

Kurzbeschreibung

- Verwendbar als Temperatur-, Feuchte-, Druckregler oder Kühlstellenregler
- Betriebsarten: Doppelzweipunktregler, Dreipunktregler, Proportional-/ PI-Regler, Schrittregler, Sollwertschiebung per Fühler, Kühlstellenregler mit zyklischer Abtaung
- Analogausgang 0-10VDC
- Grenzwertalarm, Alarmrelais
- Eingänge für PTC/Pt1000, 4...20mA, Digitaleingang
- RS-485-Schnittstelle
- Vier unterschiedliche Bauformen

Anwendungsbereiche

- Kühlungs-, Heizungs- und Lüftungstechnik



ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5311032-00/10**
ab Software Vers. **040603**

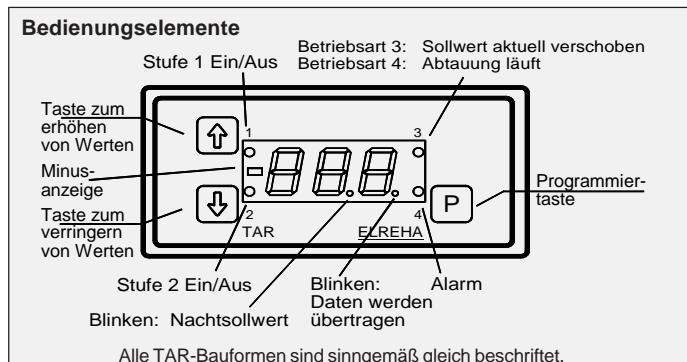
Temperatur-, Feuchte-, Druckregler

Typenreihe

TAR x260

Typenübersicht

TAR 1260	.....	Panelmontage 12-24V AC/DC
TAR 3260	.....	Hutschienenmontage 230V~, 50-60 Hz
TAR 5260	.....	Panelmontage, 230V~, 50-60 Hz
TAR 19260	.....	19"-Modul, 8TE, 230V~, 50-60 Hz



Parameter

Alle im Regler aufrufbaren Parameter besitzen eine Nummer (z.B. P03), eine Auflistung finden Sie auf der nächsten Seite.

Parameter aufrufen und verändern

- "P" drücken Parameternummer erscheint
- "↑/↓" drücken Parameter auswählen
- "P" nochmals Parameterwert wird sichtbar
- "↑/↓" drücken Parameterwert verändern
- "P" nochmals Neuer Wert gespeichert, zurück zur Parameternummer

Schutz gegen unautorisierte Bedienung

Bis auf wenige Ausnahmen lassen sich Parameter nur verändern, wenn vorher eine Codenummer eingegeben wurde. Diese Codenummer muss zu Beginn der Programmierung bei P43 eingegeben werden. Sie stellen mit den Pfeiltasten die nötige Codenummer ein (siehe Parameterliste) und bestätigen mit "P". Nach ca. 4 Min. ohne Tastendruck wird der Code erneut benötigt.

Autoscroll

Durch festhalten der jeweiligen Pfeiltaste läuft der Wert automatisch weiter.

Reglertyp feststellen ohne Typenschild

1. Betriebsspannung abschalten
2. "P"-Taste drücken und halten
3. Spannung wieder einschalten.

Das Display zeigt jetzt nacheinander:

"SOF" (Software), "260" (für x260), Jahr, Monat und Tag des Erstelldatums (alle zweistellig).

Aufwecken

Wenn der Regler über die Schnittstelle (z.B. von einem PC aus) ausgeschaltet wurde, dann zeigt das Display "oFF". Durch Drücken der Taste "↓" für > 3 Sekunden kann er manuell "aufgeweckt" werden.

Manuelle Abtaung

In der Betriebsart als Kühlstellenregler (P14=4) kann, während der Regelwert angezeigt wird, eine Abtaung eingeleitet werden, indem man die Taste "↑" für mehr als 2,5 Sekunden gedrückt hält. Durch Drücken von "↓" für > 2,5 Sekunden wird diese wieder beendet.

Technische Daten

Betriebsspannung	.....	siehe Typenübersicht, max. 5 VA
Ausgangsrelais	.....	3 x potentialfrei
Relais-Schaltleistung	.....	8A cos phi=1, 3A ind. / 250V AC
Betriebs-/Lagertemperatur	.....	-10...+55°C / -30...+70°C
Luftfeuchtigkeit	.....	max. 85% r.F. nicht kondensierend
Signaleingänge	.....	2x TF 201 oder 2x TF 501, 1x 4...20 mA, 100 Ohm Bürde
Transmitter-Versorgung	TAR 1260	..... 12VDC, max. 35 mA
	TAR 3260, 5260	..... 24V DC, unger., max. 35 mA
	TAR 19260	..... 18V DC, unger., max. 40 mA
Anzeige	.....	LED-Anzeige 13mm, rot. 19"-Karte : 10mm, rot
Auflösung	.....	0,1 bei °F 0,2
Regel-/Anzeigebereich	.....	-100...+300 (°C, °F, bar, % r.F.)
Regel-/Anzeigebereich (mit TF 201 od. TF 501)	.....	-40...+80°C
Datenerhalt Parameter	.....	unbegrenzt
Relaiszustandsanzeige	.....	3 mm, rot
Digitaleingang (Optokpl.)	.....	230V, 3mA (1260: externer Kontakt)
Analogausgang	.....	0-10 V DC, max. 3 mA
Auflösung Analogausgang	.....	8 bit zwischen den eingestellten Eckwerten
Datenschnittstelle	.....	E-Link (RS-485)
Elektrischer Anschluss	.....	Schraubkl. 2,5mm ² , 19": Messerleiste "F"
Gehäuse, Schutzkl.	TAR 1260	..... 77 x 35 mm, IP 54 v.vorn
	TAR 3260	..... Hutschienengehäuse
	TAR 5260	..... 96 x 48 mm, IP 54 v.vorn
	TAR 19260	..... 19", 8 TE

Weitere Daten finden Sie in der Parameterliste.

Zubehör (bitte gesondert bestellen)

- Temperaturfühler TF 201 (bis max. 80°C) oder
- Temperaturfühler TF.. 501 (je nach Bauform bis max. 300°C) oder
- 2-Leiter-Drucktransmitter Typ DG.. o. ä. mit 4-20 mA Ausgang oder
- Feuchtetransmitter FF 2520 mit 4...20mA-Ausgang

Für Bauform TAR 1260:

- Transformator 107-1300-0052 (12V / 5VA)
- Achtung! Diese Transformatoren sind zur gleichzeitigen Versorgung eines Transmitters nicht geeignet.

Für Bauform TAR 19260:

- Baugruppenträger oder Schalttafeleinbaugeschäuse

Vor Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantieansprüche. Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können wir für die vollständige Richtigkeit keine Garantie übernehmen.

Unsere Produkte sind einer ständigen Pflege unterworfen, Änderungen der Konstruktion insbesondere der Software sind also möglich und vorbehalten. Beachten Sie deshalb auch bitte, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen nur für Geräte gelten, die auch die oben angegebene Softwareversion enthalten. Diese Versionsnummer finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes.

ELREHA GmbH

D-68766 Hockenheim, Schwetzingen Str. 103

Telefon 0 62 05 / 2009-0 - Fax 0 62 05 / 2009-39 - team@elreha.de



Bitte Sicherheitshinweise beachten !

