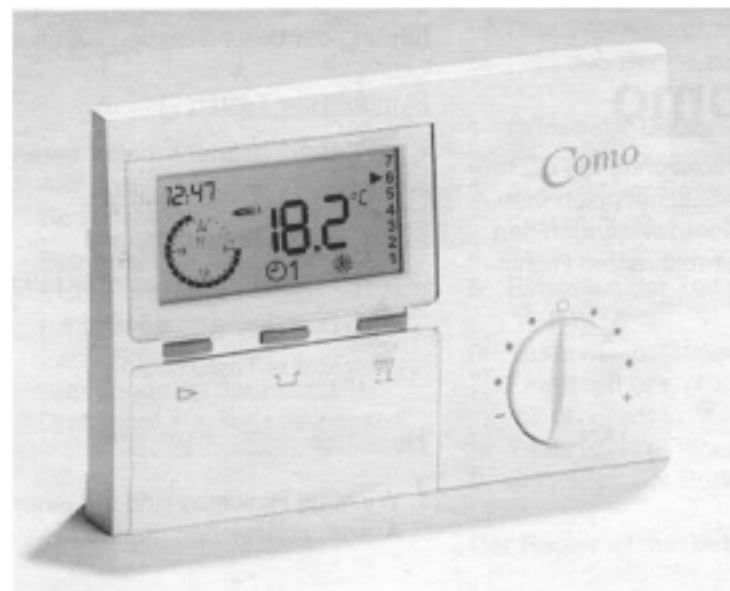


Raumregler Como



Bedienungs- und Installationsanleitung

**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise
und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetrieb-
nahme sorgfältig durch.**

Allgemein

- ⚠ Mit diesem Achtungszeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte hingewiesen.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften. Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

- ⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

Konformitätserklärung

Como

entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

Handlungsanweisungen

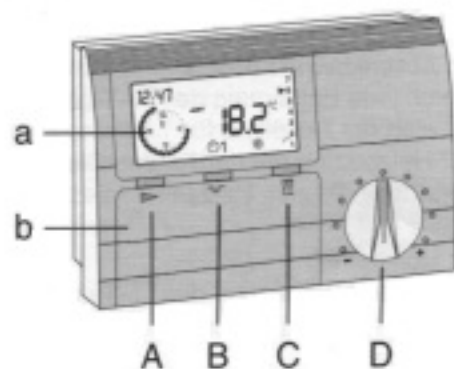
Einige Bedienabläufe werden an Hand von Beispielen erläutert. Die Zustände des Reglers sind als Kästchen dargestellt oder beschrieben. In den folgenden Zustand gelangt man durch Betätigung der dargestellten Bedienelemente oder durch die Ausführung der beschriebenen Handlung.

Symbole der Tasten:

-  Betriebsartenschalter betätigen
-  ECO -Taste betätigen
-  Party-Taste betätigen
-  Programmier-Taster betätigen
-  Plus-Taste betätigen
-  Minus-Taste betätigen

Hinweise

- ! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.



- a Anzeige
 b Bedienklappe
 A Betriebsarten-Schalter
 B ECO-Schalter
 (Unterbrechung der Heizzeit)
 C Party-Schalter
 (Verlängerung der Heizzeit)
 D Drehknopf zur Sollwerteingabe

Inbetriebnahme

! Bitte nicht vergessen: Schutzfolie von den Batteriekontakten entfernen (siehe Kapitel Batteriewechsel).

Nach der fachgerechten Installation müssen zunächst die Sprache, die Zeit und der Wochentag eingegeben werden um den Regler zu betreiben:

1. Öffnen der Bedienklappe (b).
2. Taste betätigen.
3. Auswahl der Sprache mit den Tasten ∇/\blacktriangle .
4. Taste 2 mal betätigen.
5. Einstellen der Zeit mit den Tasten ∇/\blacktriangle .
6. Taste betätigen.
7. Einstellen des Wochentags (1-7) mit den Tasten ∇/\blacktriangle .
8. Taste betätigen.
9. Schließen der Bedienklappe (b).

Der Regler ist nun betriebsbereit!

Korrektur des Raumsollwertes

Mit dem Drehknopf können die programmierten Raumsolltemperaturen, um $\pm 5^{\circ}\text{C}$ verstellt werden. Die eingestellte Absenkttemperatur wird nicht beeinflusst. Der korrigierte Sollwert wird in der Ebene „Parameter“ als *RAUMSOLL RKT* angezeigt (wird alle 10s aktualisiert).

