

# Elektrothermostate konfigurierbar zum Einsatz mit bis zu 2 Relais und bis zu 2 Sonden

Für die Thermometer-, Thermostat und Timerfunktionen für Heizung und Klimaanlage können die zwei Sondereingänge mit den zwei Relaisausgängen verbunden werden. Das Gerät kann so **konfiguriert** werden, dass der **Benutzer** bestimmte Parameter entweder selbst  **einstellen**  kann oder das diese vorgegeben sind. Auf diese Weise verfügt der Benutzer ausschließlich über die Angaben und Einstellungsoptionen, die für die Bedienung des Apparates notwendig sind. Die Funktionen der Tasten auf der Vorderseite und die Temperaturanzeige können verändert werden, außerdem kann die Konfiguration durch ein Passwort geschützt werden.

## Warnhinweise

Die unsachgemäße Verwendung der Steuerung entgegen den Herstelleranweisungen kann die Wirkung der Sicherheitsvorrichtungen des Geräts beeinträchtigen. Zum einwandfreien Betrieb des Geräts dürfen ausschließlich die von AKO gelieferten Sonden des Typs NTC verwendet werden. Für Temperaturen zwischen -40 °C und +20 °C beträgt die maximale Abweichung bei einer Verlängerung der Sonde bis auf 1000m mit einem Kabelquerschnitt von mindestens 0,5mm<sup>2</sup> 0,25 °C (Verlängerungskabel für Sonden Ref. **AKO-15586**)

## Versionen und referenzen

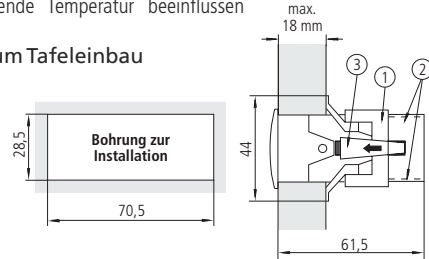
MODELL	AKO-14722	AKO-14723	AKO-15223
BEFESTIGUNG	Tafelbau	Tafelbau	DIN-Schiene
STROMVERSORGUNG, 50/60 Hz	12 V ± 20%	230 V ± 10%	230 V ± 10%

## Installation

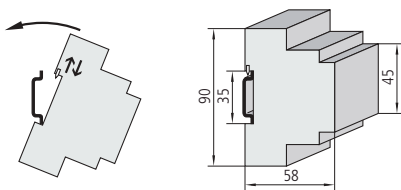
Das Thermostat muss an einem Platz installiert werden, der gegen Schwingungen, Wassereintritt und korrosive Gase geschützt ist und dessen Umgebungstemperatur die in den Technischen Daten spezifizierten Grenzwerte nicht übersteigt. Damit die Thermostate zum Tafelbau einen IP65-Schutzgrad haben, muss die Dichtung zwischen Gerät und dem Rand der Einbauffnung ordnungsgemäß angebracht werden. Um eine korrekte Ablesung der Werte zu gewährleisten, muss die Sonde an einem Ort angebracht werden, an dem keine thermischen Einflüsse herrschen, welche die zu messende bzw. zu kontrollierende Temperatur beeinflussen könnten

### Anbringung der Geräte zum Tafelbau

Zur Befestigung des Thermostats die Verankerungen 1 wie auf der Abbildung gezeigt über die Schienen 2 setzen. Verankerung in Pfeilrichtung bewegen. Durch Drücken des Kragens 3 wird die Verankerung entgegen der Pfeilrichtung bewegt.



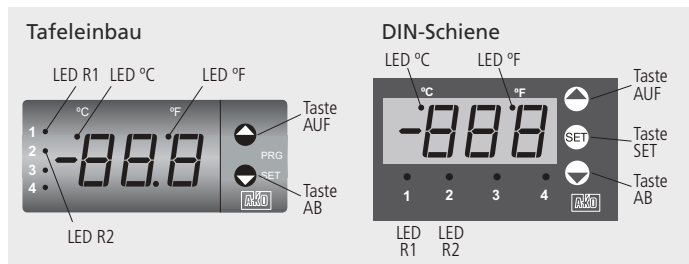
### Anbringung von Geräten zur Befestigung mittels DIN-Schiene



