

## Produktbeschreibung

Kühlstellenregler mit 4 Relais (TARN: 3 Relais) für Magnetventil, Abtauung, Ventilator und/oder Warnung. Die Abtaueneinleitung erfolgt je nach Typ über eine integrierte Echtzeituhr oder einen Zyklustimer. Kunststoffgehäuse für Panel- oder Türeinbau, 13mm LED-Display.

## Zubehör (bitte gesondert bestellen)

Temperaturfühler wahlweise TF 201 oder TF 501

## Anwendungsbereiche

- Kühlmöbel, -räume, -schränke
- Bedientheken, etc. mit
- einem zu regelnden und zu überwachenden Verdampfer
- Verdampferlüfter
- Abtauheizung, Heißgas-abtauung oder Umluftabtauung



# ELREHA

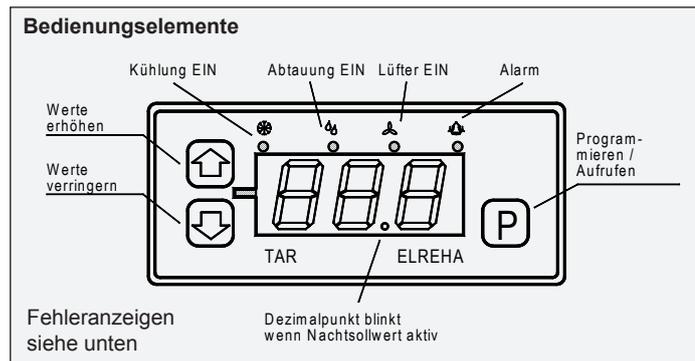
ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung  
Software Vers.

**5311009-03/11**  
1370-2: 1.xx / 1380-2: 1.xx

## Kühlstellenregler

<b>TAR</b>	<b>1370-2</b>	(mit Zyklustimer)
<b>TAR</b>	<b>1370H-2</b>	(zus. Summer)
<b>TAR</b>	<b>1380-2</b>	(mit Echtzeituhr)
<b>TARN</b>	<b>1370-2</b>	(mit Zyklustimer)
<b>TARN</b>	<b>1380-2</b>	(mit Echtzeituhr)



## 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 ParameterNr.

## Schutz gegen unautorisierte Bedienung

Bis auf wenige Ausnahmen lassen sich Parameter nur verändern, wenn vorher eine Codenummer eingegeben wurde. Diese Codenummer (siehe Parameterliste) kann wie folgt eingegeben werden:

- Vor der Programmierung bei P41.
- Direkt beim zu ändernden Parameter. Wird ein Code benötigt, zeigt das Display "C", 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 angefordert.

## Autoscroll

Durch Festhalten der jeweiligen Pfeiltaste läuft der Wert automatisch weiter.

## Manuelle Abtauung

Während der Regel-Istwert sichtbar ist:

- Drücken der Taste "↑" für mehr als 2 Sekunden = Abtauung EIN
- Drücken der Taste "↓" für mehr als 2 Sekunden = Abtauung AUS.

## Feststellen des Gerätetyps

- Taste "P" > 2 Sek. halten = Display zeigt den Gerätetyp an (137 bzw. 138, bei TARN-Typen h37 bzw. h38). Wird dann noch die "↓" Taste gedrückt, erscheint die Softwareversion.

## Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Urinit)

Betriebsspannung ausschalten, "P"-Taste drücken, halten und Spannung wieder einschalten. Codeabfrage "C" erscheint, "88" eingeben, mit "P" bestätigen. Nacheinander erscheinen Softwareversion, Datum und "def", was anzeigt, dass alle Werte zurückgesetzt wurden.

## Fehlermeldungen / Fehlerliste

Bei Fehlern springt die Anzeige zu Parameter P40 und zeigt einen Code an.

- Ein Druck auf Taste "P" schaltet zur letzten Anzeige zurück
- Stehen mehrere Fehler gleichzeitig an, können die Fehlercodes mit den Pfeiltasten aufgerufen werden.