Betriebsarten-Schalter

►: Verändern der Betriebsart durch Betätigung des Betriebsartenschalters.

! Wirksam nach 3 Sekunden.

Frostschutzbetrieb

Der Regler ist ausgeschaltet. Der Sollwert wird auf 5°C gesetzt.

1: Heizen nach Heizprogramm 1

(Automatik1) Automatischer Wechsel der Raumsolltemperaturen zu den programmierten Schaltzeiten.

2: Heizen nach Heizprogramm 2



(Automatik2) Automatischer Wechsel der Raumsolltemperaturen zu den programmierten Schaltzeiten.

Heizbetrieb

Der Regler regelt die Anlage dauernd auf die Raumsolltemperatur 1.


Absenkbetrieb


Der Regler arbeitet dauernd im ECO-Betrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Spartertemperatur.


Heizzeitveränderungen  / 


Durch Betätigung des Betriebsartenschalters ► wird die Heizzeitveränderung beendet.

ECO-Taste 


Im Heizbetrieb:
Durch jede Betätigung der -Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Absenkung.


Im Absenkbetrieb (ECO):
Durch jede Betätigung der -Taste wird der Absenkbetrieb um eine Stunde verlängert.


Die Betätigung der Party-Taste  verkürzt die eingestellte Unterbrechung um 1 Stunde.


Sleep-Mode:
Wird die ECO-Taste  länger als drei Sekunden betätigt, schaltet der Raumregler unabhängig vom Heizprogramm bis zur ersten Heizzeit des nächsten Tages in den Absenkbetrieb.


Anzeige: 

Party-Taste 

Im Absenkbetrieb (ECO):
Durch jede Betätigung der -Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Heizbetrieb mit der Raumsolltemperatur der letzten Heizzeit.

Im Heizbetrieb:
Durch jede Betätigung der -Taste wird die Heizperiode um eine Stunde verlängert.

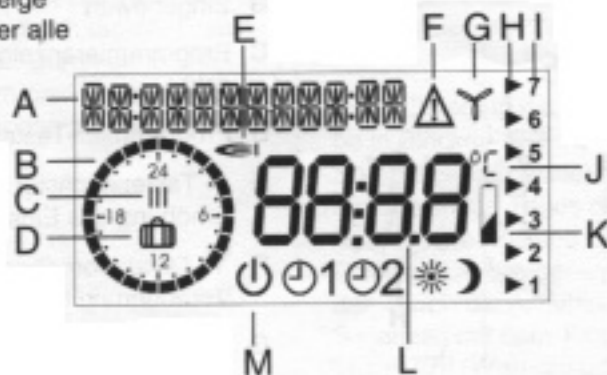
Die Betätigung der ECO-Taste  verkürzt die eingestellte Heizzeitverlängerung um eine Stunde.

Non-Stop-Mode:
Wird die Party-Taste  länger als drei Sekunden betätigt, schaltet der Raumregler unabhängig vom Heizprogramm bis zur ersten Heizzeit des nächsten Tages in den Heizbetrieb mit der Raumsolltemperatur 1.

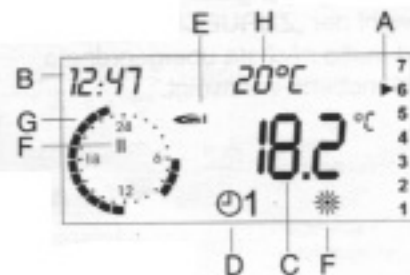
Anzeige: 

Anzeige

Como ist mit einer LCD-Flüssigkristallanzeige ausgestattet, in der alle relevanten Daten angezeigt werden.