### Kabelanschlüsse:

Siehe Diagramm auf dem Leistungsschild des Gerätes. Die Sonde und das dazugehörige **Never-Kabelmüssen** zusammen mit Leistungs-, Steuerungsoder Stromversorgungskabeln in einer Leitung installiert werden. Der Stromkreis muss mit einem Unterbrechungsschalter von mindestens 2A, 230V, ausgestattet sein, der nahe am Gerät angebracht werden muss. Das Speisekabel muss vom Typ H05VVf 2x0,5mm<sup>2</sup> oder H05V-K 1x0,5mm<sup>2</sup> sein. Die Kabel zum Anschluss der Relaiskontakte müssen einen Querschnitt zwischen 1mm<sup>2</sup> und 2,5mm<sup>2</sup> haben.

## Funktionen vorderseite



▲ **Taste AUF:** Durch Betätigen dieser Taste wird die Temperatur an Sonde 2 angezeigt. Der **EINSTELLWERT** von R2 (R2 Set Point) wird angezeigt, indem die Taste für 5 Sekunden gedrückt gehalten wird.

Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert erhöht. Diese Taste wird werkseits standardmäßig auf die oben genannten Funktionen eingestellt, kann aber entsprechend der Optionen der Parameter 42, 43 konfiguriert werden. ▼ **Taste AB:** Der **EINSTELLWERT** von R1 (R1 Set Point) wird angezeigt, indem die Taste für 5 Sekunden gedrückt gehalten wird. Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert erhöht. Diese Taste wird werkseits standardmäßig auf die oben genannten Funktionen eingestellt, kann aber entsprechend der Optionen der Parameter 44, 45 konfiguriert werden.

**Tasten AUF+AB ▲+▼** (Tafelbau) oder **Taste SET** (DIN-Schiene) Man gelangt zur Konfiguration der Parameter des Geräts, indem die Tasten für 10 Sekunden gedrückt gehalten werden. Durch einmaliges Betätigen gelangt man zur Einstellung der Benutzerparameter. Diese Tasten werden werkseits standardmäßig auf die oben genannte Funktion eingestellt, können aber entsprechend den Optionen von Parameter 46 konfiguriert werden.

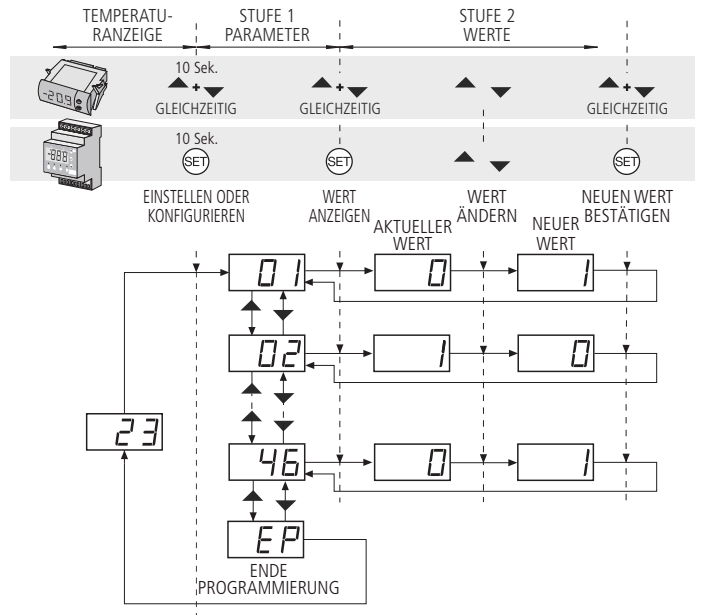
**LED**  
 °C: Permanent, Anzeige zur Temperaturanzeige in °C. Blinkend, Modus zur Parameterprogrammierung.  
 °F: Anzeige zur Temperaturanzeige in °F.  
**R1/R2:** Relais R1/R2 aktiv.

## Konfiguration und einstellung

Die Konfiguration darf ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die mit Betrieb und Funktionen des Geräts vertraut sind, in das die Steuerung eingebaut wird.

