

**Regler ON/OFF, Eingang 4-20 mA, 2 Relais und akustischer Alarm, für Feuchtigkeit, Druck, Niveau, usw.**



Geräte zur Anzeige, Steuerung und Regulierung von Prozessen, mit Eingang für Sonden und Wandler Typ 4-20 mA. Die beiden Ausgänge mit Schaltrelais können für 2 unabhängige Stufen, 2 verknüpfte Stufen, neutraler Bereich oder 1 Stufe + Alarm konfiguriert werden.

**Inhalt**

- 1 - Versionen und Referenzen
- 2 - Technische Daten
- 3 - Installation
- 4 - Funktionen an der Frontplatte
- 5 - Einstellung und Konfiguration
- 6 - Menüs, Parameter und Meldungen
- 7 - Parameterübertragung
- 8 - Betrieb und Steuerung der Relais
- 9 - Wartung
- 10 - Warnhinweise

**1- VERSIONEN UND REFERENZEN**

MODELL	RELAIS	STROMVERSORGUNG, 50/60 Hz
AKO-14532	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	230 V~ ±10%
AKO-14534	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	120 V~ +8% -12%

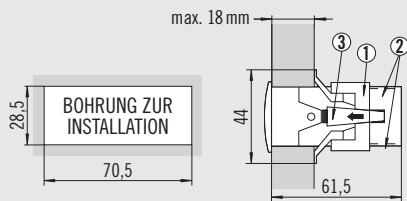
**2- TECHNISCHE DATEN**

Konfigurationsbereich: ... von -999 bis 999  
 Auflösung, Einstellung und Differentialwert: (0,1 von -99,9 a 99,9) (1 von -999 bis 999)  
 Genauigkeit: ... ± 1 %  
 Max. Leistungsaufnahme: ... 3 VA  
 Arbeitstemperaturbereich: ... 5 °C bis 50 °C  
 Lagerumgebungstemperatur: ... -30 °C bis 70 °C  
 Klassifizierung Kontrolleinheit: Unabhängige Montage, Automatische Funktion in Aktiv Typ 1.B, für den Einsatz in nicht verschmutzter Umgebung, logische Unterstützung (Software) Klasse A und Dauerbetrieb.  
 Doppelte Isolierung zwischen Stromversorgung, zweitem Stromkreis und Relaisausgang  
 Zugewiesene Inputspannung: ... 800 V  
 Testtemperatur Druckkugel:  
 Zugängliche Teile: ... 75 °C  
 Teile, die aktive Elemente bewegen: ... 125 °C  
 Bei den EMV-Tests erklärte Spannung und Stromstärke: ... 207 V, 16 mA  
 Strom des Funkentstörung Tests: ... 270 mA

**3- INSTALLATION**

Die Steuerung 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 Steuerungen einen IP65-Schutzgrad haben, muss die Dichtung zwischen Gerät und dem Rand der Einbauöffnung ordnungsgemäß angebracht werden.

**3.1 Befestigung von Geräten zum Tafelbau:**



Zur Befestigung der Geräte 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.

**3.2 Kabelanschlüsse:**

Siehe Diagramm auf dem Leistungsschild des Gerätes.  
 Die Sonde bzw. der Wandler mit Ausgang 4-20 mA und deren Kabel dürfen **NIEMALS** zusammen mit Leistungs-, Steuerungs- oder Stromversorgungskabeln in einer Leitung installiert werden.  
 Der Stromkreis muss mit einem Unterbrechungsschalter von mindestens 2 A, 230 V, ausgestattet sein, der nahe am Gerät angebracht werden muss. Das Speisekabel muss vom Typ H05VV-F 2x0,75 mm<sup>2</sup> oder H05V-K 1x0,75 mm<sup>2</sup> sein.  
 Die Kabel zum Anschluss der Relaiskontakte müssen einen Querschnitt zwischen 1 mm<sup>2</sup> und 2,5 mm<sup>2</sup> haben.