- A Klartextanzeige und Uhrzeit
- B 24h Uhr zur Anzeige der aktuellen Heizzeiten
- C Anzeige der aktuellen Heizzeit (1-3)
- D Symbol für Ferienbetrieb (Frostschutz)
- E Symbol für Brenner im Heizbetrieb
- F Warnsymbol: „Parameter kann verstellt werden“
- G Symbol für Kühlung im Kühlbetrieb
- H Pfeil weist auf aktuellen Wochentag
- I Wochentage (1-7 => Montag-Sonntag)
- J Grad Celsius
- K Hinweis: „Batteriewechsel erforderlich“
- L Anzeige für Einstellwerte
- M Symbole für aktuelle Betriebsart:
[Bereitschaft (Frostschutz), Automatik 1,
Automatik 2, Heizbetrieb, Absenkbetrieb]







Die Standard Anzeige zeigt folgende Informationen an:

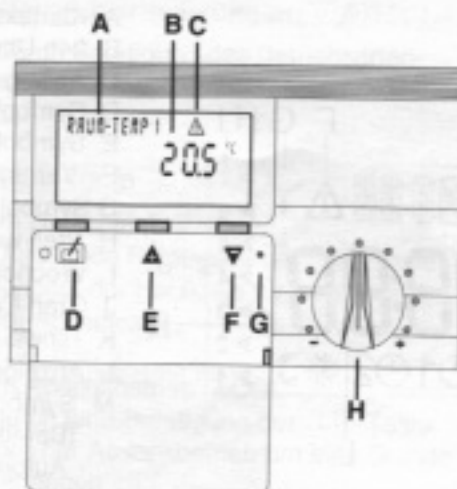
- A: Es ist Samstag
- B: Es ist 12:47 Uhr
- C: Die aktuelle Raumtemperatur beträgt 18.2 °C
- D: Die aktuelle Betriebsart der Regelung ist Automatik 1
(Heizen nach den Heizzeiten im Heizprogramm 1)
- E: Die Anlage befindet sich im Heizbetrieb
(das Relais ist geschlossen; der Brenner ist ein bzw. das Ventil offen)
- F: Die Anlage befindet sich in der zweiten Heizzeit
- G: Heizbetrieb an Samstagen (A): von 6 – 9 Uhr und von 12 – 23 Uhr
- H: *Optional: Die aktuelle Raumsolltemperatur beträgt 20°C*



Verändern der Einstellwerte

Durch das Öffnen der Frontklappe schaltet der Regler automatisch in den Info- und Programmier-Modus. Die Bedienelemente erhalten eine neue Bedeutung (Sichtbar durch den nun erscheinenden Aufdruck unter den Tasten).


Alle Eingaben erfolgen nach dem gleichen Prinzip

1. Klappe an der Reglerfront öffnen, der Regler schaltet in den INFO - Mode, die drei Tasten erhalten die auf der Klappeninnenseite aufgedruckte Funktion.
2. Mit den +/- Tasten den gewünschten Parameter der aktuellen Ebene bzw. eine weitere Ebene anwählen.
3. Programmier-Taste  drücken.
4. Wird die Taste  bei Anwahl einer unterlegten Bedienebene gedrückt -> weiter bei Punkt 2!
5. Wird die Taste  bei Anwahl eines Einstellwertes gedrückt, wechselt der Regler in den Programmiermode (Programmieranzeige )
6. Mit den Tasten  oder  kann der



7. Die Taste  wieder drücken, der neue Wert ist gespeichert.
8. Wird die Klappe vor dem Drücken der  Taste geschlossen, so wird der Programmiermode beendet. Der Regler schaltet in die Standardanzeige. Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.

- A Bezeichnung des Eingabewertes oder der Bedienebene
 B Eingabewert
 C Programmieranzeige (Warndreieck)
 D Programmier-Taster
 E  Taste: nächster Einstellwert / Erhöhung des Einstellwertes
 F  Taste: vorheriger Einstellwert / Verringerung des Einstellwertes
 G RESET-Schalter
 H Korrektur des Raumsollwertes

! Durch Betätigung der Taste  bei Anwahl der „ZURUECK“-Funktion wird in die nächste übergeordnete Bedienebene verzweigt.



Bedienebenen

Nach dem Öffnen der Bedienklappe (Info-Mode) können sechs verschiedene Bedienebenen durch die +/- Tasten angewählt werden. Durch die Betätigung des Programmier-Tasters wird die angewählte Ebene aktiviert.



Heizen Prog1 / Heizen Prog2







Der Regler erlaubt die Eingabe von zwei Heizprogrammen, zwischen denen der Benutzer wählen kann.