### Stufe 1 Parameter

Die Tasten **KONFIGURIEREN** oder **EINSTELLEN** für 10 Sekunden gedrückt halten. Die LED-Anzeige "°C" beginnt zu blinken und zeigt damit ab, dass der Programmiermodus aktiv ist. Auf dem Display erscheint der erste Parameter "01". Mit der Taste ▲ gelangt man zum nächsten Parameter Nächster und mit der Taste ▼ geht man zurück zum vorhergehenden. Auf dem letzten Bildschirm EP gelangt man mit den Tasten **WERT ANZEIGEN**. Die Steuerung geht zurück auf Temperaturanzeige und die LED-Anzeige °C zeigt keinen Programmiermodus mehr an.



### Stufe 2 Werte

Zur Anzeige des aktuellen Werts eines Parameter muss der betreffende Parameter angewählt werden und die Taste **WERT ANZEIGEN** betätigt werden. Der angezeigte Wert kann mit den Tasten ▲ oder ▼ von **WERT ÄNDERN** modifiziert werden. Mit den Tasten **NEUEN WERT BESTÄTIGEN** wird der neue Wert übernommen. Nach diesem Schritt geht das Programm zurück auf. **EINSTELLUNG:** Durch einmaliges Betätigen der Tasten **EINSTELLEN** oder **KONFIGURIEREN** werden die Benutzerparameter eingestellt. Dieselben Schritte durchführen wie für die Konfiguration, aber nur auf die Parameter zugreifen, die als vom Benutzer zu ändernde Parameter definiert wurden. Dazu muss das Passwort des Parameters 39 konfiguriert worden sein. **HINWEIS:** Wenn in den o.g. Phasen für 25 Sekunden keine Taste betätigt wird, geht die Steuerung automatisch in den Modus Temperaturanzeige zurück, ohne dass der Wert des Parameters geändert wird. **HINWEIS:** Bei Modifizierung der Zeitparameter gelten die neuen Werte nach Beendigung des jeweils laufenden Zyklus. Damit die Werte sofort verwendet werden, Gerät abschalten und erneut einschalten.

## Beschreibung von parametern und meldungen

Die Werte der Spalte **Def.** sind werkseitig programmiert.

Ebene 1	PARAMETER				
	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
01	Anzeigemodus der Temperaturen: 0=ganzzahlig in °C 1=eine Nachkommastelle in °C 2=ganzzahlig in °F 3=eine Nachkommastelle in °F		0	1	3
02	Sonde 1 Aktivieren? (S1) 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
03	Sonde 1, Kalibrierung (Offset) (S1)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
04	Parameter 03 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	0	1
05	Sonde 2 Aktivieren? (S2) 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
06	Sonde 2, Kalibrierung (Offset) (S2)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
07	Parameter 06 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	0	1
08	Thermostatrelais R1, Aktivieren? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
09	Thermostatrelais R1, Sondenzuweisung 0=S1-S2, 1=S1, 2=S2		0	1	2
10	Thermostatrelais R1, Betriebsart 0=kalt, 1=warm		0	1	1
11	Thermostatrelais R1, Einstellwert (Set Point)	(°C/°F)	-50.0	0.0	99.0
12	Parameter 11 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
13	Thermostatrelais R1, Spanne (Hysterese)	(°C/°F)	-90.0	1.0	90.0
14	Parameter 13 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
15	Thermostatrelais R1, Verbindungsverz. o. als Schutz	(min)	0	0	120
16	Parameter 15 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
17	Thermostatrelais R2, Aktivieren? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
18	Thermostatrelais R2, Sondenzuweisung 0=S1-S2, 1=S1, 2=S2		0	1	2
19	Thermostatrelais R2, Betriebsart 0=kalt, 1=warm		0	1	1
20	Thermostatrelais R2, Einstellwert (Set Point)	(°C/°F)	-50.0	0.0	99.0
21	Parameter 20 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
22	Thermostatrelais R2, Spanne (Hysterese)	(°C/°F)	-90.0	1.0	90.0
23	Parameter 20 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
24	Thermostatrelais R2, Verbindungsverz. o. als Schutz	(min.)	0	0	120
25	Parameter 24 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
26	Timerrelais R1, Aktivieren? 0=Nein, 1=Ja		0	0	1
27	Timerrelais R1, Frequenz zwischen Starts	(h.)	0	0	120
28	Parameter 27 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
29	Timerrelais R1, Dauer	(min.)	0	0	120
30	Parameter 29 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
31	Timerrelais R1, Relaisstatus während P29 0=OFF, 1=ON		0	0	1
32	Timerrelais R2, Aktivieren? 0=Nein, 1=Ja		0	0	1
33	Timerrelais R2, Frequenz zwischen Starts	(h.)	0	0	120
34	Parameter 33 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
35	Timerrelais R2, Dauer	(min.)	0	0	120
36	Parameter 35 Einstellung durch Benutzer? 0=Nein, 1=Ja		0	1	1
37	Timerrelais R2, Relaisstatus während P35 0=OFF, 1=ON		0	0	1
38	Parametertransfer 0=deaktiviert, 1=senden, 2=empfangen		0	0	2
39	Zugangscode zur Konfigurationsänderung (Password)		0	0	126
40	Programmversion (Information)				
41	Anzeige ohne Tastenbetätigung		1	1	4
42	Funktion bei Betätigen der Taste AUF		0	2	7
43	Funktion bei Betätigen der Taste AUF für 5"		0	4	7
44	Funktion bei Betätigen der Taste AB		0	0	7
45	Funktion bei Betätigen der Taste AB für 5"		0	3	7
46	Funktion bei Betätigen der Tasten AUF + AB bei Modellen zum Tafelbau Funktion bei Betätigen der Taste SET bei Modellen mit DIN-Schiene		0	7	7

