



REMKO ATR-3

**Uhrenthermostat mit
2 Fühlerbetrieb**

Ausgabe D - P11

**Bedienung
Technik**

**Original
REMKO**

REMKO - alles bärenstark.

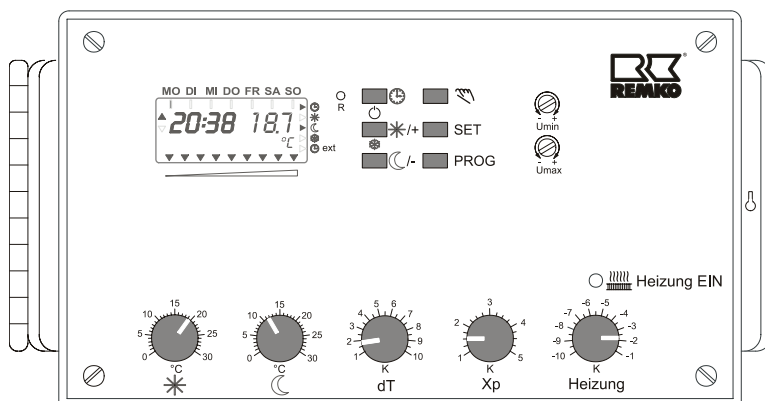
Bedienungsanleitung

Vor der Inbetriebnahme und Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.



Elektronisches Uhrenthermostat REMKO ATR-3



Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Funktion	4	Zeitprogramm eingeben	8
Bedienungselemente	5	Einstellen der Funktionen	9
LCD Anzeige der Schaltuhr	6	Einstellen der Regelparameter	10
Tag- und Nachttemperatur	6	Installationsanleitung	10+11
Frostschutztemperatur	6	Montage der Regelung	12
Hand-Taste	6	Montage der Fühler	12
Aus	6	Einstellung für REMKO DVL	13
Reset	6	Elektr. Anschlußschema	14
Uhr einstellen	7	Abmessungen	14
Auswahl der Betriebsart	7	Technische Daten	15



Hinweis: Diese Bedienungsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe bzw. am Gerät aufbewahrt werden!

Funktion.

Differenztemperaturregelung 2 Fühlerbetrieb

Das elektronische Uhrenthermostat ATR-3 steuert stufenlos die Drehzahl von 1 bis max. 14 REMKO DVL Deckenventilatoren sowie zusätzlich einen Warmluft-Heizautomaten.

Das Gerät arbeitet mit zwei Fühlern: einem Raumtemperaturfühler in Arbeitshöhe und einen Deckentemperaturfühler. Ungenutzte Warmluft, die an die Decke von hohen Räumen aufsteigt, wird vom Deckentemperaturfühler gemessen.

Unterschreitet die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert (Einstellknöpfe **A** und **B**) und liegt gleichzeitig die Deckentemperatur um einen eingestellten Differenzwert (Einstellknopf **C**) über der Raumtemperatur laufen die REMKO DVL – Deckenventilatoren an und fördern die warme Luft nach unten. Die Wärmeenergie aus dem Deckenbereich wird im Arbeitsbereich wieder nutzbar gemacht.

Mit steigender Temperaturdifferenz steigt auch die Lüfterdrehzahl bis zum Maximum. Die minimale und maximale Lüfterdrehzahl sind einstellbar (Einstellknöpfe **F** und **G**). Die Lüfterleistung wird durch Indikatoren (**M**) in Display der Wochenschaltuhr (**K**) angezeigt.

Sinkt die Raumtemperatur um einen bestimmten, einstellbaren Wert (Einstellknopf **E**) unter den Sollwert, wird zusätzlich die Heizung eingeschaltet. Der Schaltzustand wird durch eine LED (**N**) angezeigt

Eine digitale Wochenschaltuhr mit Gangreserve ermöglicht die Programmierung von Heiz- und Absenkerioden.

Proportionalregelung 1 Fühlerbetrieb

Das Gerät kann, für spezielle Anforderungen, auch als reiner Proportionalregler eingesetzt werden. Die Betriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" stehen dann zur Auswahl.