! Bei Aktivierung der Schaltzeiteingabe in Blöcken (Mo-Fr, Sa-So, Mo-So) werden die aktuellen Schaltzeiten des ersten Tages des Blocks angezeigt. Die Anzeige stellt nicht die Schaltzeiten des gesamten Blocks dar. Durch die Aktivierung einer Schaltzeit mit dem Programmier-Taster  (Warndreieck) und die anschließende Speicherung des Wertes durch die erneute Betätigung des Programmier-Tasters  werden alle Schaltwerte im Block durch die Schaltwerte des ersten Tages im Block überschrieben!

Empfohlenes Vorgehen

- 1) Eingabe aller Heizzeiten für den Zeitraum Montag-Sonntag.
- 2) Eingabe abweichender Schaltzeiten für die entsprechenden Tage.

Eingabe der Heizprogramme

- 1) Öffnen der Frontklappe
-> ZEIT-TRAG
- 2) Auswahl eines Heizprogramms mit den ▲ ▼-Tasten
(Taste ▲ 2x drücken-> HEIZEN PROG1
Taste ▲ 3x drücken-> HEIZEN PROG2)
- 3) Taste  drücken.
- 4) Auswahl des Zeitraumes, für den die Schaltzeiten festgelegt werden sollen, durch die ▲ ▼-Tasten.
- 5) Taste  drücken.
- 6) Auswahl der zu ändernden Heizzeit durch die ▲ ▼-Tasten.
- 7) Taste  drücken
(Programmieranzeige).
- 8) Heizzeitbeginn durch die ▲ ▼-Tasten verstellen.
- 9) Neuen oder unveränderten Heizzeitbeginn mit Taste  speichern.
- 10) Heizzeitende durch die ▲ ▼-Tasten verstellen.
- 11) Neues oder unverändertes Heizzeitende mit Taste  speichern.
- 12) Mit den ▲ ▼ Tasten nächste Heizzeit oder „ZURUECK“ anwählen. Taste  drücken.
ZURUECK=>übergeordnete Ebene

Parameter**Raumfühler-Anpassung**

Um die Raumtemperaturanzeige den Einbauverhältnissen oder anderen Thermometern anzupassen, kann die aktuelle Anzeige um +/- 5 K verändert werden. Der korrigierte Anzeigewert wird für alle relevanten Funktionen in die Berechnungen eingesetzt.

Anzeigen

Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob die aktuelle Raumsolltemperatur im Display angezeigt wird.

Aufheizoptimierung

Die Aufheizoptimierung ermittelt die optimale Vorverlegungszeit des Heizbeginns. Durch die Vorverlegung wird sichergestellt, daß die beheizten Räume zu den Einschaltzeitpunkten der Heizzeiten ihre Solltemperatur erreicht haben.

Anzeige: Letzte benötigte Vorverlegung

Einstellung: Maximale Vorverlegung

Regelfunktion

Auswahl: Zweipunkt-, Proportionalregelung bzw. reine Zeitschaltfunktion.

REGELN I/O

Bei Unterschreitung der Raumtemperatur um den angezeigten Betrag [K] startet der Heizbetrieb. Bei Überschreitung der Temperatur um den Betrag [K] endet der Heizbetrieb. Mit dem Einstellwert Sperrzeit kann eine minimale Einschalt-/Ausschaltzeit eingestellt werden.

PROPORTIONAL-Regelung

In Abhängigkeit von der Abweichung zwischen der gemessenen und der Solltemperatur des Raumes wird der Heizbetrieb für einen Anteil (z.B. 50%) der einstellbaren Zykluszeit eingeschaltet. Mit dem Einstellwert Hysteresis kann eine zulässige Abweichung von der Solltemperatur eingestellt werden. Kurze Einschaltzeiten des Kessels werden hierdurch vermieden.

REGELN AUS

Das Relais wird, unabhängig von der Temperatur, nach dem Zeitprogramm geschaltet.

Heizen/Kühlen

Der Regler kann auch für die geregelte Kühlung von Räumen genutzt werden. Bei Auswahl der Funktion „Kühlen“ wird die angeschlossene Kühlung bei einer Überschreitung der Solltemperatur des Raumes um die eingestellte Hysteresis geschlossen und bei einer Unterschreitung der Solltemperatur geöffnet. Im Proportionalbetrieb wird das Relais ebenfalls in Abhängigkeit der Regelabweichung geschaltet. Je mehr die eingestellte Solltemperatur zum Zeitpunkt der Berechnung überschritten ist, um so länger bleibt die Kühlung aktiv.