Parameterliste					Co de	Bezeichnung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	P14=1	P14=2	P14=3	P14=4	P14=5			
P01	x	x	x	x	x	Regel-Istwert an Fühler/Transmitter 1	Nur Anzeige !	
P02	x	x	x	x	x	Regel-Istwert Fühler 2	Nur Anzeige !	
P03	x	x	x	x	x	Regel-Sollwert 1 (Absolutwert)	Zwischen P10 und P11	0
P04	x	x	x	x	x	Regel-Sollwert 2 (Absolut/Relativ, abhängig von P05. Relativwert kann auch negativ sein)	Zwischen P10 und P11	0
P05	x	x	x			Modus Sollwert 2	1= Absolutwert, 2= Abstand zu P03	1
P06	x	x	x	x	x	Sollwert-Offset (für Tag/Nachtschaltung) Verschiebung aller Sollwerte nach Aktivieren von OK1	-100...+100°C	0
P07	x	x	x	x	x	Schaltverhalten Relais K1	1 = NK (= entfeuchten), 2 = TK, 3 = HZ (= befeuchten), 4 = Takten wie P07, 2 (TK) nicht bei TAR 1xxx	1
P08	x	x	x	x	x	Schaltverhalten Relais K2	1 = fällt ab (pass.), 2 = zieht an wenn P01 zu hoch/zu tief	1
P09	x	x	x	x	x	Schaltverhalten Warnrelais	3 = fällt ab (pass.), 4 = zieht an wenn P02 zu hoch/zu tief	1
P10	x	x	x	x	x	Größter mit P03 bzw P04 einstellbarer Sollwert	-100...+300°C	+50°C
P11	x	x	x	x	x	Kleinster mit P03 bzw P04 einstellbarer Sollwert	-100...P10°C	-50°C
P12	x	x	x	x	x	Hysterese Sollwert 1 (Relais 1)	0,2...20	2
P13	x	x	x	x	x	Hysterese Sollwert 2 (Relais 2)	0,2...20	2
P14	x	x	x	x	x	Betriebsart	1 = 2 Temperaturfühler 2 = 1 Temp.fühler od. Transmitter 3 = 1 Temp.fühler + 1 Schiebfühler 4 = Wie 1, mit zykl. Abtauung 5 = 1 Feuchte + 1 Temp.	2
P15	x	x	x	x	x	Mindest - Stillstandszeit (Relais 1 & 2)	0...59 min	0
P16	x	x	x	x	x	P-Bereich K1 (Heizen bzw. Befeuchten)	2,0	0...12
P17	x	x	x	x	x	P-Bereich K2 (Kühlen bzw. Entfeuchten)	2,0	0...12
P18	x					Aktueller Sollwertoffset + Sollwertverschiebung	Nur Anzeige !	
P19	x					Grenzwert Sollwertverschiebung	0	-100...+300
P20	x					Bereich der Anhebung	0K	-100...+100K
P21	x					Größe der Anhebung Nur wenn P14=3	0K	-100...+100K
P20			x			Abtauzyklus in Stunden (h) Nur wenn P14=4	1	1...100 h
P21			x			Abtaudauer in Minuten Nur wenn P14=4	1	1...100 min
P22	x	x	x	x	x	Restzeit Alarmverzögerung	Nur Anzeige !	
P23	x	x	x	x	x	Rest Mindeststillstandszeit Relais K1	Nur Anzeige !	
P24	x	x	x	x	x	Rest Mindeststillstandszeit Relais K2	-	Nur Anzeige !
P25	x	x	x	x	x	Rest OK-Verzögerung	-	Nur Anzeige !
P26	x	x	x	x	x	Fühlertyp (Fühlertypen 1-4 nur bei Betr.arten 1,3,4,5. Bei Betriebsart P14=2 alle Typen möglich) Bei Betriebsart P14=5 wirkt diese Umschaltung nur auf Fühlereing. 2, Fühlereing.1 ist 4...20 mA	1 = TF 201 (°C), 2 = TF 201 (°F) 3 = TF 501 (°C) 4 = TF 501 (°F) 5 = 4...20 mA	1
P27	x	x	x	x	x	Korrektur Regel-Istwert 1	-10,0...+10,0	0
P28	x	x	x	x	x	Korrektur Regel-Istwert 2	oFF, -10,0...+10,0	0
P29	x	x	x	x	x	Anzeigewert bei 20 mA Signaleingang	-100...+300	100
P30	x	x	x	x	x	Anzeigewert bei 4 mA Signaleingang	-100...+300	0
P31	x	x	x	x	x	Alarmverzögerung	1...99 Min	5
P32	x	x	x	x	x	Oberer Alarmwert (Relativ, bezieht sich auf den mit P03 gewählten, aktuellen Sollwert)	0...300	-
P33	x	x	x	x	x	Unterer Alarmwert (Absolutwert)	-100...+300	-100
P34	x	x	x	x	x	Digitaleingang OK 1	0 = AUS, 1 = Nachtsollwert 2 = Ext. Alarm, 3 = Regler AUS	0
P35	x	x	x	x	x	Verzögerungszeit für OK 1	0...99 min	2
P36	x	x	x	x	x	Analogausgang: obere Spannung wenn Istwert P01 =	-100...+300 * siehe Text	0
P37	x	x	x	x	x	Analogausgang: untere Spannung wenn Istwert P01 =	-100...P36 * siehe Text	0
P38	x	x	x	x	x	Analogausgang: Nachlaufzeit (I-Anteil)	0 = AUS, 1 = ca. 0,25 min, 2 = ca. 0,5 min, 3 = ca. 1 min, 4 = ca. 2 min, 5 = ca. 4 min	0
P39	x	x	x	x	x	Analogausgang: Modus	0 = AUS, 1 = Proportional 2 = Antiproportional 3 = Proportional, relativ zu akt.Arbeitsollwert. 4 = Antiproportional, relativ zu akt.Arbeitsollwert	0
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> x = Funktionen bei dieser Betriebsart verfügbar, ohne Markierung = Parameter ausgeblendet. </div>								
P40	x	x	x	x	x	Faktor Periodendauer (Periodendauer = 16 Sek. * Faktor)	1...10	1
P41	x	x	x	x	x	Daten-Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)	1=1200, 2=2400, 3=4800, 4=9600, 5=19200	4
P42	x	x	x	x	x	Adresse des Reglers im Netzwerk	0...78	78
P43	x	x	x	x	x	Eingabe für Codenummer	0...99	0

Verhalten des Reglers im Fehlerfall

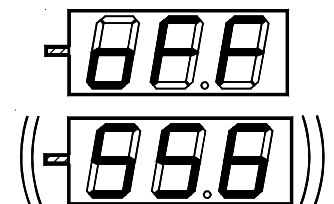
Fühlerbruch bzw. Fühlerkurzschluss

Wird einer der beiden Eingänge unterbrochen oder kurzgeschlossen oder liegt er außerhalb seines spezifizierten Bereichs, dann blinkt das Display. Der Summer und das Warnrelais werden dann nach spätestens 1 Minute aktiviert.

Display zeigt "oFF" wenn der Regler über Digitaleingang OK1 oder über das Netzwerk abgeschaltet wurde.

Display blinkt, ohne Vorzeichen:
Bei Temp.Fühlern =
Fühler unterbrochen oder falsch
Stromeingang = > 25mA

Display blinkt, mit Vorzeichen:
Bei Temp.Fühlern = Fühler kurzgeschlossen oder falsch
Stromeingang = < 2mA



Funktionsbeschreibung

Ansteuerung des Reglers

Der Regler kann mit den Temperaturfühler TF 201 und TF 501 (Pt1000) und mit einem 4...20 mA-Signal betrieben werden. Die Umschaltung erfolgt mit **P26**. Die Wahl des Eingangs und des Sensors erfolgt nach Ihren Anforderungen:

- Temperaturregler:
Bereich -40...+80°C: TF 201 (PTC) oder TF 501 (Pt1000)
- Temperaturregler:
< -40 / >80°C: entspr. TF 501-Bauform
- Druckregler: 4...20mA (Transmitter)
- Feuchteregler: 4...20mA (Transmitter)

Betriebsarten

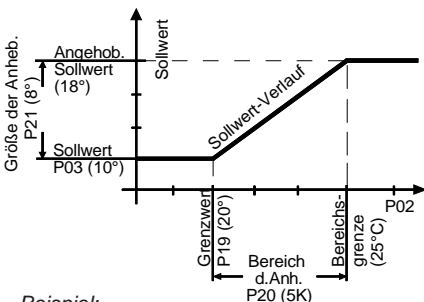
Der Regler kann mit **P14** für unterschiedliche Betriebsarten konfiguriert werden:

P14 = 1: 2 Temperatur-Regelführer.
Fühler 1 wirkt auf Sollwert 1 (**P03**), Fühler 2 wirkt auf Sollwert 2 (**P04**), je nach Abweichung werden Relais bzw. Relais 2 geschaltet. Beide Regelkanäle arbeiten unabhängig voneinander, beide Sollwerte sind Absolutwerte. Damit realisieren Sie **zwei unabhängige Temperatur-Zweipunktregler** in einem Gerät. Der 4...20 mA-Eingang ist deaktiviert.