Im 1 Fühlerbetrieb wird nur die Raumtemperatur gemessen. Wird der Sollwert der Raumtemperatur um den am Regler Xp (**D**) eingestellten Wert unter- bzw. überschritten laufen die Deckenventilatoren an.

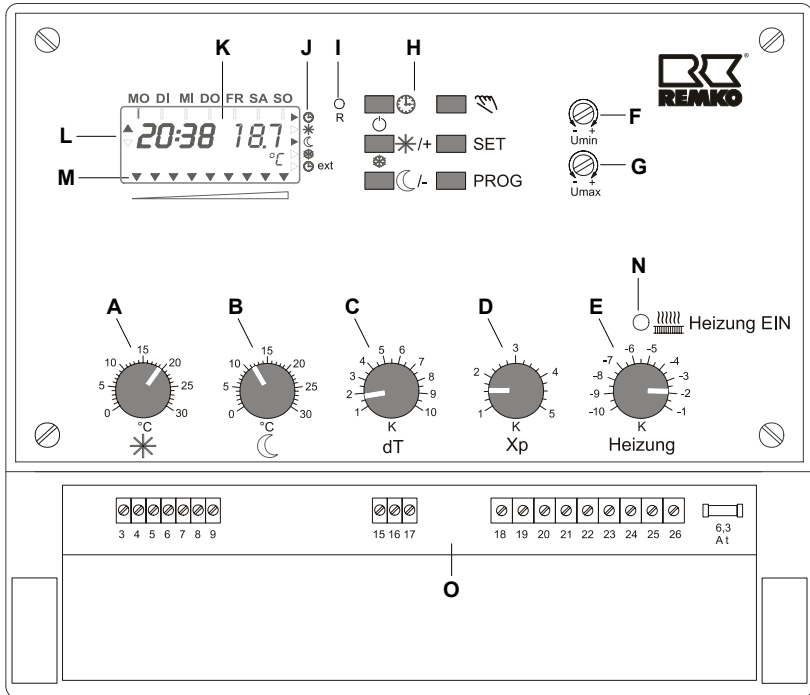
Sinkt in der Betriebsart "Heizen" die Raumtemperatur um einen bestimmten, einstellbaren Wert unter den Sollwert, wird zusätzlich die Heizung eingeschaltet.

In der Betriebsart "Kühlen" wird das Heizungsrelais nicht angesteuert, die Luft wird lediglich umgewälzt.

Die Umschaltung von Differenztemperaturregelung zu Proportionalregelung und von Heizen zu Kühlen erfolgt im Menü "**Einstellen der Funktionen**" (siehe Seite 9).

Der zweite Fühler hat keine Funktion, er kann als Meßstelle verwendet werden (Anzeige für 3 Sek. nach Druck auf die Programmtaste **SET**).

Bedienelemente



- A** Einstellknopf für die Tagtemperatur (Solltemperatur)
- B** Einstellknopf für die Nachttemperatur (Solltemperatur)
- C** Einstellknopf für die Differenztemperatur (Raum zu Decke)
- D** Einstellknopf für den Proportionalregler
- E** Einstellknopf für den Einschaltpunkt der Heizungsanforderung
- F** Einstellknopf für die Minstdrehzahl der Deckenventilatoren
- G** Einstellknopf für die Maximaldrehzahl der Deckenventilatoren
- H** Programmtasten (Programmierung der Uhr, Wahl der Betriebsart)
- I** Reset – Taste (versenkt)
- J** Indikatoren Betriebsart
- K** Display der Wochenschaltuhr
- L** Indikatoren Heizen / Kühlen (nur bei Proportionalregelung 1 Fühler)
- M** Indikatoren Lüfterleistung
- N** LED Anzeige Heizung EIN
- O** Klemmleisten mit Sicherung (6,3 A)

Die in der oberen Abbildung eingestellten Werte sind nur Anhaltswerte und können zu tatsächlichen Werten differieren.