### Bedeutung der Optionen für Parameter von 41 bis 46

0	Taste ohne Belegung	4	Anzeige Einstellwert (Set Point) von R2
1	Anzeige Sonde 1 am Eingang S1	5	Zeitmessung von R1 starten
2	Anzeige Sonde 2 am Eingang S2	6	Zeitmessung von R2 starten
3	Anzeige Einstellwert (Set Point) von R1	7	Einstellung von modifizierbaren Parameter

Meldungen	
---	Sonde S1 und Sonde S2 deaktiviert
E1	Störung an Sonde S1 (Kreis nicht geschlossen, gekreuzt, Temp.> 110 °C oder Temp.<-55 °C). Zugewiesenes Relais steht auf OFF.
E2	Störung an Sonde S2 (Kreis nicht geschlossen, gekreuzt, Temp.> 110 °C oder Temp.<-55 °C). Zugewiesenes Relais steht auf OFF.
E1+E2	<b>Blinkend:</b> Störung an Sonden S1+S2 (Kreis nicht geschlossen, gekreuzt, Temp.> 110 °C oder Temp.<-55 °C). Relais R1 und R2 stehen auf OFF.
EE	Speicherfehler

## Wartung

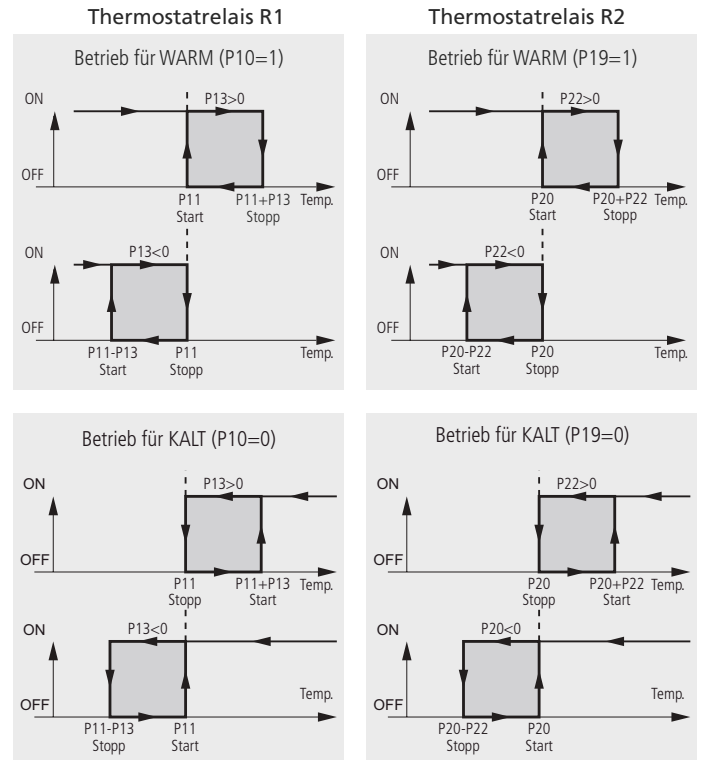
Oberfläche der Steuerung mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife abwischen. Keine scheuernden Reinigungsmittel, Reinigungsbenzin oder Mittel mit Alkohol oder Lösungsmitteln verwenden.