P14 = 2: 1 Temperaturfühler oder 1 Transmitter 4-20mA, für **Dreipunktregler**.
Fühler Eingang 1 oder der 4...20 mA-Eingang wirken auf beide Sollwerte (**P03 / P04**), Fühler Eingang 2 ist deaktiviert. P03 ist ein Absolutwert, P04 kann (einstellbar mit **P05**) auch ein relativer Wert sein.

- P05 = 1: Sollwert 2 (P04) ist ein Absolutwert (Einsatz: Dreipunktregler mit unabhängigen Sollwerten)
- P05 = 2: Sollwert 2 (P04) ist ein relativer Wert (Einsatz: Dreipunktregler mit Totzone, P04 wird bei Verschieben von P03 um den gleichen Betrag mitgezogen)

P14 = 3: 1 Regelführer + 1 Fühler für **Sollwertverschiebung**
Der Sollwert **P03** kann durch den mit Temperaturfühler 2 gemessenen Wert (**P02**) beeinflusst werden. Damit lässt sich z.B. eine außen-temperaturgeführte Regelung realisieren. **P19** legt die Grenze fest, ab der eine Anhebung bzw. Absenkung wirksam wird, **P20** beschreibt den Bereich der Anhebung/Absenkung, **P21** den Betrag, um den der Sollwert angehoben oder abgesenkt wird.



Beispiel:

- Regel-Sollwert **P03 = 10°C**
- Grenzwert **P19 = 20°C**, d.h. Einsatzgrenze für Anhebung 20°C, unterhalb von 20° an F2 keine Anhebung.
- Bereich d. Anhebung **P20 = 5K**, d.h. Anhebungsbereich insgesamt 25K, oberhalb von 25°C an F2 maximale Anhebung des Sollwerts.
- Betrag der Anhebung **P21 = 8K**, ab 25°C beträgt der Arbeits-Sollwert P03 + 8K, in diesem Beispiel 18°C.

P18 zeigt den Betrag an, um den der Sollwert aktuell angehoben bzw. abgesenkt ist (Besteht aus Tag/Nachtsch. + Sollwertverschiebung).

P14 = 4: 2 Regelführer + **zyklische Abtauerung**
Fühler 1 wirkt auf Sollwert 1 (**P03**), Fühler 2 wirkt auf Sollwert 2 (**P04**). Damit realisieren Sie zwei unabhängige Temperatur-Zweipunktregler in einem Gerät. Parameter 20/21 haben jetzt aber eine andere

Funktion, die Kühlung über Sollwert 1 wird in einem einstellbaren Intervall gesperrt um eine **Umluftabtauerung** zu ermöglichen.

P14 = 5: 2 unterschiedliche Regelführer
Der 4-20mA-Eingang wirkt auf Sollwert 1, Temperaturfühler Eingang F2 auf Sollwert 2. Mit dieser Betriebsart kann z.B. **Luftfeuchte + Temperatur gleichzeitig** geregelt werden.

Istwert- und Statusanzeige

Mit Temperaturfühler:
Eine Temperaturanzeige kann in °C oder °F mit 0,1°C (0,2°F) Auflösung erfolgen. Dies wird mit der Fühlertyp-Umschaltung festgelegt. Wird der Regler mit Temperaturfühler betrieben, wird bei **P01** der Messwert von Fühler 1 angezeigt. Aus jedem beliebigen Betriebszustand wird 4 Minuten nach dem letzten Tastendruck wieder auf diese Anzeige zurückgeschaltet. In der Betriebsart **P14=2** zeigt **P02** den Messwert von Fühler 2 nicht.

Mit 4...20 mA-Transmittern
In den Betriebsarten 2 und 5 ist der 4...20mA-Eingang aktiv und wird bei **P01** angezeigt. Das Stromsignal kann von beliebigen 4...20mA-Quellen geliefert werden.

Transmitter anpassen, Anzeigenkorrektur
Ein Transmitter (Geber) liefert seinen Messwert als 4-20 mA-Signal an. Mit **P30/P29** bestimmt man, welcher Wert jeweils bei 4 oder bei 20 mA angezeigt und verarbeitet wird.

- Beispiel 1: Feuchtem Transmitter, Bereich 0...100% r.F., P29 = 100, P30 = 0
- Beispiel 2: Drucktransmitter, Bereich -0,5...+9,0 bar, P29 = 9,0, P30 = -0,5

Mit **P27** kann eine Feinkorrektur der Istwertanzeige **P01** erfolgen, mit **P28** eine Korrektur von **P02**.

Schalthysterese

Für die beiden Sollwerte P03/P04 ist mit **P12** und **P13** jeweils eine Schalthysterese festlegbar. Die Lage dieser Hysterese (oberhalb/unterhalb des Sollwerts) hängt vom eingestellten Schaltverhalten (**P07** bzw. **P08**) des jeweiligen Relais ab.

Sollwertgrenzen

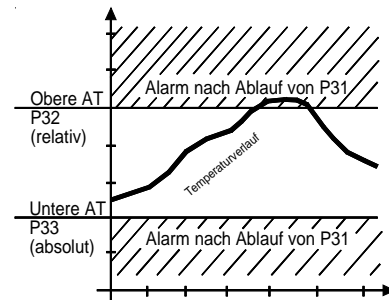
Um zu verhindern, daß der Endanwender die Regel-Sollwerte auf einen unzulässigen Wert setzen kann, läßt sich der einstellbare Bereich von P03/P04 mit **P10** und **P11** begrenzen.

Tag-/Nachtschaltung / 2. Sollwert

Zum Zweck der Energieeinsparung kann zu einem beliebigen Zeitpunkt mit anderen Sollwerten gearbeitet werden. Mit **P06** wird ein Wert festgelegt, um den alle Sollwerte verschoben werden, wenn der Digitaleingang OK 1 aktiviert wurde.

Temperatur- bzw. Grenzwert-Warnung

Verlässt der gemessene Istwert des Eingangs 1 den mit **P32/P33** festgelegten Bereich, dann wird nach Ablauf der Verzögerungszeit **P31** das Warnrelais K4 aktiviert. Während eine Warnverzögerung läuft, zeigt **P22**, wie lange diese noch dauert. P33 (Untergrenze) ist ein Absolutwert, P32 ist immer ein Relativwert im Abstand zum derzeitigen Arbeitssollwert (P03 + evtl. Verschiebung).