LCD Anzeige der Schaltuhr



In der LCD – Anzeige werden Uhrzeit, Wochentag und aktuelle Isttemperatur am Temperaturfühler angezeigt. Durch Druck auf die Programmtaste **SET** kann die Temperatur am 2. Temperaturfühler für ca. 3 Sekunden angezeigt werden.


Tag- und Nachttemperatur

Die Sollwerte für Tag- und Nachttemperatur können unabhängig voneinander eingestellt werden und sind je nach Betriebsart (Tag- oder Nachtbetrieb) für die Regelung maßgebend. Die Untergrenze der Sollwerte kann durch interne Einstellung auf 5°C begrenzt werden.


Frostschutztemperatur

Die Frostschutztemperatur ist fest auf 5 °C eingestellt. Durch gleichzeitigen Druck auf die beiden Programmtasten **+** und **-** kann die Frostschutztemperatur angewählt werden.

Hand-Taste

Die  Taste ermöglicht im Automatikbetrieb die Änderung des aktuellen Temperaturbetriebes (Komforttemperatur / Absenkttemperatur). Der gewählte Temperaturbetrieb wird über die Indikatoren am rechten Displayrand angezeigt. Diese Funktion wird mit dem nächsten Programmaufruf gelöscht.

Aus

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Programmtasten  und **+** wird die Regelung ausgeschaltet. Am rechten Displayrand wird die Betriebsart jetzt nicht mehr angezeigt. Das Gerät erfaßt weiterhin die Isttemperatur, alle Regelfunktionen sind komplett abgeschaltet.

Reset

Es sind zwei verschiedene Resets möglich:

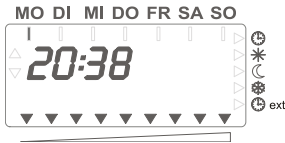
1. Anlauf – Reset:


Die Taste **RESET** ermöglicht einen Neuanlauf des Gerätes nach eventuellem Ausfall durch Störungen. Die Uhr muß neu gestellt werden, Programm- und Parametereinstellungen bleiben erhalten.

2. Globaler Reset:

Um das Gerät zu einem Neuanlauf mit den Werkseinstellungen zu zwingen, müssen die Tasten **RESET**, **+** und **-** gleichzeitig gedrückt werden. Nach dem Loslassen der Taste **RESET** sind die Tasten **+** und **-** noch solange gedrückt zu halten, bis im Display die Versionsnummer (r 10...) erscheint. Die Uhr muß neu gestellt werden, ein vorher eingegebenes individuelles Zeitprogramm und etwaige Parametereinstellungen gehen verloren.

Uhr einstellen




Die Uhr kann eingestellt werden, nachdem die Programmtaste  3 Sekunden lang gedrückt wurde oder, nach erfolgtem Wiederanlauf bei einem Reset. Eine noch nicht gestellte Uhr wird durch eine blinkende Zeitanzeige dargestellt.

Durch Druck auf die Programmtaste **SET** gelangen Sie zur gewünschten Einstelloption (*Stunden* -> *Minuten* -> *Wochentag*). Die gewählte Einstelloption wird jeweils blinkend dargestellt.

Durch Druck auf die Programmtasten **+** oder **-** kann der Wert der gewählten Einstelloption geändert und durch Druck auf die Programmtaste **SET** bestätigt werden.



Nach Bestätigen des Wochentages wird die Uhr sekundengenau gestartet. Das Gerät kehrt in die Betriebsart zurück, aus der das Menü „Uhr einstellen“ aufgerufen wurde. Wird innerhalb von 1 Minute keine Taste betätigt, erscheint automatisch wieder die aktuelle Zeit.