## Fehlercodes

E00	.....kein Fehler	E03	.....Übertemperatur Regelfühler
E01	.....Bruch Regelfühler	E04	.....Untertemperatur Regelfühler
E02	.....Kurzschluss Regelfühler	E05	.....Bruch Abtaufühler
		E06	.....Kurzschluss Abtaufühler

## Technische Daten

Betriebsspannung TAR ..... 12V AC (50-60Hz) / 11-18V DC  
TARN ..... 230V AC (50-60Hz)

Leistungsaufnahme max. 4,4 VA

Relais Kühlrelais (TAR, TARN) ..... 10A (80A / 10 msec)  
sonstige (TAR) ..... 8A ohmisch, 3A ind. / 250V AC  
sonstige (TARN) ..... 5A ohmisch / 250V AC

**!! Der maximale Strom über Klemme 7 (TARN: Klemme 4) darf 12 A nicht überschreiten !!**

Betriebs-/Lagertemperatur ..... -10...+55°C / -30...+70°C

Luftfeuchtigkeit ..... max. 80% r.F., nicht kondensierend

Temperaturfühler ..... TF 201, TF 202 oder TF 501 (Pt1000)

AnzeigeLED-Anzeige rot, 13mm Ziffernhöhe

Auflösung / Genauigkeit ..... 0,1°C (0,2°F) / typ. ± 1K

Regel-/Anzeigebereich

mit TF 201/202 ..... -40...+80°C / -40...167°F

mit TF 501 ..... -110...+120°C / -166...248°F

Datenerhalt Parameter ..... unbegrenzt

Echtzeituhr (nur 1380-2) ..... Laufzeit ohne Betriebsspannung ca. 10 Tage

Alarmsummer (nur 1370H-2) ..... 2x pro Sekunde

Relaiszustandsanzeige ..... 3 mm, rot

Elektrischer Anschluss ..... Schraubklemmen 2,5mm<sup>2</sup>

Schutzklasse ..... IP 54 von vorn



**Bitte Sicherheitshinweise beachten !**  
**Beim Ersetzen von älteren Typen**  
**bitte Betriebsspannung und geänderte**  
**Funktionen beachten !**



## Änderungen gegenüber den Vorgängerversionen

- Fehlermeldungen werden jetzt als Codes dargestellt.
- Zugangscode-Eingabe jetzt bei jedem Parameter möglich.
- 3 neue Parameter hinzugefügt.
- Speicherung der letzten Istwertanzeige bei Abtauung (P38)
- Notbetrieb bei Fühlerfehlern (P39)
- Aktueller Fehler + Fehlerliste (P40)
- Codeparameter ist jetzt (P41)

*Vor Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantiesprüche. 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 auf Seite 1 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 - sales@elreha.de

