lieferumfang enthaltenen Schnappschellen (siehe die Zeichnungen des Paragraphen 1.2 des englischsprachigen Abschnittes).
- Anwendungshinweise für die Installation:
- 59,0 ist die Maximaltiefe mit Schraubklemmen
- 83,0 ist die Maximaltiefe mit austauschbaren Schraubklemmen
- die Dicke des Paneels darf nicht grösser als 8,0 mm sein
- stellen Sie sicher, dass die Betriebsbedingungen (Gebrauchstemperatur, Feuchtigkeit, etc.) innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Rahmens liegen
- installieren Sie das Instrument nicht in der Nähe von Wärmequellen (Erhitzer, Warmluftleitungen, etc.), Geräten mit starken Magneten (großen Diffusoren, etc.), Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, Regen, Feuchtigkeit, exzessivem Staub, mechanischen Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt sind
- in Übereinstimmung mit Sicherheitsnormen, ist der Schutz gegen eventuelle Kontakte mit den elektrischen Teilen mittels der ordnungsgemäßen Installation des Gerätes zu gewährleisten; alle Teile, die den Schutz gewährleisten, sind so zu befestigen, dass sie nicht ohne die Hilfe eines Werkzeuges entfernt werden können.

#### 1.3 Elektrischer Anschluss

- Mit Bezugnahme auf die Elektrochemata:
- die Polarität des Relais K2 hängt vom Parameter u3 ab; in Übereinstimmung mit der Standardeinstellung, wird das Relais während des normalen Betriebes und während des Alarms deaktiviert
- der serielle Port (auf Anfrage) ist der Port für die Kommunikation mit dem Überwachungssystem (über eine serielle Schnittstelle, via TTL, mit MODBUS-Kommunikationsprotokoll) oder mit dem Programmierschlüssel; der Port darf nicht zugleich für die beiden Zwecke verwendet werden.

Anwendungshinweise für den elektrischen Anschluss:

- die Klemmen nicht unter Verwendung von Elektro- oder Druckluftschraubern betätigen
- wenn das Gerät von einem kalten an einen warmen Ort gebracht worden ist, könnte die Feuchtigkeit im Inneren kondensieren; ungefähr eine Stunde warten, bevor Sie es speisen
- stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung, die Betriebsleistungsfrequenz und -leistung des Gerätes denen der lokalen Versorgung entsprechen
- trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie mit jeglicher Wartungsart fortfahren
- verwenden Sie das Gerät nicht als Sicherheitseinrichtung
- für das Gerät betreffenden Reparaturen und Informationen, wenden Sie sich bitte an das Evco-Verkaufsnetz.

## 2 BENUTZERSCHNITTSTELLE

### 2.1 Anschaltung/Abschaltung des Gerätes

Um das Gerät anzuschalten, muss es gespeist werden; um es abzuschalten, genügt es, die Stromzufuhr zu unterbrechen.

### 2.2 Das Display

Wenn das Gerät angeschaltet ist, wird das Display während des normalen Betriebes die mit dem mit dem Parameter P5 bestimmte Größe anzeigen:

- wenn P5=0, wird das Display die Umgebungstemperatur anzeigen
- wenn P5=1, wird das Display den Betriebssollwert anzeigen.

### 2.3 Anzeige der Umgebungstemperatur

- stellen Sie sicher, dass die Tastatur nicht gesperrt ist und dass keine Prozedur im Gange ist
- drücken Sie **▼** für 2 s: Das Display wird "Pb1" anzeigen
- drücken Sie **set**

Um die Prozedur zu verlassen:

- drücken Sie **set** oder operieren Sie für 60 s nicht
- drücken Sie **▲** oder **▼** bis das Display die mit dem Parameter P5 bestimmte Größe anzeigt oder operieren Sie für 60 s nicht.

### 2.4 Manuelle Aktivierung des Abtauens

- stellen Sie sicher, dass die Tastatur nicht gesperrt ist und keine Prozedur im Gange ist
- drücken Sie **▲** für 4 s.