Telefonschalter/ Fensterkontakt

Telefonschalter: Solange der Kontakt zwischen den Klemmen 3/4 geschlossen ist, schaltet der Regler in die Betriebsart Heizbetrieb ☺

Fensterkontakt: Solange der Kontakt zwischen den Klemmen 3/4 unterbrochen ist, schaltet der Regler in die Betriebsart Frostschutz ☹

Einstellwerte			
Parameter	Bezeichnung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SPRACHE	Sprache für Parameterbezeichnungen	D GB F NL E I	Deutsch
UHRZEIT	Uhrzeit	00:00-24:00	10:00
WOCHENTAG	Wochentag	1-7 (Mo-So)	1 (Montag)
AMP-RAUMF	Anpassung des Raumfühlers	(-5)K – (+5)K	0K
RAUMSOLL AKT	Aktueller Raumsollwert (incl. Korrektur)		Nur Anzeige
ANZEIGEN	Raumsolltemperatur im Standard-Display	Ein/Aus	Aus
BRENNERSTUND	Anzeige der Brennerlaufzeit in Stunden	Rücksetzen =0	Nur Anzeige
BRENNERSTART	Anzeige der Brennerstarts	Rücksetzen =0	Nur Anzeige
AUFHEIZ-OPT	Anzeige der letzten benötigten Vorverlegung Einstellung der maximalen Vorverlegung	0(=Aus)-3 Std.	2 Std.
REGELN I/O	Regelfunktion		Regeln I/O
- REGELN I/O	HYSTERESE : Hysterese für EIN/AUS Regelung SPERRZEIT : Sperrzeit für Relaiszustand	0.1 K – 2.0 K 0 - 30 min	0.4 K 0 min
- PROPORTIONAL	HYSTERESE : Totzone für Proportionalbetrieb ABTASTZEIT : Zykluszeit für Proportionalbetrieb	0 K – 2.0 K 0-30 min	0 K 10 min
- REGELN AUS	Relais schaltet nach Zeitprogramm	I/O	0
HEIZEN	Heiz- oder Kühlbetrieb	H, K	Heizen
TELEFON I-O	Telefonschalter oder Fensterkontakt	T, F	Telefon I-O
RÜCKSETZEN	Werkseinstellung laden: 1) für das Heizprogramm 1 oder 2) für das Heizprogramm 2 oder 3) für alle Temperaturen und alle Einstellungen dieser Liste (außer Sprache, Uhrzeit und Datum) 4) oder für alle Werte.		

Temperaturen

Anzeige	Einstellbereich	Werkseinstellung
RAUM-TEMP 1	5°C - 40°C	20°C
RAUM-TEMP 2	5°C - 40°C	20°C
RAUM-TEMP 3	5°C - 40°C	20°C
ECO-TEMP	5°C - 40 °C	10°C

Raumtemperatur

Über diesen Parameter kann die gewünschte Soll-Raumtemperatur für die drei Heizzeiten programmiert werden. Der eingegebene Wert wird durch die Regelung über den integrierten Raumfühler eingestellt.

ECO-TEMP

Die Absenk- oder Spartemperatur stellt die Temperatur dar, auf die außerhalb der Heizzeiten z.B. in der Nacht oder im ECO-Betrieb geregelt wird.

Ferien

In der Urlaubszeit kann das Ferienprogramm des Reglers genutzt werden. Die Dauer der Ferien und der Ferienbeginn werden in Tagen eingegeben. Das Ferienprogramm startet immer um 12.00 Uhr mittags, es endet immer um 24.00 Uhr des letzten Ferientages.

! Bei Eingabe der Feriendauer vor 12.00 Uhr startet das Ferienprogramm am Tag der Eingabe bzw. nach z.B. 3 Tagen, wenn der Parameter FERIENSTART auf 03 steht. Bei Eingabe nach 12.00 Uhr startet das Programm am nächsten Tag um 12.00 Uhr. Es endet somit auch einen Tag später.

Während der Ferien schaltet der Regler in die Betriebsart Bereitschaft. Das Feriensymbol erscheint in der Anzeige. Durch die Betätigung des Betriebsartenschalters wird der Ferienbetrieb beendet.