ParNr.	Code	Type	Bezeichnung	Einstellbereich	Werkseinst.
		TAR 1370-2 TAR 1380-2 TARN 1370-2 TARN 1380-2			
P01		x . x . x . x	Istwert Regelfühler (°C / °F)	nur Anzeige	
P02		x . x . x . x	Istwert Abtaubegrenzungsfühler (°C / °F)	nur Anzeige	
P03		x . x . x . x	Regel Sollwert	Untergrenze...Obergrenze	°0 C
P04	88	x . x . x . x	Regel Sollwert Nacht	± 100 °C (-148...212 °F)	0
P05	88	x . x . x . x	Einschaltzeit Nachtsollwert	0...235, oFF	oFF
P06	88	x . x . x . x	Ausschaltzeit Nachtsollwert	0...235, oFF	oFF
P07	88	x . x . x . x	Größter einstellbarer Sollwert	± 100 °C (-148...212 °F) bis zur Untergrenze (P08)	+50 °C
P08	88	x . x . x . x	Kleinster einstellbarer Sollwert	-100°C / -148°F bis zur Obergrenze (P07)	-50°C
P09	88	x . x . x . x	Schaltdifferenz (Hysterese) Regel Sollwert	0,0...20,0 K bzw. F	2 K
P10	88	x . x . x . x	Schaltverhalten des Kühlrelais (Kühlart)	1= Kühlen, 2= Heizen	1 (Kühlen)
P11	88	x . x . x . x	Mindest-Stillstandszeit Kühlrelais	0...59 Minuten	2 Minuten
P12	88	x . x . x . x	Ventilator Nachlaufsollwert	-100°C... +100°C (Hyst. 3K fest)	50°C
P13	88	x . x . x . x	Ventilatorbetriebsarten	1=, 2=, 3= siehe Text	1
P14	88	x . x . x . x	Ventilatoranlaufverzögerung	0...30 Minuten	3 Minuten
P15		x . x . x . x	Restzeit bis zum Ende d. laufenden Abtaung	nur Anzeige	
P16		x . x . x . x	Restzeit bis zum Einsetzen d. Kühlung nach Abt.	nur Anzeige	
P17		x . x . x . x	Restzeit bis zum Wiederanlauf des Ventilators	nur Anzeige	
P18		x . x . x . x	Restzeit bis eine Warnung ausgelöst wird	nur Anzeige	
P19	88	x . x . x . x	Korrekturwert für den Regelfühler	+/-10,0 K/F	0 K
P20	88	x . x . x . x	Korrekturwert für den Abtaubegrenzungsfühler	+/-10,0 K/F, oFF	0 K
P21	70	x . x . x . x	Fühler Typ	1= TF 501 mit °C, -110...+120°C 2= TF 201 mit °C, -55...+105°C 3= TF 501 mit °F, -166...248°F 4= TF 201 mit °F, -67...221°F 5= TF 202 mit °C, -55...+105°C 6= TF 202 mit °F, -67...221°F	2
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  Bitte beachten Sie den besonderen Code für den Temperaturfühler. </div>					
P22	88	x . x . x . x	Abtaugrenzwert	0,0...30,0°C / 118,0°F	10°C
P23	88	x . x . x . x	Abtauart, unabhängig von der Kühlart (P10)	1= Elektro, 2= Heissgas, 3= Elektro/AZV, 4= Heissgas/AZV (AZV nur bei 1380-2)	1
P23	88	x . x . x . x	Abtauart, unabhängig von der Kühlart (P10)	1= Zyklische E-Abtaung, 2= Zykl. Heissgasabtaung 3= E-Abt. -> Masch.Laufz., 4= Heissgasabt. -> M.Laufz.	1
P24	88	x . x . x . x	Abtauzyklus (Abtaung wird alle .. eingeleitet)	1..99 Stunden	4 Stunden
P24	88	x . x . x . x	Abtauzeit 1 000...235, oFF (Aus)	(1.u.2 Stelle = Stunden,	Aus
P25	88	x . x . x . x	Abtauzeit 2 000...235, oFF (Aus)	3.Stelle = Minuten x 10)	Aus
P26	88	x . x . x . x	Abtauzeit 3 000...235, oFF (Aus)		Aus
P27	88	x . x . x . x	Abtauzeit 4 000...235, oFF (Aus)		Aus
P28	88	x . x . x . x	Abtaudauer	0...120 Minuten	30 Minuten
P29	88	x . x . x . x	Kühl-Einschaltverzög. nach Abt. (Abtropfzeit)	0...99 Minuten	0 Minuten
P30	88	x . x . x . x	Alarmmodus, Ventilatorrelais-Konfiguration	0= Alarmausg. aktiv (Rel. zieht im Fehlerfall an) 1= Alarmausg. passiv (Rel. fällt im Fehlerfall ab) 2= wie "0", jedoch interner Summer aus 3= wie "1", jedoch interner Summer aus 4= Alarmausgang (Rel. fällt ab), quittierbar im Alarmbereich 5= Rel.4 schaltet m. Nachtsollwert ein, Alarm nur mit LED 5= Alarmausgang arbeitet als Ventilatorrelais	1 5
P31	88	x . x . x . x	Alarmverzögerung	1...99 Minuten, bei Fühlerfehler automatisch < 1 Minute	5 Minuten
P32	88	x . x . x . x	Obere Alarmtemperatur (relativ zu P03)	0 bis 100 K (0 bis 100°F)	100K
P33	88	x . x . x . x	Untere Alarmtemperatur (Absolutwert)	+/-100°C (-148...212°F)	-100°C
P34	ohne	x . x . x . x	Uhrzeit Stunden		
P35	ohne	x . x . x . x	Uhrzeit Minuten		
P36	ohne	x . x . x . x	Uhrzeit Sekunden		
P37	ohne	x . x . x . x	Manuelle Abtaung	"↑"= Start, "↓"= Abtaung Ende	
P38	88	x . x . x . x	"Display Hold" (DH) während der Abtaung	0 = aus, 1 = ein	0
P39	88	x . x . x . x	Einschaltzeit des Regelrelais bei Fühlerfehler (Notbetrieb, bezogen auf 30 Min.)	0...100%	50
P40		x . x . x . x	Aktuell anstehender Fehler + Fehlerliste	Mehrere Fehler gleichzeitig: Mit Pfeiltasten blättern	
P41	ohne	x . x . x . x	Codeeingabe	0...99	00