**4- FUNKTIONEN AN DER FRONTPLATTE**



**Taste AUF**

Bei einmaliger Betätigung deaktiviert die Alarme, diese werden aber weiterhin angezeigt (optional mit Parameter **AtA**). Nach 5 Sekunden Gedrückthalten wird die **SP1** des EINSTELLWERTS (Set Point) des Relais **R1** angezeigt. Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert erhöht.

**Taste AB**

Bei einmaliger Betätigung deaktiviert die Alarme, diese werden aber weiterhin angezeigt (optional mit Parameter **AtA**). Nach 5 Sekunden Gedrückthalten wird die **SP2** des EINSTELLWERTS (Set Point) des Relais **R2** angezeigt. Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert gesenkt.

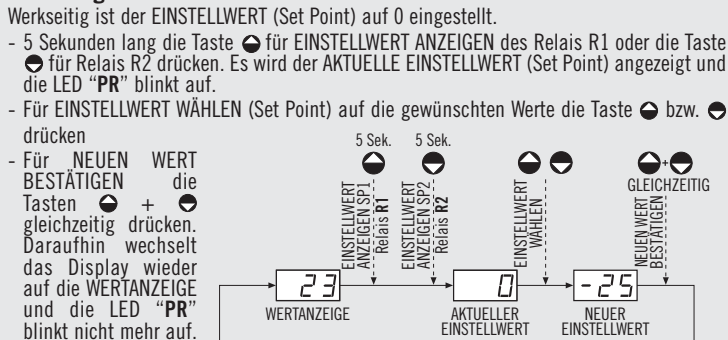
**LED R1:** Anzeige Relais 1 aktiviert  
**LED R2:** Anzeige Relais 2 aktiviert

**LED AL:** Alarmanzeige aktiviert  
**LED PR:** Blinklicht, Programmierphase

**5- EINSTELLUNG UND KONFIGURATION**

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

**5.1 Konfiguration EINSTELLWERT**



**5.2 Konfiguration Parameter**

**Stufe 1 Menü**

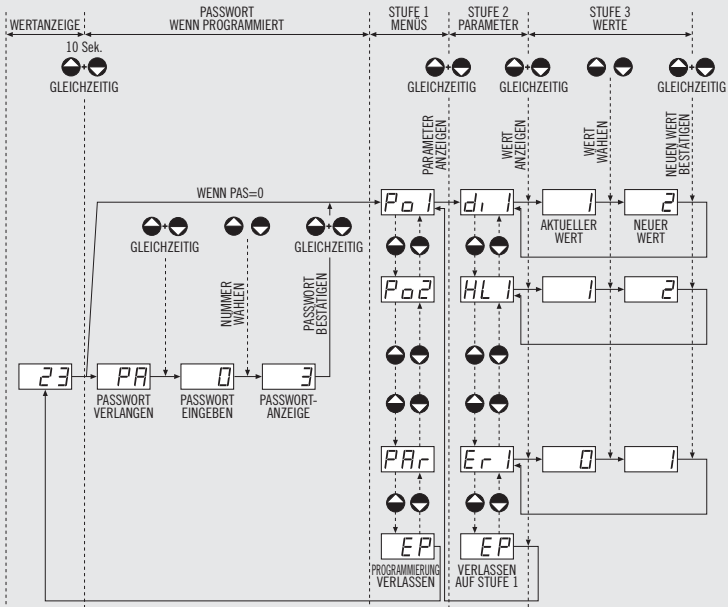
- Gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** für 10 Sekunden drücken. Die LED-Anzeige **PR** beginnt zu blinken und die STUFE 1 (MENÜS) des Programmiermodus ist aktiv. Auf dem Display erscheint der erste Menü **Pa1**.
  - Mit der Taste **AB** gelangt man zum nächsten Menü und mit der Taste **AUF** geht man zurück zum vorhergehenden.
  - Vom letzten Menü EP aus geht durch Drücken gleichzeitig auf die Tasten **AUF** + **AB** das Kontrollgerät zur TEMPERATUR- ANZEIGE zurück und die LED **PR** hört auf zu blinken.
  - Vom letzten Menü EP aus geht durch Drücken gleichzeitig auf die Tasten **AUF** + **AB** das Kontrollgerät zur WERTANZEIGE zurück und die LED **PR** hört auf zu blinken.
- Erscheint die Meldung **PA** muss das unter Parameter **PAS** von Menü **CfO** zum Zugang zur Programmierung der MENÜS STUFE 1 eingestellte PASSWORT eingegeben werden.
- Gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** betätigen. Auf dem Display erscheint **0** zur EINGABE DES PASSWORTS.
  - Mit den Tasten **AB** oder **AUF** NUMMER WÄHLEN und das programmierte PASSWORT- ANZEIGE.
  - Mit gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** betätigen das PASSWORT BESTÄTIGEN. Es erscheint der erste Menü **Pa1**.