Externer Raumfühler RFB

Montageort:

- Im Hauptwohnraum des Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.



Montage:

1. Kappe mit Schraubendreher vom Sockel abhebeln, siehe Abbildung auf der Rückseite
2. Sockel am Montageort befestigen.
3. Elektrische Anschlüsse herstellen.
4. Kappe wieder aufdrücken.

Batteriewechsel

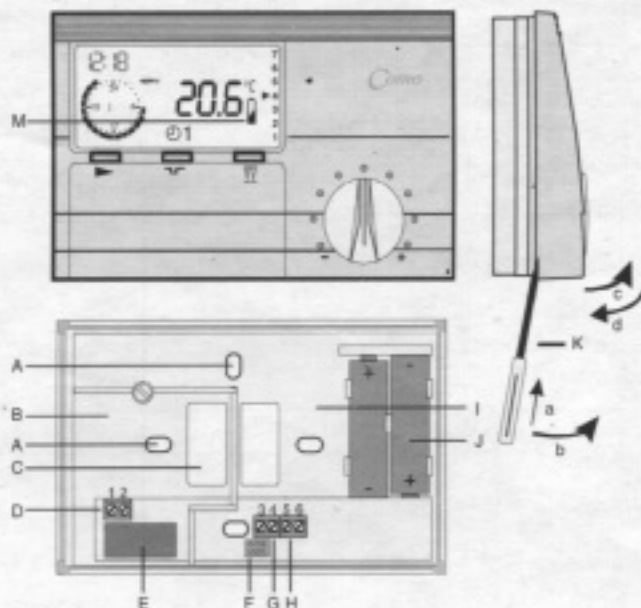
⚠ Wenn die Batterien entladen sind (M), schaltet die Anlage in den Heizbetrieb. (Relaiskontakt wird geschlossen -> Brenner / Pumpe ist ein bzw. Ventil ist offen).

! Verbrauchte Batterien ordnungsgemäß entsorgen (GRS-Sammelstelle).

Regler-Oberteil nach oben schwenken „c“. Die beiden Batterien müssen innerhalb von 2 Minuten gewechselt werden. Anschließend das Oberteil am oberen Rand des Sockels einrasten und auf den Sockel zurückschwenken „d“. Andrücken bis das Oberteil einrastet. Dauert der Batteriewechsel länger, muß die Reset-Taste gedrückt und Uhrzeit / Wochentag neu gestellt werden. (siehe Reset-Funktion)

Montage

A Loch für Befestigungsschraube
 B Anschlußraum für Netzspannung
 ⚠ (nach Anschluß Abdeckung



C unbedingt wieder schließen)
 C Durchbruch für Kabel
 D Anschlußklemme für das Relais (unter der Abdeckung)
 E 250V AC 10(2) A Relais
 F Steckverbindung zum Regler
 G Klemme 3+4 für Telefonschalter / Fensterkontakt

H Klemme 5+6 für RFB externer Raumfühler
 I Anschlußraum für Kleinspannung
 J Batterien: 2x 1,5 V Mignon LR6 / AA / AM3

Fehler

Fehler	Fehlerbezeichnung
E 80	Raumfühler defekt Bruch/Kurzschluß
E 81	EEPROM-Fehler Einstellwerte überprüfen

Fühlerwiderstände (RFB)

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler im Sockel gemessen werden.


Temp	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
Widerstand	12.700 Ω	9.950 Ω	7.855Ω	6.245 Ω	5.000Ω	4.030 Ω	3.265Ω


Technische Werte

Versorgungsspannung 2 Stük Mignon Batterien LR6/AA/AM3	3 VDC
Schaltleistung der Relais	250V 10 (2) A
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach EN 60730	II, schutzisoliert
Gangreserve der Uhr (Batteriewechsel)	> 2 min
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis 50 °C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 30 bis 60 °C

RESET-Funktion

Bei Fehlfunktion oder zur Wiederherstellung der Werkseinstellung

- ⇨ RESET: Der Regler führt einen Neustart aus. Der Regler arbeitet mit den eingestellten Werten weiter
Nur Uhrzeit und Wochentag müssen neu gestellt werden.
- ⇨ RESET + : Überschreiben aller Parameter mit Standardwerten.

! Die Zusatztaste  muß beim Lösen der RESET-Taste gedrückt werden.

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.