Relais-Schaltverhalten

Das Schaltverhalten der beiden Regelrelais K1 und K2 wird jeweils mit den Parametern **P07** und **P08** bestimmt. Folgende Werte sind möglich:

- 1 = **NK (Normalkühlen)**
Wird für Applikationen oberhalb von 0°C verwendet. Die Last wird mit dem Schließkontakt gesteuert.
- 2 = **TK (Tiefkühlen, nicht bei Relais 2/TAR 1260)**
Wird für Applikationen unterhalb von 0°C verwendet. Die Last wird mit dem Öffnerkontakt gesteuert, dadurch wird ein Dauerlauf der Last bei Regler/Steuerspannungsausfall erreicht.
Istwert = Sollw. + Hysterese : Relais fällt ab
- 3 = **HZ (Heizen)**
Wird für Heiz-Applikationen verwendet, Last wird bei Regler/ Steuerspannungsausfall abgeschaltet.
Istwert = Sollwert - Hysterese : Relais zieht an
- 4 = **Takten**
Quasi-Proportionalregelung mit taktendem Relais für Heizungen oder bestimmte Ventile. Dabei wird ein Bereich festgelegt, innerhalb dessen das Relais taktet. Das Verhältnis zwischen Ein-/Aus-schalten des Relais (Taktverhältnis) hängt dabei von der Regelabweichung ab. Die Taktperioden dauer wird von **P40** bestimmt. Bei P40=1 beträgt die Taktperiodendauer 16 Sek., bei P49=2 beträgt sie 32 Sekunden usw.

Taktbereich für Relais K1
Bereichs-Obergrenze = **P03 (Sollwert)**
Bereichs-Untergrenze = **P03 - P16**
Über der Obergrenze bleibt das Relais K1 abgefallen, unterhalb der Untergrenze dauerhaft angezogen (z.B. Heizen, Befeuchten).

Taktbereich für Relais K2
Bereichs-Untergrenze = **P04 (Sollwert 2)**
Bereichs-Obergrenze = **P04 + P17**
Über der Obergrenze bleibt das Relais K2 dauerhaft angezogen (z.B. Kühlen, Entfeuchten), unterhalb der Untergrenze dauerhaft abgefallen.

Warnrelais-Schaltverhalten

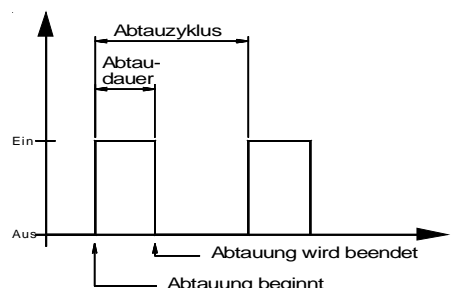
Für das Warnrelais (K4) kann mit **P09** festgelegt werden, ob es vom Istwert **P01** oder vom Istwert **P02** abhängig ist und ob es im Alarmfall anziehen (aktiv) oder abfallen soll (passiv).

Mindest-Stillstandszeit für Verdichter

Wurde eine Last über ein Relais abgeschaltet, dann kann diese frühestens nach Ablauf der mit **P15** eingestellten Zeit wieder einschalten. P15 gilt für beide Relais gleichermaßen. Wenn das Relais-Schaltverhalten auf "Takten" eingestellt wurde, ist diese Stillstandszeit außer Funktion. Bei **P23** und **P24** kann man jeweils ablesen, wie lange es noch dauert, bis das entsprechende Relais wieder einschaltet.

Abtaufunktion

In der Betriebsart 4 (P14=4) steht eine einfache Abtaufunktion zur Verfügung. Diese Abtaufunktion verhindert in einstellbaren Intervallen das Einschalten des Relais K1, um in dieser Zeit eine Umluftabtauerung zu ermöglichen. Die Parameter **P20** und **P21** haben in dieser Betriebsart eine andere Bedeutung. P20 legt den Abtauzyklus fest, P21 die Abtaudauer. Nach dem Einschalten des Gerätes läuft zunächst einmal die eingestellte Abtauzykluszeit ab, bevor die erste Abtauerung erfolgt. Um während einer Abtauerung einen Temperaturalarm zu verhindern, müssen Sie P31 evtl. verlängern. Während die normale Istwertanzeige sichtbar ist, kann die Abtauerung auch manuell ausgelöst und beendet werden, eine laufende Abtauerung wird durch eine LED angezeigt (siehe "Bedienung").



Digitaleingang

Mit dem Digitaleingang OK1, im normalen Betriebszustand mit Netzspannung belegt, kann durch Unterbrechen dieser Spannung die mit **P34** festgelegte Funktion ausgelöst werden.



Der **TAR 1260** besitzt keinen Digitaleingang, die Funktion wird durch Öffnen eines externen, potentialfreien Kontakts über den Klemmen 18/19 ausgelöst.
Keine Netzspannung an diese Klemmen legen !

- P34 = 0 Digitaleingang ist abgeschaltet
- P34 = 1 0V (1260: Kontakt offen) an OK1 schaltet auf den **Nachtsollwert** um. Die Sollwerte werden um den Betrag P06 erhöht bzw. verringert.
- P34 = 2 0V (1260: Kontakt offen) an OK1 löst eine **externe Warnung** aus. Nach Ablauf von P31 wird der interne Summer und das Alarmrelais aktiviert.
- P34 = 3 0V (1260: Kontakt offen) an OK1 schaltet **alle Regelfunktionen ab**. Statt des Istwerts P01 wird nun "oFF" angezeigt. Das Gerät kann nur durch Beschalten dieses Eingangs wieder aktiviert werden. Relais, die für "TK" konfiguriert (**P07** oder **P08** = 2) sind, ziehen an.

Verhalten des Analogausgangs:

- Geht auf 0V, wenn Betriebsart proportional (P39 = 1 oder 3)
- Geht auf 10V, wenn Betriebsart antiproportional (P39 = 2 oder 4)

Bevor die festgelegte Funktion ausgelöst wird, wird erst noch eine zusätzliche Verzögerungszeit wirksam, einstellbar mit **P35**.

Spannungsausgang / Analogausgang

Der TAR-x260 besitzt einen 0-10 V DC-Ausgang, der sowohl zur Spiegelung des Istwerts1 (**P01**) wie auch als P/PI-Reglerausgang geeignet ist.

P39 legt den Arbeitsmodus des Ausgangs fest.

- P39=0.. Ausgang ist abgeschaltet.
- P39=1.. Ausgang proportional, d.h. steigender Istwert = steigende Ausgangsspannung. **P36 / P37** sind die Istwerte, bei denen der Ausgang 10V / 0V beträgt.
- P39=2.. Ausgang anti-proportional, d.h. steigender Istwert = fallende Ausgangsspannung. **P36 / P37** sind die Istwerte, bei denen der Ausgang 0V / 10V beträgt.
- P39=3.. Ausgang wirkt proportional, relativ zum aktiven Sollwert (P03 + Verschiebung). Steigender Istwert = steigende Spng. **P36/P37** bilden ein Proportionalband um den aktiven Sollwert. Spannung erreicht 10V bei **P03 + P36** und 0V bei **P03-P37**.

Beispiel: P36 = 10°C, P37 = -10°C
P39 = 3, P03 = 15°C,
Ausgangs-: 10V bei P03 + P36 = 25°C
spannung 0V bei P03 - P37 = 5°C

- P39=4.. Ausgang wirkt anti-proportional, relativ z. aktiven Sollwert (P03 + Verschiebung). Steigender Istwert = fallende Spannung. **P36/P37** bilden ein Proportionalband um den aktiven Sollwert. Spannung erreicht 0V bei **P03 + P36** und 10V bei **P03-P37**.