**Stufe 2 Parameter**

- Im gewünschten Menü der STUFE 1 MENÜS gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** drücken. Die Programmierung STUFE 2 PARAMETER ist aktiv. Am Display erscheint der erste Parameter des ausgewählten Menüs.
- Mit der Taste **AB** gelangt man zum nächsten Parameter und mit der Taste **AUF** geht man zurück zum vorhergehenden.
- Vom letzten Parameter EP aus geht durch Drücken gleichzeitig auf die Tasten **AUF** + **AB** das Kontrollgerät zur STUFE 1 MENÜS zurück.

**Stufe 3 Werte**

- Zur ANZEIGE DES AKTUELLEN WERTS eines Parameters diesen ansteuern und gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** betätigen. Mit den Tasten **AB** oder **AUF** den WERT WÄHLEN.
- Mit gleichzeitig die Tasten **AUF** + **AB** betätigen den NEUEN WERT BESTÄTIGEN. Damit springt die Programmierung zurück auf die STUFE 2 PARAMETER.



**HINWEIS:** Wenn in den o.g. Phasen für 25 Sekunden keine Taste betätigt wird, geht die Steuerung automatisch in den Modus WERTANZEIGE zurück, ohne dass der Wert des Parameters geändert wird.

## 6- MENÜS, PARAMETERN UND MELDUNGEN

Die Werte der Spalte Def. sind werkseitig programmiert  
Bei der Programmierung muss beachtet werden, dass die erscheinenden Parameter und Werte in Funktion der ausgewählten Option im Parameter o2C des Konfigurationsmenüs Cfo angezeigt werden.