## Funktionsbeschreibung

### Anzeige und Fühler

Temperaturen werden mit 0.1K (0.2°F) Auflösung und wahlweise als °C oder °F dargestellt (Auswahl mit P21). Als Fühler sind die Typen TF 201, TF 202 und TF 501 verwendbar, hieraus ergeben sich unterschiedliche Temperaturbereiche. Fühler 2 (Begrenzungsfühler) ist abschaltbar.

### Temperaturregelung

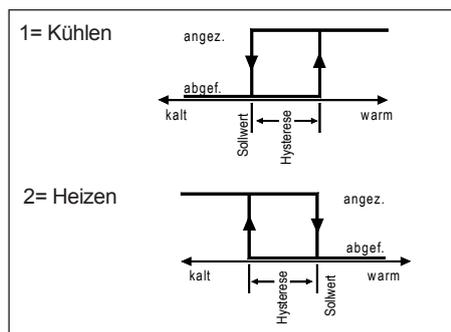
Der Istwert am Regelfühler (P01) wird mit dem Sollwert (P03) verglichen. Je nach Ergebnis schaltet dann das Kühlrelais und steuert Kompressor-Schütze oder Magnetventile an. Eine Schaltdifferenz (Hysterese) verhindert zu häufiges Schalten (P09), eine Mindest-Stillstandszeit verhindert sofortiges Wiederanlaufen einer Maschine (P11).

### Sollwertbereich

Um den Endanwender vor Fehleinstellungen zu schützen, kann der Bereich für die Sollwert-Einstellung mit P07/P08 eingegrenzt werden.

### Schaltverhalten des Kühlrelais K1

Das Schaltverhalten des Kühlrelais (= Kühlart) wird durch Parameter P10 bestimmt.

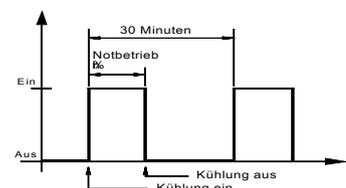


### 2. Sollwert, Tag/Nacht-Betrieb (nur 1380-2)

Der Regler kann, z.B. zur Energieeinsparung bei Nacht, mit einem zweiten Sollwert betrieben werden. Mit der eingebauten Schaltuhr (P05/P06) wird auf diesen Sollwert (P04) umgeschaltet.

### Notbetrieb Temperaturregelung

Bei Ausfall des Regelfühlers startet der Regler einen Notbetrieb. Das Kühlrelais taktet dann mit dem mit P39 eingestellten prozentualen Anteil der Takt-Periodendauer von 30 Minuten.



## Temperaturwarnung

Die Anzeige einer Temperaturwarnung erfolgt:

- über eine frontseitige LED
- über einen Summer (nur TAR 1370H-2 / TARN)
- über ein Alarmrelais (Bei TARN-Typen unter der Vorraussetzung, dass das Ventilatorrelais nicht benötigt wird).

Wenn die Temperatur am Regelfühler den mit P32/P33 festgelegten Bereich verlässt, zeigt P18 die Restzeit bis zur Warnung. Ist P31 abgelaufen, wird das Alarmrelais aktiviert. P32 ist ein Warnabstand in K, gekoppelt an den aktuellen Sollwert P03 bzw. P04, d.h. bei Änderung des Sollwerts bleibt der Warnabstand erhalten.

Mit dem Alarmmodus P30=4 kann das Alarmrelais mit beliebiger Taste trotz bestehender Alarmmeldung quitiert werden. Mit dieser Funktion kann man z.B. eine externe Hupe ansteuern. Werden wieder normale Werte erreicht, wird das Warnrelais automatisch zurückgesetzt.