Beispiel: P36 = 10°C, P37 = -10°C
P39 = 3, P03 = 15°C,
Ausgangs-: 0V bei P03 + P36 = 25°C
spannung 10V bei P03 - P37 = 5°C

Beispiel Istwertspiegel (z.B. für Fernanzeigen):
Ausgangsspannung bei -50°C 0V, bei +50°C 10V:
-> P37 = "-50", P36 = "+50", P39 = "1"

Beispiel Anti-Proportionalregler:

Ein beliebiger Aktor soll druckabhängig gesteuert werden, halb geöffnet bei 5.0 bar. Bei fallendem Druck soll er weiter öffnen, ab 4 bar voll offen sein. Bei steigendem Druck soll der Aktor weiter schließen und ab 6 bar geschlossen bleiben:
-> P37 = "4.0", P36 = "6.0", P39 = "2"

Nachlaufzeit / I-Anteil

P38 (Nachlaufzeit) bestimmt den Einfluss des I-Anteils auf die Regelung in 5 Stufen von ca. 0,25..4 Minuten. Der Betrag des I-Anteils der Stellgröße ist identisch mit dem des P-Anteils und wird zu diesem hinzuaddiert. Der volle Betrag des I-Anteils wird nach Ablauf von P38 erreicht.

Auswirkungen der Nachlaufzeit

Wenn P39 = 1

- Istwert = Sollwert: Ausgang 5V ± I-Anteil
- Istwert > Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 10V
- Istwert < Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 0V

Wenn P39=2

- Istwert = Sollwert: Ausgang 5V ± I-Anteil
- Istwert > Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 0V
- Istwert < Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 10V

Wenn P39 = 3

- P36/P37** bilden ein Proportionalband um den aktiven Sollwert. Die Ausgangsspannung erreicht 10V bei **P03 + P36** und 0V bei **P03-P37**.
- Istwert = Sollwert: Ausgang 5V ± I-Anteil
- Istwert > Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 10V
- Istwert < Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 0V

Wenn P39=4

- P36/P37** bilden ein Proportionalband um den aktiven Sollwert. Die Ausgangsspannung erreicht 0V bei **P03 + P36** und 10V bei **P03-P37**.
- Istwert = Sollwert: Ausgang 5V ± I-Anteil
- Istwert > Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 0V
- Istwert < Sollwert: Ausgang läuft mit I-Anteil gegen 10V

Nach einer sprunghaften Änderung des Istwerts errechnet sich der P-Anteil aus der max. Ausgangsspannung und dem Proportionalband:
 $U_x = (10V / (|P36 - P37| [K])) * \Delta \Theta [K]$

- Beispiel: • 10V U_{aus} bei +10°C, 0V U_{aus} bei -10°C
• angenommener Sollwert 0°C = 5V U_{aus}
• Istwert derzeit 0°C

Istwert steigt um 2K ->

- U_{aus} steigt sofort auf 6V
- U_{aus} steigt weiter, nach Ablauf von P38 werden 7V erreicht, Begrenzung bei Erreichen von 10V.



TAR 1260 und Stellantriebe

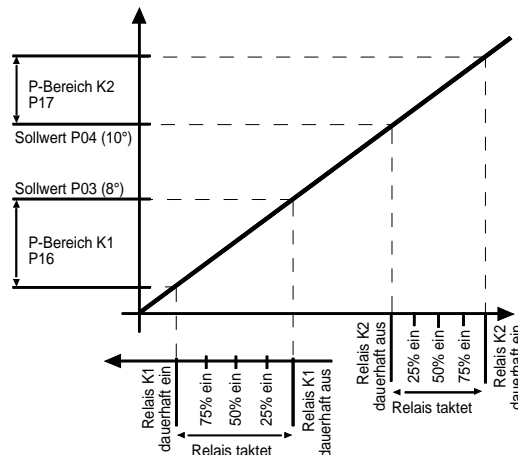
Stellantriebe arbeiten meist mit 24V und es liegt nahe, Regler und Antrieb aus dem gleichen Trafo zu versorgen. In Stellantrieben sind jedoch Betriebsspannung und Stellsignal nicht potentialgetrennt, was zur Zerstörung des TAR führen kann. Deshalb gilt:

Soll ein TAR 1260 einen Stellantrieb steuern, muss er mit einem eigenen, separaten Trafo versorgt werden!

Beispiel für eine taktende Heizung:

- Schaltverhalten P07 = 4
- Sollwert 1 P03 = 8°C
- P-Bereich K1 P16 = 4K

- 8°C = Relais dauerhaft aus
- 7°C = Relais taktet, 25% ein, 75% aus
- 6°C = Relais taktet, 50% ein, 50% aus
- 5°C = Relais taktet, 75% ein, 25% aus
- 4°C = Relais dauerhaft ein



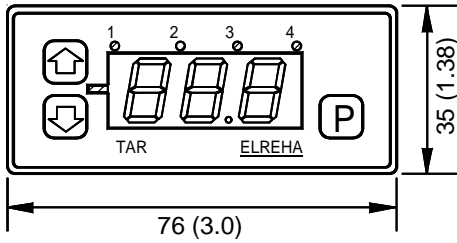
Wichtig !! -->

Bitte beachten Sie die u. U. stark herabgesetzte Lebensdauer der Relaiskontakte im dauerhaften Taktbetrieb. Sorgen Sie deshalb für eine entsprechende Entlastung.

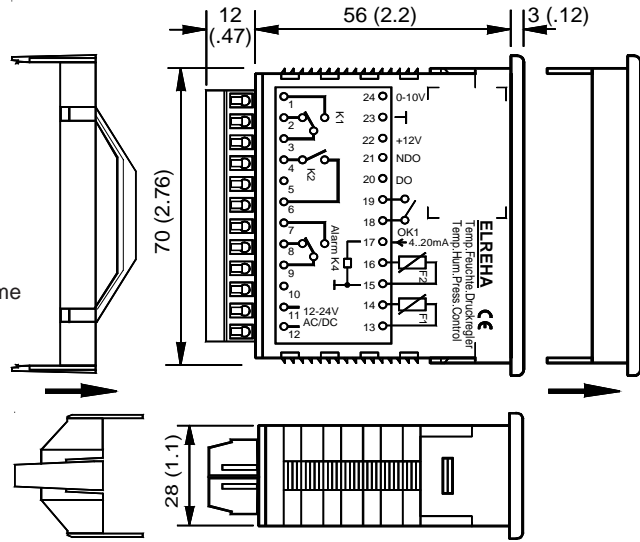
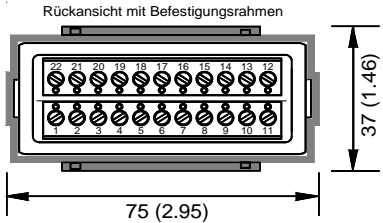
- Takt 16 Sek.:
- 0,8A res. --> 2 Jahre
- 1,2A res. --> 1 Jahr
- 1,9A res. --> 0,5 Jahre

(Theoretische Werte lt. Datenblatt der Relais)

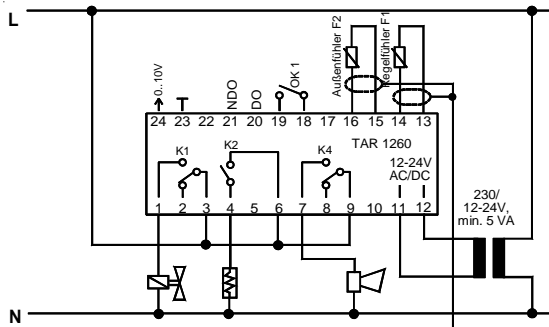
Abmessungen TAR 1260



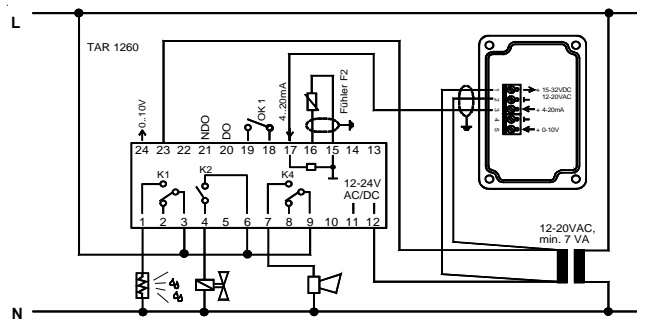
i Bei Geräten, die vor 3/2002 produziert wurden, ist Klemme 22 (Transmitterversorgung) noch nicht funktionsfähig!