Stufe 1	Menüs und Beschreibung			
Po1	Stufe 2	Parameter Relaisausgang R1		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	di1	Differenzwert (Hysteresis) von R1 und SP1	-50	1 50
	HL1	Blockierung oberer Einstellwert SP1 von R1 (Höhere Werte sind nicht einstellbar)	LL1	999 999
	LL1	Blockierung unterer Einstellwert SP1 von R1 (Niedrigere Werte sind nicht einstellbar)	-999	-999 HL1
	HC1	Betriebsart R1: (0=Direkt) (1=Invertiert)	0	1 1
	Er1	Zustand des Relais R1 bei gestörter Sonde: 0=OFF 1=ON	0	0 1
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
Po2	Stufe 2	Parameter Relaisausgang R2		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	di2	Differenzwert (Hysteresis) von R2 und SP2	-50	1 50
	HL2	Blockierung oberer Einstellwert SP2 von R2 (Höhere Werte sind nicht einstellbar)	LL2	999 999
	LL2	Blockierung unterer Einstellwert SP2 von R2 (Niedrigere Werte sind nicht einstellbar)	-999	-999 HL2
	HC2	Betriebsart R2: (0=Direkt) (1=Invertiert)	0	1 1
	Er2	Zustand des Relais R2 bei gestörter Sonde: 0=OFF 1=ON	0	0 1
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
Cfo	Stufe 2	Parameter Konfiguration		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	o2C	Verhältnistyp des Ausgangs von Relais R2: (1=Zwei unabhängige Stufen) (3=Neutraler Bereich) (2=Zwei verknüpfte Stufen) (4=Eine Stufe + Alarm)	1	1 4
	HES	Skalenwert Max.	-999	100 999
	LES	Skalenwert Min.	-999	0 999
	bES	Blockierung der Skala zwischen HES und LES (0=Freie Skala) (1=Blockierte Skala)	0	0 1
	CAn	Kalibrierung Sonde (Offset)	-20	0 20
	rES	Anzeigemodus: (0=Ganzzahlig) (1=Ein Zehntel)	0	0 1
	toF	Verzögerungszeit bis die Relais auf ON schalten (Sek.)	0	0 250
	ton	Verzögerungszeit bis die Relais auf OFF schalten (Sek.)	0	0 250
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
ALA	Stufe 2	Parameter Alarme		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	ACo	Konfiguration des Alarms: (0=Absolut) (1=Relativ zum Einstellwert SP1 von R1)	0	0 1
	AlT	Alarm für Minimum: (Begrenzt durch AHT)	-999	-999 AHT
	AHT	Alarm für Maximum: (Begrenzt durch AlT)	AlT	999 999
	Adi	Differenzwert des Alarms	1	1 20
	AdE	Alarmverzögerung ab dem Moment der Aktivierung (Min)	0	0 250
	Ado	Alarmverzögerung bei Inbetriebnahme (Min)	0	0 250
	AtA	Optionale Deaktivierung des Alarmausgangs bei einmaliger Betätigung einer der Tasten. (0 = Deaktivierung des Alarmausgangs erlaubt) (1 = Deaktivierung des Alarmausgangs nicht erlaubt)	0	0 1
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
InP	Stufe 2	Parameter Digitaleingang		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	ICF	Einstellung Digitaleingang: (0=Deaktiviert) (1=Externer Alarm) (2=Variation des Einstellwerts SP1 von Relais R1) (3=Inversion des Betriebsart HC1)	0	0 3
	IPo	Umkehrung des Zustands des Digitaleingangs: (0=Kontakt geschlossen) (1=Kontakt offen)	0	0 1
	IdY	Aktivierungsverzögerung des Digitaleingangs (Min)	0	0 120
	USI	Variation des Einstellwerts SP1 von Relais R1 wenn ICF=2	-999	0 999
	tSI	Variation Dauer der USI (Min)	0	0 254
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
PAr	Stufe 2	Parameter Allgemein		
	Stufe 3	Beschreibung	Werte	Min. Def. Max.
	CYt	Abschaltfrequenz des Ausgangs von Relais R1 (St)	0	6 120
	oFt	Abschaltzeit des Ausgangs von Relais R1 (Min)	0	0 120
	PdE	Anfangsparameter: (1=JA, Konfiguration auf "Def" und Programmierung verlassen)	0	0 1
	Ptr	Parameter übertragen: (0=Deaktiviert) (1=Senden) (2=Empfangen)	0	0 2
	PAS	Passwort zu Parametern und Information	0	0 250
	CAd	Adresse für Datenübertragung	0	0 250
	PU	Programmversion (Information)		
	EP	Verlassen auf Stufe 1		
	EP	Programmierung verlassen		

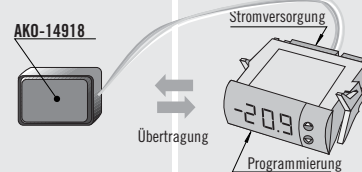
MELDUNGEN	
AH	Der Wert der Sonde überschreitet den in AHT programmierten Parameter
AL	Der Wert der Sonde liegt unter dem in AlT programmierten Parameter
EAL	Digitaleingang aktiv
E1	Sonde defekt (offener Stromkreis, Kurzschluss, Wert nicht in Bereich)
- - -	Wert > 999
EE	Speicherfehler
PA	Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes (Password) zur Programmierung von Parametern

**HINWEIS:** Bei Modifizierung der Zeit- und Alarmparameter gelten die neuen Werte nach Beendigung des jeweils laufenden Zyklus. Damit die Werte sofort verwendet werden, Gerät abschalten und erneut einschalten

## 7- PARAMETERÜBERTRAGUNG

Tragbares Servermodell AKO-14918 ohne Stromversorgung, auf den die Parameter von einer Steuerung mit Stromversorgung übertragen werden können. Von diesem Server aus können die Parameter auf identische Steuerungen mit Stromversorgung übertragen werden. **Vor dem Anschließen bzw. Abnehmen des tragbaren Servermodells AKO-14918 das Gerät von der Stromversorgung trennen.**