Wenn der Parameter r5 auf 1 (für Warmbetrieb) eingestellt ist, werden die Abtaufunktionen nicht aktiviert werden.

### 2.5 Sperren/Entsperren Tastatur

- Um die Tastatur zu sperren:
- stellen Sie sicher, dass keine Prozedur im Gange ist
- drücken Sie **set** und **▼** für 2 s: Das Display wird "Loc" für 1 s anzeigen.

Wenn die Tastatur gesperrt ist, ist es nicht erlaubt:

- das Abtauen manuell zu aktivieren
- den Betriebssollwert mit der in Paragraph 4.1 angegebenen Prozedur zu ändern (der Betriebssollwert kann auch über den Parameter SP eingestellt werden).

Diese Arbeitsschritte veranlassen die Anzeige des Labels "Loc" für 1 s.

Um die Tastensperre aufzuheben:

- drücken Sie **set** und **▼** für 2 s: Das Display wird "UnL" für 1 s anzeigen.

### 2.6 Abschaltung Summer

- stellen Sie sicher, dass keine Prozedur im Gange ist
- eine Taste drücken (das erstmalige Drücken der Taste führt nicht zum verbundenen Effekt).

## 3 BETRIEB

### 3.1 Überblick

Der Betrieb hängt hauptsächlich vom Parameter r5 ab.

### 3.2 Betrieb mit Parameter r5 = 0 (für Kaltbetrieb)

Siehe die Zeichnung im englischsprachigen Abschnitt des Paragraphen 3.2.

### 3.3 Betrieb mit Parameter r5 = 1 (für Warmbetrieb)

Siehe die Zeichnung im englischsprachigen Abschnittes des Paragraphen 3.3.

## 4 EINSTELLUNGEN

### 4.1 Einstellung des Betriebssollwertes

- stellen Sie sicher, dass die Tastatur nicht gesperrt ist und keine Prozedur im Gange ist
- drücken Sie **set** die LED **out 1** wird blinken
- drücken Sie **▲** oder **▼** innerhalb von 15 s; siehe auch die Parameter r1, r2 und r3

Es ist außerdem möglich, den Betriebssollwert über den Parameter SP einzustellen.

- drücken Sie **set** oder operieren Sie für 15 s nicht.

### 4.2 Einstellung der Konfigurationsparameter

Um auf die Prozedur zuzugreifen:

- stellen Sie sicher, dass keine Prozedur im Gange ist
- drücken Sie **▲** und **▼** für 4 s: Das Display wird "PA" anzeigen
- drücken Sie **set**
- drücken Sie **▲** oder **▼** innerhalb von 15 s, um "-19" einzustellen
- drücken Sie **set** oder operieren Sie für 15 s nicht
- drücken Sie **▲** und **▼** für 4 s: Das Display wird "SP" anzeigen.

Um einen Parameter auszuwählen:

- drücken Sie **▲** oder **▼**

Um einen Parameter zu ändern:

- drücken Sie **set**
- drücken Sie **▲** oder **▼** innerhalb von 15 s
- drücken Sie **set** oder operieren Sie für 15 s nicht.

Um die Prozedur zu verlassen:

- drücken Sie **▲** und **▼** für 4 s oder operieren Sie für 60 s nicht.

### Schalten Sie die Stromversorgung des Gerätes, nach der Abänderung der Parameter, ab.

## 5 MELDUNGEN

### 5.1 Meldungen

LED	BEDEUTUNG
<b>out 1</b>	LED aufgeladen wenn sie eingeschaltet ist, wird die Last eingeschaltet sein wenn sie blinkt: • wird die Änderung des Arbeitssollwertes im Gange sein • wird ein Lastschutz im Gange sein (Parameter C1 und C2)
	LED Abtauen wenn sie eingeschaltet ist, wird das Abtauen im Gange sein
	LED Alarm wenn sie eingeschaltet ist, wird ein Alarm im Gange sein
°C	LED Grad Celsius wenn sie eingeschaltet ist, wird die Maßeinheit der Temperatur das Grad Celsius sein (Parameter P2)
°F	LED Grad Fahrenheit wenn sie eingeschaltet ist, wird die Maßeinheit der Messung der Temperatur das Grad Celsius sein (Parameter P2)
CODE	BEDEUTUNG
<b>Loc</b>	die Tastatur und/oder der Betriebssollwert sind blockiert (Parameter r3); siehe Paragraph 2.5