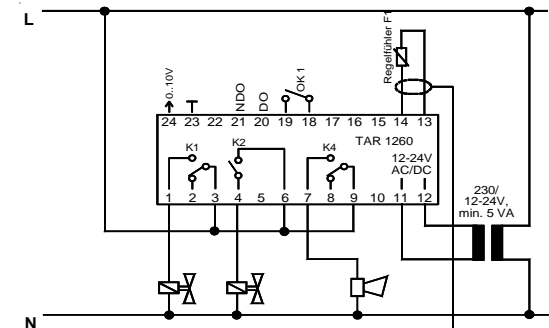
Anschluss & Applikationsbeispiele (Vereinfachte Darstellung)



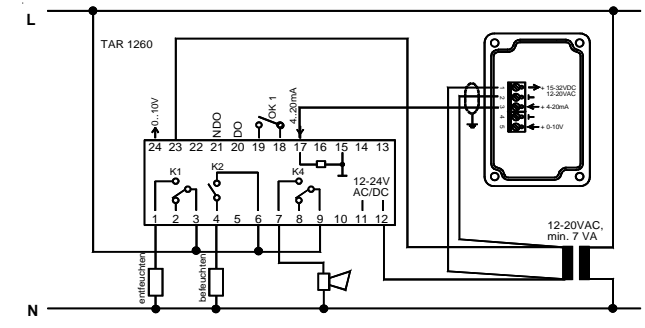
Kühlen/Heizen mit Außentemperaturführung
Grundeinstellungen: P14=3, P07=1, P08=3, P26=1...4



Feuchte- und Temperaturregelung gleichzeitig
Einstellungen: P14=5, P07=1, P08=1, P26=Fühlerabhängig, P29/P30=Geberabhängig



Zweistufig Kühlen
Grundeinstellungen: P14=2, P07=1, P08=1, P26=1...4



Entfeuchten / Befeuchten
Grundeinstellungen: P14=2, P07=1, P08=3, P26=5, P29=100, P30=0

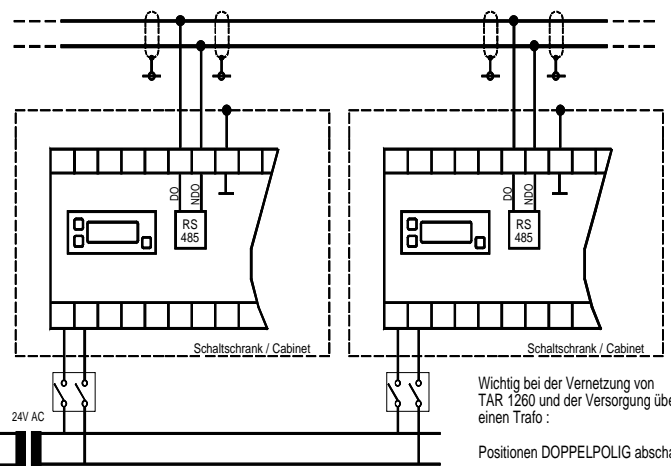
Vernetzung von TAR-Reglern

Alle Regler können über ihre RS-485-Schnittstelle mit einem übergeordneten System (PC oder SMZ) vernetzt werden. Dies ermöglicht Fernbedienung und Protokollierung aller Funktionen.

- Alle Regler liegen auf der Datenleitung elektrisch parallel, doch jeder erhält eine eindeutige Geräteadresse (**P42**).
- Die Datenübertragungsgeschwindigkeit ist mit **P41** festgelegt, (Defaultwert 9600 Baud).
- Verbindung über spezielles Datenkabel
- Abschirmungen und Erdverbindungen sind auf kürzestem Weg zur nächsten Erdklemme zu führen
- Der nicht abgeschirmte Teil des Datenkabels muss möglichst kurz sein

Wenn vernetzte Regler (nur **Bauforn 1260**) aus nur einem Steuertrafo versorgt, aber einzelne Positionen abgeschaltet werden sollen, müssen **doppelpolige Schalter** verwendet werden sonst erfolgt eine Teilversorgung über die Busabschirmung und der Regler läuft, je nach Höhe der Trafo-Sekundärspannung, trotzdem weiter. Ebenfalls zu beachten: Bei dieser Variante meldet die PC-Software zu Recht einen Geräteausfall!

In diesem Fall ist es besser, der Position nicht die Betriebsspannung zu nehmen, sondern den Regler über den OK-Eingang abzuschalten.

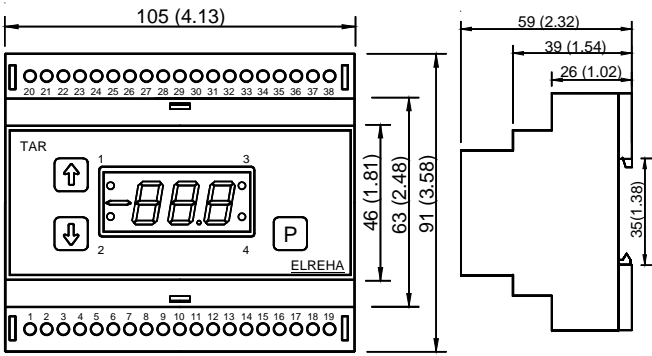


Wichtig bei der Vernetzung von TAR 1260 und der Versorgung über nur einen Trafo:

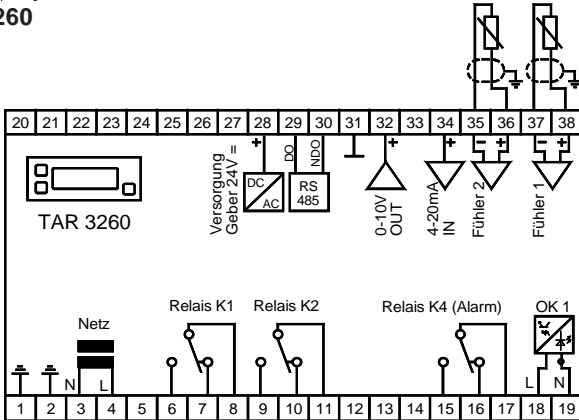
Positionen **DOPPELPOLIG** abschalten!

! Wichtig bei Vernetzung: Sekundärseite des Trafos nicht erden!