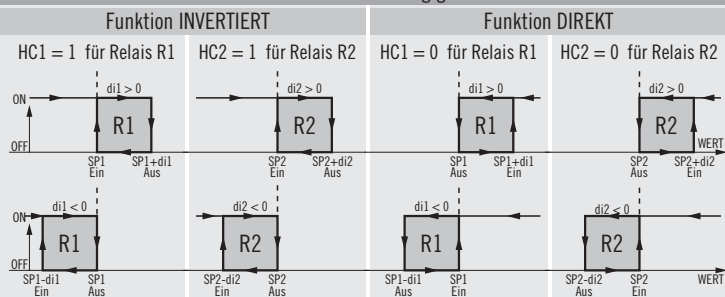
Zum schnellen Transfer von Parametern an eine große Anzahl von Controllern, die alle auf die gleiche Art programmiert werden müssen, stehen andere Servertypen zur Auswahl, bei denen keine Stromversorgung der Controller erforderlich ist.



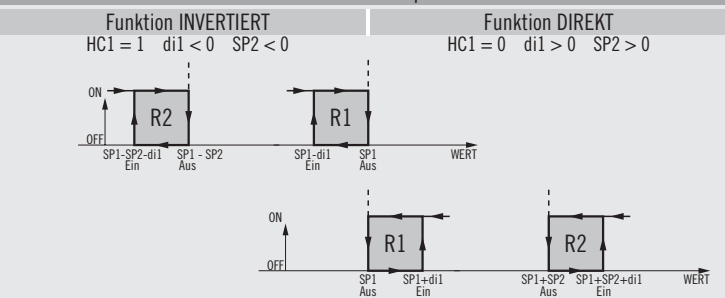
## 8- FUNKTION UND STEUERUNG DER RELAIS R1 UND R2

SP1 = Einstellwert Relais R1 SP2 = Einstellwert Relais R2

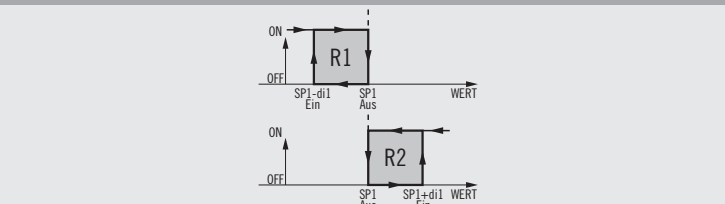
o2C = 1 Zwei unabhängige Stufen



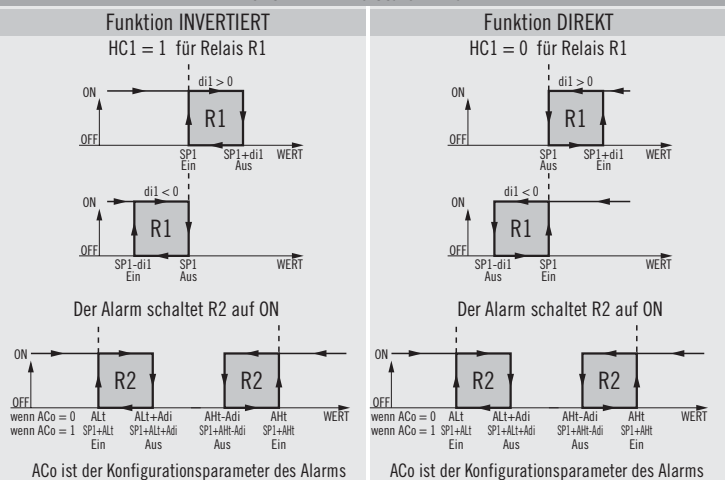
o2C = 2 Zwei verknüpfte Stufen



o2C = 3 Neutraler Bereich



o2C = 4 Eine Stufe + Alarm



## 9- WARTUNG

Oberfläche des Steuergeräts mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife abwischen. Keine scheuernenden Reinigungsmittel, Reinigungsbenzin oder Mittel mit Alkohol oder Lösungsmitteln verwenden.

## 10- 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 verwendet werden.