## Alarmrelais-/Summer (Alarmmodus)

P30 legt die Alarmrelais-Arbeitsweise fest.

- 0= Warnausgang bei Störmeldung aktiv, d.h. Relais zieht im Warnfall an.
- 1= Warnausgang bei Störmeldung passiv, d.h. Relais fällt im Alarmfall ab.
- 2= wie 0, jedoch Summer aus (nur TARN)
- 2= wie 1, jedoch Summer aus (nur TARN)
- 4= Warnausgang trotz Wärmeldung quitiert (z.B. Anschluss einer externen Hupe)
- 5= Alarmrelais schaltet dauerhaft ein, wenn der 2. Sollwert aktiviert wird (nur TAR 1380-2). Eine Störmeldung erfolgt dann nur über die Warn-LED. Verwendbar z.B. für eine zeitgesteuerte Lichtschaltung.
- 5= Der Alarmrelaisausgang arbeitet als Ventilatorrelais (nur TARN-Typen).

## Alarmsummer (nur 1370H-2 und TARN)

Diese Typen besitzen einen integrierten Summer (abschaltbar mit P30), der zusammen mit dem Warnausgang aktiviert wird. Mit einer beliebigen Taste kann dieser Summer jederzeit quitiert werden.

## Abtauerung

Das TAR ist mit einem Abtaurelais ausgerüstet. Eine anlagenseitige Verknüpfung mit der Kühlung ist nicht notwendig, die Temperaturregelung wird während einer Abtauerung blockiert. P15 informiert über die Restdauer einer laufenden Abtauerung.

## Abtauen über Echtzeit-/Schaltuhr

(nur 1380-2)

Dieser Typ enthält eine Echtzeituhr mit 6 einstellbaren Schaltzeiten, von denen 4 zur Abtaueinleitung und 2 zur Sollwert-Umschaltung verwendbar sind. Nach Spannungsausfall bzw. Abschalten des Reglers läuft die Uhr noch ca. 10 Tage weiter. Die Uhrzeit wird bei den Parametern P34 und P35 (Minuten) angezeigt und eingestellt. Da die Anzeige nur dreistellig ist, können die Schaltzeiten nur mit einem Abstand von 10 Minuten eingegeben werden. Das Anzeigeformat:



Beim Typ 1380-2 erfolgt die Eingabe der Abtaue-Schaltzeiten bei P24-P27, die Sollwert-Umschaltung bei P05/P06. Die Schaltzeiten können jeweils deaktiviert werden (Display zeigt dann "OFF").

## Abtaubetriebsarten für die Typen 1380-2

P23 bestimmt die Abtaubetriebsart, die unabhängig von der Arbeitsweise des Regelrelais arbeitet.

- 1= **Elektro-/Umluftabtauerung**  
- Abtaurelais zieht an (= Abtaueinleitung)  
- Kühlrelais beendet die Kühlung.
- 2= **Heißgasabtauerung**  
- Abtaurelais zieht an (= Bypassventil offen)  
- Kühlrelais hält Magnetventil offen.
- 3= **Elektro-/Umluftabtauerung mit AZV**  
Relaisverhalten wie =1
- 4= **Heißgasabtauerung mit AZV**  
Relaisverhalten wie =2

## Abtauezeiten-Verdoppelung

(AZV, nur 1380-2)

Funktion zum Verdoppeln der Anzahl der möglichen Abtaungen (4 → 8). Es werden automatisch Abtauezeiten erzeugt, indem zu eingegebenen Schaltzeiten 12 Stunden addiert werden. *Beispiel:* Haben Sie z.B. eine Abtauerung um 14:30 festgelegt, wird mit AZV um 2:30 eine zusätzliche Abtauerung eingeleitet.

## Abtauen über Zyklustimer

(nur 1370(H)-2)

P24 legt die Zeit bis zur nächsten Abtauerung fest (Zyklus), P28 bestimmt die Abtauedauer. Der Zyklustimer startet mit Einschalten des TAR, die erste (automatische) Abtauerung kann frühestens nach Ablauf der ersten Zykluszeit erfolgen.