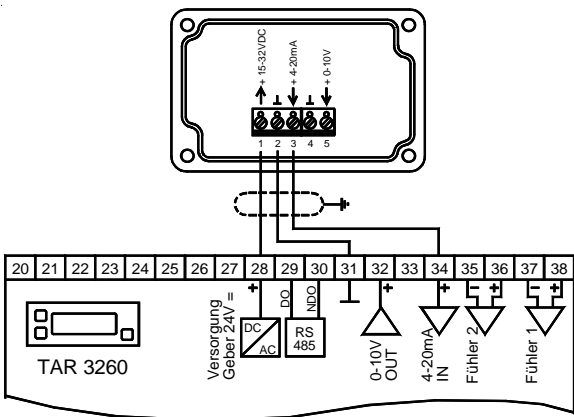
Abmessungen TAR 3260



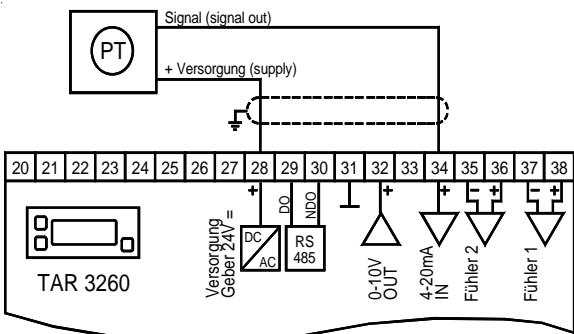
Temperaturfühler-Anschluss TAR 3260



Feuchtfühler-Anschluss TAR 3260

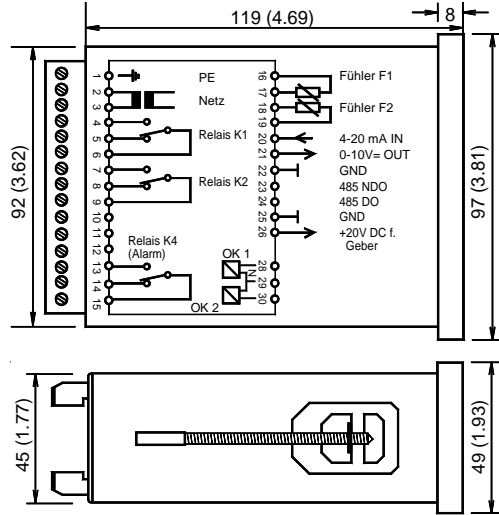


Druckgeber-Anschluss TAR 3260



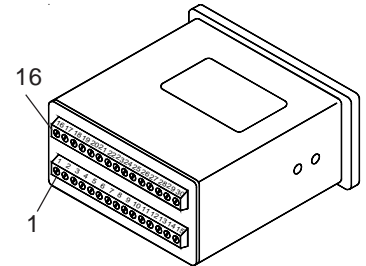
i Der Regler ist für den Anschluss von 3-Leiter-Druckgebern nicht geeignet.

Abmessungen TAR 5260

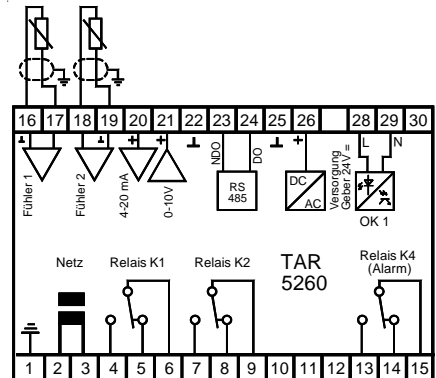


Schalttafelgehäuse nach DIN 43700/IEC 61554

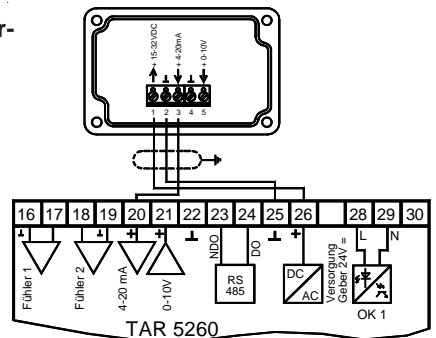
Schalttafelaußschnitt: 92 x 45 mm (b x h)
Gehäusetoleranzen max: +0,8 (b), +0,6 (h)



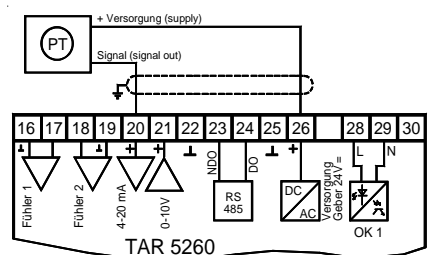
Temperaturfühler-Anschluss TAR 5260



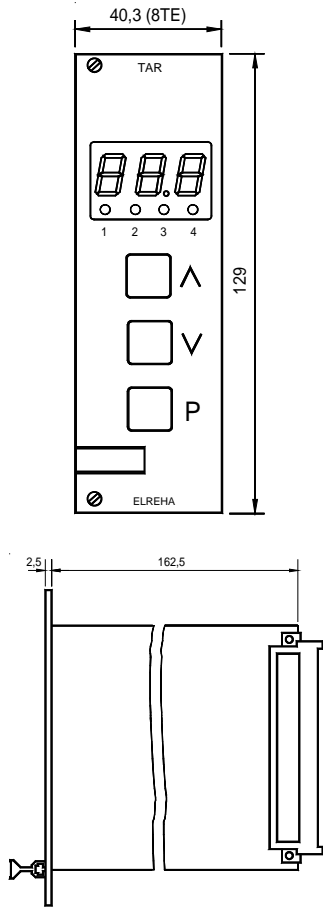
Feuchtfühler-Anschluss TAR 5260



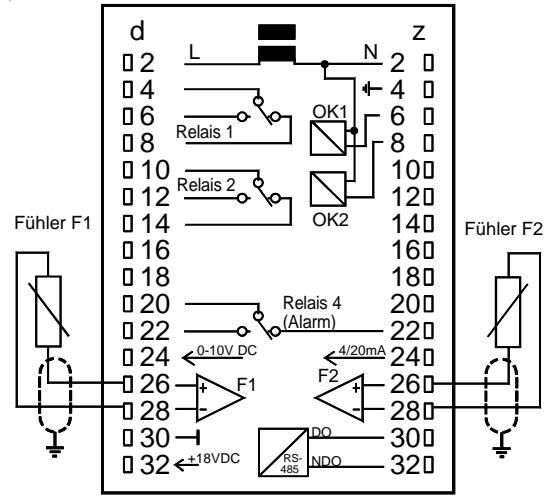
Drucktransmitter-Anschluss TAR 5260



Abmessungen TAR 19260

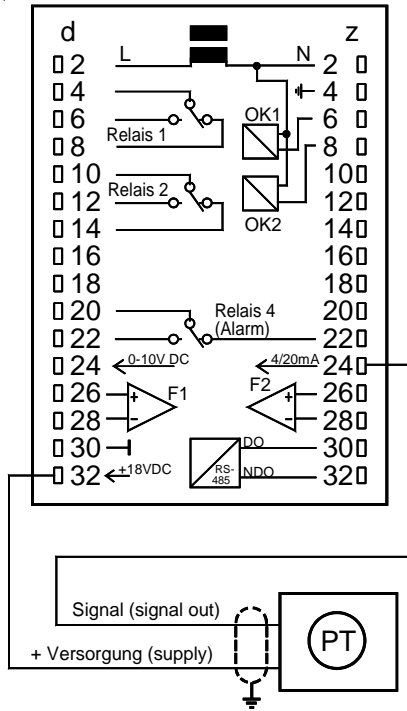


Temperaturfühler-Anschluss TAR 19260

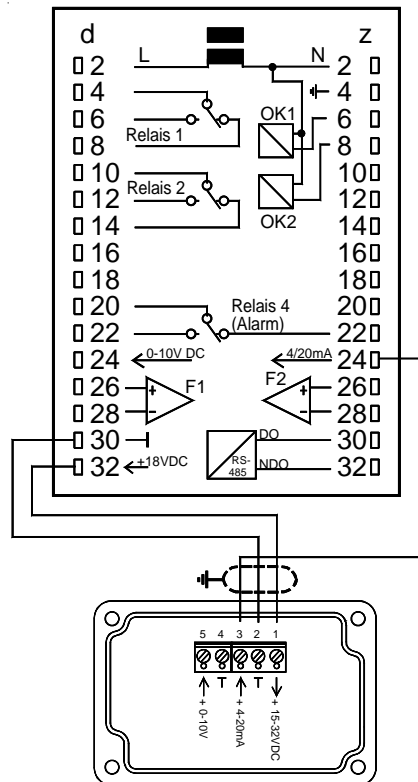


- Die Anschlussbilder zeigen Federleisten nach DIN 41612, Bauform "F", mit Ansicht von hinten.
- Die mit "Klemme" bezeichneten Nummern werden in von ELREHA vorverdrahteten Baugruppenträgern verwendet