Programmierbeispiel: Montag, 10:16 einstellen

Anzeige	Taste	Erläuterungen
1.		Zeiteinstellung ändern
2. 20:30	+/-	Stunden blinken; Einstellung mit [-] ändern
3. 10:00	SET	Eingabe abschließen
4. 10:00	+/-	Minuten blinken; Einstellung mit [+] ändern
5. 10:16	SET	Eingabe abschließen
6. *	+/-	Wochentag blinkt; Einstellung mit [+/-] ändern
7. *	SET	Eingabe abschließen und Programmierungsende

Auswahl der Betriebsart

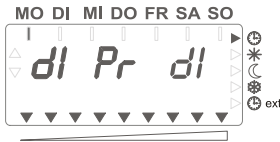


Die Auswahl der Hauptbetriebsarten erfolgt durch Druck auf eine der linken drei Programmtasten. Dabei kann zwischen *Automatikbetrieb* , *Komfortbetrieb* * (dauerhaft), und *Absenkbetrieb*  (dauerhaft), gewählt werden.

Die Betriebsarten *Aus*  bzw. *Frostschutz*  können durch gleichzeitigen Druck der oberen und mittleren bzw. unteren und mittleren linken Programmtasten erreicht werden.

Die gewählte Betriebsart wird über die Indikatoren am rechten Displayrand angezeigt. In der Betriebsart *Automatik* wird mit einem zweiten Indikator zusätzlich die jeweils gültige Temperaturregelung (Komfort oder Absenkung) angezeigt. In der Betriebsart *Aus* wird kein Indikator angezeigt.

Einstellen der Funktionen



Durch 6 Sekunden langen Druck der Programmtaste **PROG** gelangen Sie in ein Menü, in dem verschiedene Grundfunktionen eingestellt werden können. In der linken Displayhälfte wird die Funktion und in der rechten Displayhälfte der zugehörige Wert bzw. der Zustand angezeigt

Durch Druck auf die Programmtaste **SET** gelangen Sie zur gewünschten Einstelloption. Die gewählte Einstelloption wird jeweils blinkend dargestellt.

Durch Druck auf die Programmtasten **+** oder **-** kann der Wert der gewählten Einstelloption geändert und durch Druck auf die Programmtaste **SET** bestätigt werden.

Nach Bestätigen der letzten Funktion kehrt das Gerät in die Betriebsart zurück, aus der das Menü „Einstellen der Funktionen“ aufgerufen wurde.

Für den Einsatz des Gerätes mit REMKO Deckenventilatoren nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

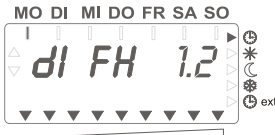
Programmieranweisung Differenztemperaturregelung 2 Fühlerbetrieb

Anzeige	Taste	Erläuterung
1.	PROG	6 Sekunden drücken = Einstellen der Funktionen
2. SEnS 0.0	+/-	Sensorabgleichstemperatur (Einstellung: 0,0)
3. SEnS 0.0	SET	Eingabe abschließen
4. I E I	+/-	Schaltuhr intern/extern (Einstellung: intern)
5. I E I	SET	Eingabe abschließen
6. di Pr di	+/-	Differenz-/Proportionalreg. (Einst: Differenzregler)
7. di Pr di	SET	Eingabe abschließen
8. Sunt 0	+/-	Temp.begrenzung. unter 5°C (Einstellung: 0)
9. Sunt 0	SET	Eingabe abschließen
10. 0-10 0-1	+/-	Drehsinn Analogausgang (Einstellung: 0-1)
11. 0-10 0-1	SET	Eingabe abschließen und Programmierungsende

Programmieranweisung Proportionalregelung 1 Fühlerbetrieb

6. di Pr Pr	+/-	Diff./Proportionalreg. (Einst: Proportionalreg.)
7. di Pr Pr	SET	Eingabe abschließen
8. H C Co	+/-	Heizen / Kühlen (Einstellung: Kühlen)
9. H C Co	SET	Eingabe abschließen

Einstellen der Regelparameter



Durch 3 Sekunden langen Druck der Programmtaste **PROG** gelangen Sie in ein Menü, in dem verschiedene Regelparameter eingestellt werden können. Die einzustellenden Werte werden für die Steuerung der REMKO Deckenventilatoren nicht

benötigt. Sollten Sie versehentlich in diesen Menüpunkt gelangen, betätigen Sie die folgenden Tasten, um das Menü zu verlassen.