## 6 ALARME

### 6.1 Alarme

CODE	BEDEUTUNG
<b>AL1</b>	Erster Temperaturalarm Abhilfen: • prüfen Sie die Umgebungstemperatur • siehe die Parameter A1 und A3 Folgen: • die Alarmausgangsleistung wird deaktiviert werden, siehe auch den Parameter u3
<b>AL2</b>	Zweiter Temperaturalarm Abhilfen: • prüfen Sie die Umgebungstemperatur • siehe die Parameter A5 und A7 Folgen: • die Alarmausgangsleistung wird deaktiviert werden; siehe auch den Parameter u3

### iA

- Mehrzweck-Alarmeingangsleistung  
Abhilfen:  
• prüfen Sie die Ursachen, die die Aktivierung der Eingangsleistung veranlasst haben
- siehe die Parameter i1 und i5  
Folgen:  
• wenn der Parameter i5 auf 1 eingestellt ist, wird die Alarmausgangsleistung deaktiviert werden; siehe auch den Parameter u3
- wenn der Parameter i5 auf 2 eingestellt ist, wird die Last abgeschaltet und die Alarmausgangsleistung deaktiviert werden; siehe auch den Parameter u3

Wenn die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, erlischt, nimmt das Gerät wieder den Normalbetrieb auf.

## 7 INTERNE DIAGNOSE

### 7.1 Interne Diagnose

CODE	BEDEUTUNG
<b>Pr1</b>	Fehler Umgebungsfühler Abhilfen: • siehe den Parameter P0 • prüfen Sie die Integrität des Fühlers • prüfen Sie die Verbindung Gerät-Fühler • prüfen Sie die Umgebungstemperatur Folgen: • die Aktivität der Last wird von den Parametern C4 und C5 abhängen • die Alarmausgangsleistung wird deaktiviert werden; siehe auch den Parameter u3

Wenn die Ursache, die den Alarm ausgelöst hat, erlischt, nimmt das Gerät wieder den Normalbetrieb auf.

## 8 TECHNISCHE DATEN

### 8.1 Technische Daten

**Hülle:** Selbstlöschend grau.

**Frontschutzgrad:** IP 65.

**Anschlüsse (verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter):** Schraubk

**9.1 Working setpoints**

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
r1	r2		°C/°F (1)	-45.0	working setpoint

**9.2 Configuration parameters**

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	-45.0	working setpoint

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	room probe offset

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P0	0	2	---	0	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC 2 = Pt 1000

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P1	0	1	---	1	decimal point Celsius degree (for the quantity to show during the normal operation) 1 = YES

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P2	0	1	---	0	unit of measure temperature (2) 0 = °C 1 = °F

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P5	0	1	---	0	quantity to show during the normal operation 0 = room temperature 1 = working setpoint

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r0	0.1	99.0	°C/°F (1)	3.0	working setpoint differential

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r1	{3}	r2	°C/°F (1)	-50.0	minimum working setpoint

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r2	r1	{4}	°C/°F (1)	0.0	maximum working setpoint

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r3	0	1	---	0	locking the working setpoint modification (with the procedure related in paragraph 4.1) 1 = YES

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r4	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	temperature variation during function Energy Saving; also look at i5

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r5	0	1	---	0 {5}	cooling or heating action 0 = cooling

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C1	0	240	min	0	minimum time between two activations in succession of the load