Drucktransmitter-Anschluss TAR 19260



Feuchtefühler-Anschluss TAR 19260



Inbetriebnahme-Beispiel: 3-Punktregler	Inbetriebnahme-Beispiel: Feuchteregler	ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE
<p>Anforderungen:</p> <p>Kühlen ein bei +10°C/ aus bei +9°C, Heizen ein bei +1°C/aus bei +2°C, der Abstand Hz/Kü bleibt immer gleich, Übertemperaturwarnung bei +15°C, Untertemperaturwarnung bei 0°C, jeweils nach 30 Minuten.</p> <p>Das Alarmrelais arbeitet im Ruhestromprinzip. Zu einer bestimmten Zeit soll der Sollwert um 2 K erhöht werden (Nachtbetrieb). Der Regler soll mit dem Standard-Temperaturfühler TF 201 arbeiten. Der Endkunde darf den Sollwert nicht tiefer einstellen können als 0°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bitte immer die üblichen Sicherheitsvorkehrungen und die Sicherheitshinweise beachten ! <p>Wird der TAR eingeschaltet, wird ein Istwert angezeigt, der vom aktuell eingestellten Fühler erfasst wurde.</p> <p>i CodeNr. "70" bei Parameter P43 eingeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • P26= 1, Fühlertyp TF 201 und Anzeige °C • P14= 2, Betriebsart mit nur einem Regelfühler (F1) <p>i CodeNr. "88" bei Parameter P43 eingeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • P03= 9.0 (Kühlsollwert, Relais K1) • P04= -7.0 (Heiz-Sollwert 7 K tiefer als P03, Relais K2) • P05= 2 (Heiz-Sollwert ist ein Schaltabstand, an Kühlsollwert gekoppelt) • P06= 2.0 (Kühlsollwert wird bei Nachtbetrieb um 2K erhöht) • P07= 1 (Relais K1 zieht bei steigender Temperatur an) • P08= 3 (Relais K2 zieht bei fallender Temperatur an = Heizen) • P09= 1 (Warnrelais K4 fällt im Alarmfall ab) • P10= 15 (Endkunde kann Sollwert nicht höher als +15° stellen) • P11= 0 (Endkunde kann Sollwert nicht tiefer als 0° einstellen) • P12= 1 (Hysterese für Kühlrelais 1K) • P13= 1 (Hysterese für Heizrelais 1K) • P31= 30 (Alarmverzögerung 30 Minuten) • P32= 5 (Übertemperaturalarm 5 K höher als der Kühlsollwert) • P33= 0 (Untertemperaturalarm bei 0°) • P34= 1 (Digitaleingang offen = Nachtanhebung) • P35= 0 (Nachtanhebung erfolgt sofort) <p>Anzeigekorrektur Wenn die Istwertanzeige aufgrund von Fühlertoleranzen, Leitungslängen etc. nicht ganz stimmen sollte, kann bei Parameter P27 bzw. P28 eine Korrektur der Anzeige vorgenommen werden.</p>	<p>Anforderungen:</p> <p>Entfeuchten bei 80% r.F. ein, Befeuchten bei 60% r.F. ein, Hysterese 2%, beide Sollwerte sind Absolutwerte, kein Alarm, kein Nachtbetrieb. Der Regler soll mit dem Feuchtetransmitter FF 2520 arbeiten. Keine Sollwert-Beschränkung für den Anwender. Der Anwender möchte den Feuchte-Istwert auf einer Zusatzanzeige mit 0-10V-Eingang an einer anderen Position sehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bitte immer die üblichen Sicherheitsvorkehrungen und die Sicherheitshinweise beachten ! <p>Wird der TAR eingeschaltet, wird ein Istwert angezeigt, der vom aktuell eingestellten Fühler erfasst wurde.</p> <p>i CodeNr. "70" bei Parameter P43 eingeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • P26=5, Transmitter mit 4-20 mA • P14=2, Betriebsart mit nur einem Regelfühler <p>i CodeNr. "88" bei Parameter P43 eingeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • P03=78.0 (Entfeuchten-Sollwert, Relais K1) • P04=62.0 (Befeuchten-Sollwert, Relais K2) • P05=1 (Sollwerte sind Absolutwerte) • P06=0 (Keine Sollwertverschiebung) • P07= 1 (Relais K1 zieht bei steigender Feuchte = Entf.) • P08= 3 (Relais K2 zieht bei fallender Feuchte an = Bef.) • P10= 100 • P11= 0 • P12= 2 (Hysterese für Entfeuchtungsrelais 2%) • P13= 2 (Hysterese für Befeuchtungsrelais 2%) • P29= 100 (Anzeigewert bei 20 mA Stromeingang) • P30= 0 (Anzeigewert bei 4 mA Stromeingang) • P34= 0 (Digitaleingang ohne Funktion) • P36= 100 (Analogausgang liefert bei 100% r.F. = 10V DC) • P37= 0 (Analogausgang liefert bei 0% r.F. = 0V) • P39= 1 (Betriebsart des Analogausgangs) <p>Anzeigekorrektur Wenn die Istwertanzeige aufgrund von Toleranzen nicht ganz stimmen sollte, kann bei Parameter P27 eine Korrektur der Anzeige vorgenommen werden.</p>	<p>Bitte vor dem Anschluss lesen Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung oder der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch. Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt NICHT an die Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr! Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, • das Gerät nicht mehr funktioniert und • nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder • nach schweren Transportbeanspruchungen. <p>! Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter entsprechender Aufsicht durchgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät darf nur für den beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden. • Die örtlichen Sicherheitsvorschriften und Normen sind zu beachten. • Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung: z.B. Spannungsversorgung, Temperatur- / Feuchtegrenzen. Bei Nichteinhalten sind Fehlfunktionen möglich. <p>! Bei Geräten mit 12/24V-Versorgung darf die Sekundärseite des verwendeten Transformators nicht geerdet werden, wenn das Gerät vernetzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um Stellantriebe zu steuern muss ein TAR 1260 aus einem separaten Trafo versorgt werden. <p>! Gerät nur spannungslos montieren! Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse (Gefahr eines Stromschlags). Die PE-Klemme des Gerätes muss aufgelegt werden !</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die maximale Belastung der Relaiskontakte (siehe technische Daten), beachten Sie dringend! die Anlaufströme/Zeitrahmen Ihrer Last (Verdichter od. Lüfter). • Alle Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden, um induktive Störungen zu vermeiden. • Der Schirm ist einseitig, möglichst nahe am Regler zu erden. • Der Querschnitt der Fühlerkabel ist auch bei Verlängerung unkritisch, Querschnitte ab 0,5mm² sind ausreichend. • Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich). • Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die entsprechenden Anforderungen. • Bei dauerhafter Verwendung von TF-Temperaturfühlern in Flüssigkeiten müssen Tauchhülsen verwendet werden!

i Installations - TIPP:
Wenn die Messwerte auf der Digitalanzeige trotz korrekter Abschirmung der Fühlerleitung und trotz korrekt angeschlossener PE-Klemme Sprünge aufweisen, dann kann das Problem u. U. dadurch beseitigt werden, daß die Abschirmung des Fühlerkabels nicht an der PE-Klemme, sondern an einer Masseklemme des Gerätes angeschlossen wird.

EG-Conformity



For all described products there is a declaration of conformity which describes that, when operated in accordance with the technical manual, the criteria have been met that are outlined in the guidelines of the council for alignment of statutory orders of the member states on EMC-Directive (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (LVD 2006/95/EC). This declarations are valid for those products covered by the technical manual which itself is part of the declaration. To meet the requirements, the currently valid versions of the relevant standards have been used.

This statement is made from the manufacturer / importer

by:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
D-68766 Hockenheim

Werner Roemer, Technical Director

www.elreha.de

Hockenheim.....11.09.2008.....

(name / adress)

city

date

signature

Dokument erstellt: 11.9.08, tkd/jr

geprüft: 11.9.08, ek/al

freigegeben: 11.9.08, mv/sha