Programmieranweisung

	Anzeige	Taste	Erläuterung
1.	Display	PROG	3 Sekunden drücken = Parametereinstellung
2.	dIFH 1.0	SET	Eingabe bestätigen
3.	AnLo 0	SET	Eingabe bestätigen
4.	AnHi 100	SET	Eingabe abschließen und Programmierungsende

Installationsanleitung

Für den autorisierten Elektroinstallateur!

- Vor der Montage der Temperaturregelung legen Sie bitte folgende Punkte fest:
 1. Anzahl und Montageorte der Deckenventilatoren
 2. Positionen der Fühler
 3. Montageort der Regelung
 4. Dimensionierung und Verlegung der Netz- und Steuerleitungen
- Beachten Sie die Montage- und Betriebsanweisungen der Deckenventilatoren. Zul. Gesamtstrom max. 6,3 A.
- Der Anschluß und Service darf nur durch autorisiertes Elektrofachpersonal erfolgen.
- Vor Arbeiten am Gerät alle stromführenden Leitungen spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Die Anschlüsse für Netzzuleitung, Deckenventilatoren, Temperaturfühler sowie eine evtl. Steuerleitung zur Ansteuerung eines Heizautomaten sind nach dem Anschlußschema auf Seite 14 durchzuführen.
- Das Gerät ist nur für den Anschluß an fest verlegte Leitungen in geschlossenen, trockenen Räumen zugelassen.

- Bei der Installation des Gerätes ist darauf zu achten, daß netzspannungsführende Leitungen, wie Netzzuführung und Relaisanschlußleitungen, nicht mit niederspannungsführenden Leitungen, wie Fühlerleitungen, in Berührung kommen (Mindestabstand 4 mm bei basisisolierten Leitern).
- Es ist für einen ausreichenden Schutz gegen selbstständiges Lösen aller Anschlußleiter zu sorgen, der den Anforderungen nach EN 60730 Teil 1 genügt. Dies kann beispielsweise durch Abbinden der Leitungen mit Kabelbindern erfolgen.
- Zu beachten ist die VDE 0100, die EN 60730, Teil 1, sowie die Vorschriften des örtlichen EVU.
- Verwenden Sie den Anforderungen entsprechende Fühlerleitungen, beachten Sie die maximalen Leitungslängen und erforderlichen Mindestquerschnitte!

max. Leitungslänge	Leitungsquerschnitt (Cu)
30 m	0,50 mm ²
45 m	0,75 mm ²
60 m	1,00 mm ²
90 m	1,50 mm ²



Achtung: Fehler beim Anschluß können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluß und / oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird nicht gehaftet!



Hinweis: Sollte das Gerät wieder Erwartens nicht funktionieren, überprüfen Sie bitte zuerst den korrekten Anschluß und die Spannungsversorgung.



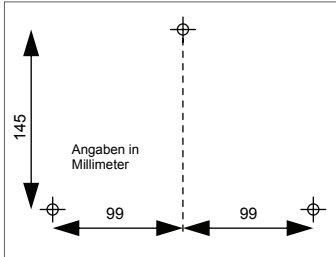
Hinweis: Durch blinkenden Indikator im unteren Displaybereich der Wochenschaltuhr wird angezeigt, wenn die Deckenventilatoren in Folge eines Defektes vom Regelgerät getrennt wurden.

Ein anderer Betrieb / Bedienung als in dieser Anleitung aufgeführt ist unzulässig! Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.

Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, daß der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die jedem Gerät beigefügte „**Gewährleistungsurkunde**“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat.

Montage der Regelung

Die Regelung ist an einer für Einstellarbeiten gut zugänglichen Stelle, außerhalb von Verkehrswegen anzubringen. Sie ist, wenn allgemein zugänglich, vor unbefugter Betätigung zu schützen.