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C2	0	240	min	3	minimum time the load remains turned off; also load delay since you turn on the instrument

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C3	0	240	s	0	minimum time the load remains turned on

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C4	0	240	min	5	time the load remains turned off during the room probe error; also look at C5

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C5	0	240	min	60	time the load remains turned on during the room probe error; also look at C4

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d0	0	99	h	8	defrost interval (7) 0 = the defrost at intervals will never be activated

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d3	0	99	min	0	defrost duration 0 = the defrost will never be activated

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d4	0	1	---	0	defrost when you turn on the instrument 1 = YES

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d5	0	99	min	0	defrost delay when you turn on the instrument (only if d4 = 1)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d6	0	1	---	1	temperature shown during the defrost 0 = room temperature 1 = if to the defrost activation the room temperature is below "working setpoint + r0", at most "working setpoint + r0"; if to the defrost activation the room temperature is above "working setpoint + r0", at most the room temperature to the defrost activation (8)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A1	{3}	{4}	°C/°F (1)	10.0	temperature the first temperature alarm is activated; also look at A3 {9}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A2	0	240	min	120	first temperature alarm delay {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A3	0	4	---	3	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 working setpoint (or "working setpoint - A1"; consider A1 without sign, do not consider r4) 4 = upper alarm relative to the working setpoint (or "working setpoint + A1"; consider A1 without sign, do not consider r4)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A4	0	600	min	600	temperature alarms delay since you turn on the instrument {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A5	{3}	{4}	°C/°F (1)	10.0	temperature the second temperature alarm is activated; also look at A7 {9}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A6	0	240	min	120	second temperature alarm delay {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A7	0	4	---	4	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 working setpoint (or "working setpoint - A5"; consider A5 without sign) 4 = upper alarm relative to the working setpoint (or "working setpoint + A5"; consider A5 without sign)

**9.1 Betriebssollwert**

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
r1	r2		°C/°F (1)	-45.0	working setpoint

**9.2 Konfigurationsparameter**

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	WORKING SETPOINTS
SP	r1	r2	°C/°F (1)	-45.0	working setpoint

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
CA1	-25.0	25.0	°C/°F (1)	0.0	room probe offset

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P0	0	2	---	0	kind of probe 0 = PTC 1 = NTC 2 = Pt 1000

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P1	0	1	---	1	decimal point Grad Celsius (für die während des normalen Betriebes angezeigte Größe) 1 = JA

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P2	0	1	---	0	Messeinheit Temperatur (2) 0 = °C 1 = °F

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MEASURE INPUTS
P5	0	1	---	0	während des normalen Betriebes angezeigte Größe 0 = Umgebungstemperatur 1 = Betriebssollwert

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r0	0.1	99.0	°C/°F (1)	3.0	Differenzial des Betriebssollwertes

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r1	{3}	r2	°C/°F (1)	-50.0	Mindestbetriebssollwert

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r2	r1	{4}	°C/°F (1)	0.0	Maximalbetriebssollwert

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r3	0	1	---	0	Blockierung der Abänderung des Betriebssollwertes (mit der im Paragraph 4.1 gegebenen Prozedur) 1 = JA

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r4	-99.0	99.0	°C/°F (1)	0.0	Temperaturvariation während der Funktion Energy Saving; siehe auch i5

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	MAIN REGULATOR
r5	0	1	---	0 {5}	für Kalt- oder Warmbetrieb 0 = für Kaltbetrieb

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C1	0	240	min	0	Mindestzeit zwischen zwei aufeinander folgenden Lastaktivierungen

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C2	0	240	min	3	Mindestdauer der Lastabschaltung; auch Lastverzögerung ab der Anschaltung des Gerätes

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C3	0	240	s	0	Mindestdauer der Lastanschaltung

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C4	0	240	min	5	Dauer der Lastabschaltung während des Fehlers der Umgebungsfühlers; siehe auch C5