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.  
Avda. Roquetes, 30-38  
08812 • Sant Pere de Ribes.  
Barcelona • Spain.

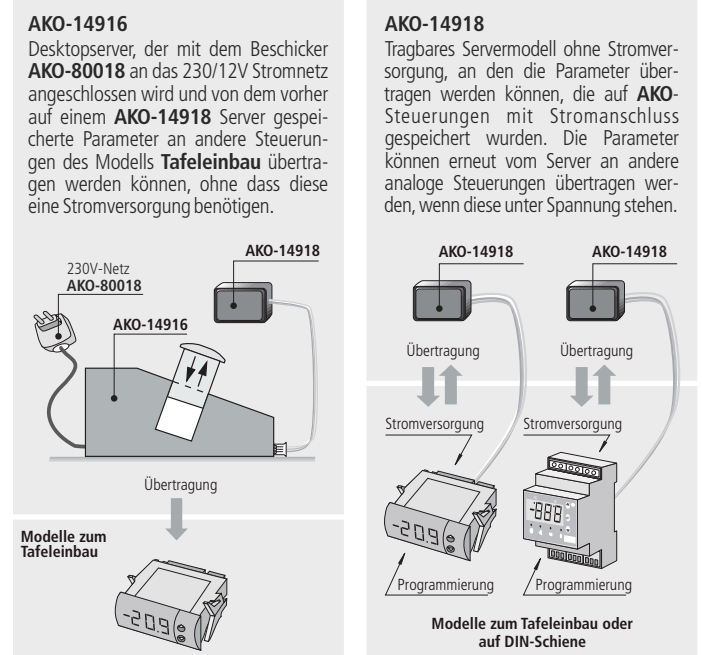
Tel.: +34 902 333 145  
Fax: +34 938 934 054  
www.ako.com

Geringfügige Änderungen der Materialien gegenüber den Beschreibungen in den technischen Datenblättern vorbehalten. Aktualisierte Informationen finden Sie auf unserer Website.

## Betrieb und steuerung der relais R1 und R2



## Übertragung von parametern



## Technische daten

Temperaturbereich . . . . . -50 bis 99 °C (-58 bis 211 °F)  
 Eingang für Sonde NTC . . . . . AKO-149xx  
 Genauigkeit des Temperaturwächters . . . . . ± 1 °C  
 Toleranz der Sonde bei 25°C . . . . . ± 0.4 °C  
 Relais R1 . . . . . 16 (4) A\*, 250V, cos φ=1, SPST  
 Relais R2 . . . . . 8 A\*, 250V, cos φ=1, SPDT  
 Max. Leistungsaufnahme . . . . . 5 VA  
 Arbeitsumgebungstemperatur . . . . . 5 bis 40 °C  
 Lagerumgebungstemperatur . . . . . -30 bis 70 °C  
 Installationsklasse . . . . . II gem. CEI-Norm 664  
 3 Stellen und optionaler Dezimalpunkt pro Programm . . . . .  
 Doppelte Isolierung zwischen Stromversorgung, zweitem Stromkreis und Relaisausgang.  
 \* Die für die beiden Relais spezifizierte Stromstärke ist die für jedes einzelne Relais maximal zulässige Stromstärke, wird mehr als ein Relais angeschlossen, darf der Wert 17,5A (EN61010) bzw. 13A (EN60730) nicht überschreiten.