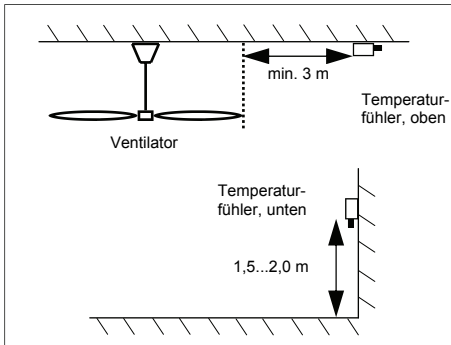


Die Montage der Regelung wird mittels der mitgelieferten Bohrschablone vereinfacht. Die Befestigungspunkte können auch der nebenstehenden Skizze entnommen werden. Das Befestigungsmaterial ist bauseits beizustellen.

Nach erfolgter Montage werden die installierten Leitungen, nach Entfernen der vorgeprägten Blinndurchführungen, durch die beigefügten Verschraubungen von unten in das Gehäuse eingeführt.

Montage der Fühler

Um eine Differenztemperatur messen zu können, sind 2 KTY – Temperaturfühler erforderlich.



Der obere Temperaturfühler wird im Deckenbereich installiert und sollte einen Mindestabstand von 3 m zum Deckenventilator haben. Vermeiden Sie Montageorte in der Nähe von Zu- oder Abluftkanälen.

Der untere Temperaturfühler wird in einer Höhe von ca. 1,5 m angebracht und sollte nicht im direkten Strömungsbereich des Deckenventilators liegen.

Wird der Temperaturfühler auf einer kalten Außenwand montiert, ist bauseits zwischen der Wand und dem Fühler eine Dämmplatte vorzusehen.

Die Temperaturfühler werden mit 2 adrigen Leitungen an die Regelung angeschlossen. Die Anschlüsse sind verpolungssicher. Achten Sie auf eine korrekte Klemmenbelegung: Temperaturfühler „UNTEN“ Klemmen 5 + 6; Temperaturfühler „OBEN“ Klemmen 6 + 7.

Angaben zur Überprüfung des funktionsmäßigen Betriebes der KTY - Temperaturfühler:

bei 20°C: Widerstandswert ca. 1879 Ω

bei 30°C: Widerstandswert ca. 2035 Ω

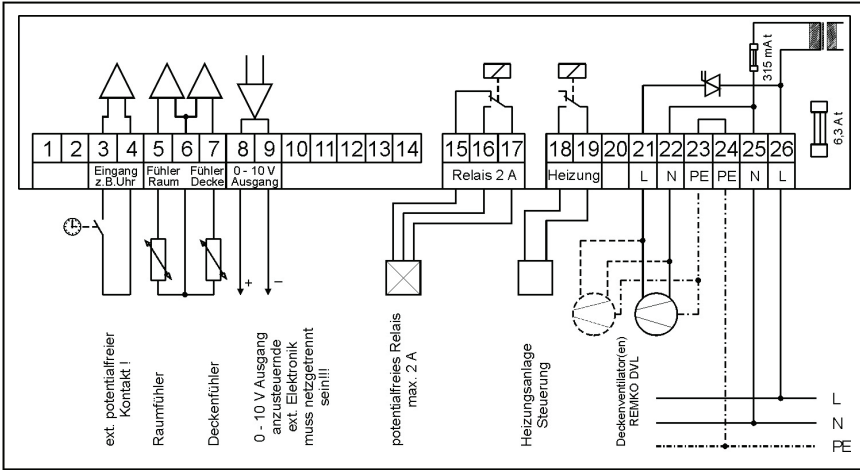
Einstellungen für REMKO Deckenventilatoren