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	LOAD PROTECTIONS
C5	0	240	min	60	Anschaltzeitpunkt der Last während des Fehlers des Umgebungsfühlers; siehe auch C4

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d0	0	99	h	8	Abtauintervall (7) 0 = das Abtauen in Intervallen wird nie aktiviert werden

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d3	0	99	min	0	Abtaudauer 0 = das Abtauen wird nie aktiviert werden

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d4	0	1	---	0	Abtauen bei der Anschaltung des Gerätes 1 = JA

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d5	0	99	min	0	Abtauverzögerung ab der Anschaltung des Gerätes (nur wenn d4 = 1)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DEFROST (6)
d6	0	1	---	1	Angezeigte Temperatur während des Abtauens 0 = Umgebungstemperatur 1 = wenn bei der Aktivierung des Abtauens, die Umgebungstemperatur unterhalb des "Betriebssollwertes + r0" liegt, am maximalen "Betriebssollwert + r0"; wenn bei der Aktivierung des Abtauens die Umgebungstemperatur über dem "Betriebssollwert + r0" liegt, maximal die Umgebungstemperatur bei der Abtauaktivierung (8)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A1	{3}	{4}	°C/°F (1)	10.0	Temperatur, bei der der erste Temperaturalarm aktiviert wird; siehe auch A3 {9}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A2	0	240	min	120	Verzögerung erster Temperaturalarm {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A3	0	4	---	3	erste Temperaturalarmart 0 = kein Alarm 1 = absoluter Minimalalarm (oder A1) 2 = absoluter Maximalalarm (oder A1) 3 = Minimalalarm in Bezug auf den Betriebssollwert (oder "Betriebssollwert - A1"; A1 ohne Zeichen berücksichtigen, r4 nicht berücksichtigen) 4 = Maximalalarm in Bezug auf den Betriebssollwert (oder "Betriebssollwert + A1"; A1 ohne Zeichen berücksichtigen, r4 nicht berücksichtigen)

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A4	0	600	min	600	Verzögerung Temperaturalarmlage ab der Anschaltung des Gerätes {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A5	{3}	{4}	°C/°F (1)	10.0	Temperatur, bei der der zweite Temperaturalarm aktiviert wird; siehe auch A7 {9}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A6	0	240	min	120	Verzögerung zweiter Temperaturalarm {10}

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	TEMPERATURE ALARMS
A7	0	4	---	4	zweite Temperaturalarmart 0 = kein Alarm 1 = absoluter Minimalalarm (oder A1) 2 = absoluter Maximalalarm (oder A1) 3 = Minimalalarm in Bezug auf den Betriebssollwert (oder "Betriebssollwert - A5"; A5 ohne Zeichen berücksichtigen) 4 = Maximalalarm in Bezug auf den Betriebssollwert (oder "Betriebssollwert + A5"; A5 ohne Zeichen berücksichtigen)

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	3	---	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 deactivated (as long as the input will be deactivated); also look at parameter u3 2 = LOAD PROTECTION - the load will be turned off, the display will show the code "IA" flashing, the buzzer will be activated and the alarm output will be deactivated (as long as the input will be deactivated); also look at parameter u3 3 = ACTIVATING THE ENERGY SAVING - function Energy Saving will be activated (as long as the input will be deactivated); also look at r4 {11}
i7	0	120	min	0	if i5 = 1, delay to signal the multipurpose input alarm if i5 = 2, load delay since the deactivation of the multipurpose input

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	DIGITAL OUTPUTS
u3	0	1	---	1	polarity of relay K2 0 = deactivated during the normal operation (terminals 5 and 6 are open) and activated during an alarm (terminals 5 and 6 are closed) 1 = activated during the normal operation (terminals 5 and 6 are closed) and deactivated during an alarm (terminals 5 and 6 are open)

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

PARAM.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	SERIAL NETWORK (MODBUS)
LP	0	2	---	2	parity 0 = none 1 = odd 2 = even