Bezeichnung	Symbol	Einstellbereich	Empfohlene Werkseinstellung	Kundeneinstellung
Schaltdifferenz Heizung	diFH	$\pm 0,1K \pm 3,0K$	$\pm 0,2K$	
Sollwertuntergrenze	Sunt	0°C/5°C	0°C	
Einstellknopf für Solltemperatur Tag	*	0°C.... 30°C	Gewünschte Temperatur	
Einstellknopf für Solltemperatur Nacht	☾	0°C.... 30°C	Gewünschte Temperatur	
Einstellknopf für Temperaturdifferenz	dT	1K.... 10K	Gewünschte Differenztemperatur	
Einstellknopf für Proportionalband	Xp	1K.... 5K	5K	
Einstellknopf für Heizung EIN	Heizung	-10K.... -1K	-3K	
Einstellknopf für Mindestdrehzahl	Umin	-..... +	sehr langsame Lüfterdrehzahl	
Einstellknopf für Maximaldrehzahl	Umax	- +	Maximal Lüfterdrehzahl	

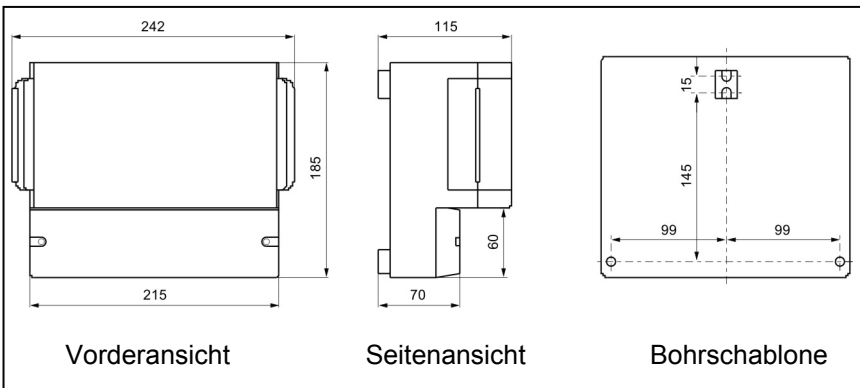
Die empfohlenen Werkseinstellungen sind für den überwiegenden Teil der Anwendungen als Programmier- und Einstellhilfe in Einsatz zu bringen.

Durch bauliche Gegebenheiten und / oder anwendungsspezifische Aufgabenbereiche sind davon abweichende Einstellwerte den Kundenwünsche anzupassen.

Elektrisches Anschlußschema



Abmessungen



Maß- und Konstruktionsänderungen die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten

Technische Daten

Temperaturbereich (Tag- und Nachttemperatur)	0...30°C, einstellbar; auf 5...30°C begrenzbar durch interne Einstellung
Temperaturdifferenz dT	1...10K, einstellbar
Proportionalband Xp	1...5K, einstellbar
Heizung	-1...-10K, Abstand vom Sollwert einstellbar
Schaltuhr	elektronische Wochenschaltuhr, Gangreserve Uhr ca. 10 Minuten, Programm wird dauerhaft gespeichert
Fühler	KTY – Halbleitersensoren (verpolungssicher)
Betriebsspannung	230V AC, +10%, -15%
Eigenverbrauch	ca. 5 VA
Ausgänge:	
Lüfterausgang	ca. 80... 230 V stufenlose Spannung (Phasenanschnitt) für den Lüfter
Heizungsrelais	potentialfreier Kontakt (Schließer)
Zusatzrelais	potentialfreier Kontakt (Wechsler) (schaltet mit Phasenanschnitt ein / aus)
Analogausgang	0- 10V, parallel zum Phasenanschnitt (Xp)
Max. zul. Lastströme	6,3A, 230V AC Lüfter am Phasenanschnitt 10 (4)A, 250V AC Heizungsrelais 2 (2)A, 250V AC Zusatzrelais 1 mA max. am Analogausgang (0...10 V)
Gehäuse	
Maße	242 x 185 x 115 mm (B x H x T)
Befestigung	Wandmontage
Schutzart	IP 54 (spritzwassergeschützt)
Schutzklasse	II nach DIN EN 60335-1
Gewicht	ca. 1500 g

REMKO GmbH & Co. KG

Klima- und Wärmetechnik

32791 Lage · Im Seelenkamp 12

32777 Lage · Postfach 1827

Telefon (0 52 32) 606 - 0

Telefax (0 52 32) 606260