## Abtaubetriebsarten der Typen 1370-2, 1370H-2)

P23 bestimmt die Abtaubetriebsart.

- 1= **Zyklische Elektro-/Umluftabtauerung**  
Bei Abtauerung zieht das Abtaurelais (= Abtaueinleitung ein) und das Kühlrelais beendet die Kühlung.
- 2= **Zyklische Heißgasabtauerung**  
Bei Abtauerung zieht das Abtaurelais (= Bypassventil offen) an, das Kühlrelais hält das Magnetventil offen.
- 3= **Elektro-/Umluftabt. nach Maschinenlaufzeit**  
Bei Abtauerung zieht das Abtaurelais (= Abtaueinleitung ein), das Kühlrelais schaltet die Kühlung ab.
- 4= **Heißgasabtauerung nach Maschinenlaufzeit**  
Bei Abtauerung zieht das Abtaurelais (= Bypassventil offen) an, das Kühlrelais hält das Magnetventil offen

## Manuelle Abtaueinleitung

- Bei Parameter P37 mit der Taste "↑" oder
- Während der Regel-Istwert sichtbar ist, "G" länger als 2 Sek. drücken

## Ende der Abtauerung

- durch thermische Begrenzung. Überschreitet die Temperatur am Abtauebegrenzungsfühler (P02) den mit P22 eingestellten Wert, wird die Abtauerung beendet.
- durch zeitliche Begrenzung. Erreicht die Dauer der Abtauerung den mit P28 (Abtauedauer) eingestellten Wert, dann wird die Abtauerung beendet.
- durch Beenden von Hand bei Parameter P37 mit der Taste "↓". oder  
Während das Display den Regel-Istwert (P01) anzeigt, durch Halten der Taste "↓" für mehr als 2 Sekunden.
- Bei Bruch des Abtauebegrenzungsfühlers wird die Abtauerung sofort beendet.

Nach Ende der Abtauerung wirkt die Abtöpfzeit (P29), bis die Kühlung wieder anläuft. Die Restzeit bis zum Start der Kühlung zeigt P16.

## (DH) Display Hold-Funktion

Funktion (Einschalten mit P38) um die Istwertanzeige während der Abtauphase 'einzufrieren'. Während der Abtauerung bleibt als Anzeige der letzte Istwert vor Abtauebeginn erhalten. Ist der Istwert unmittelbar nach Abtaueende höher, bleibt diese Anzeige maximal weitere 15 Minuten unverändert. Sinkt der Istwert um 2K tiefer als der gespeicherte Wert, zeigt das Display wieder den aktuellen Messwert.

## Ventilatorsteuerung / Ventilator-Betriebsarten

Ventilatorbetriebsarten werden mit P13 festgelegt. Bei TARN-Typen kann der Alarmrelaisausgang wahlweise (P30) als Ventilatorrelais verwendet werden.

- 1 = Ventilator läuft gleichzeitig mit der Kühlung. Nach Abtaueende wird der Ventilator bis zum Ablauf der Anlaufverzögerung P14 gesperrt.
- 2 = Ventilator läuft immer, mit Ausnahme bei einer Abtauerung und während der Ventilatoranlaufverzögerung (P14) nach einer Abtauerung. Ventilator-Nachlauf-Funktion: Der Ventilator schaltet erst ab, wenn die Temperatur am Abtauebegrenzungsfühler P12 überschreitet.
- 3 = Ventilator läuft bei eingeschalteter Kühlung oder Abtauerung, die Anlaufverzögerung muss auf "0" stehen.

**i** Für alle 3 Ventilatorbetriebsarten ergibt sich gleichzeitig eine **thermostatische Anlaufverzögerung, d.h. der Ventilator läuft erst an, wenn die Temperatur am Abtauebegrenzungsfühler wieder 3K kleiner ist als (P12). Wird diese Funktion nicht gewünscht, wird (P12) auf den höchsten Wert gestellt**

## Nach der Abtauerung

Eine zeitliche Ventilator-Anlaufverzögerung (P14) ist nach dem Abtauen wirksam. Während der Abtöpfzeit (P29) bleibt der Ventilator grundsätzlich gesperrt.

(P17) informiert über die verbleibende Zeit bis zum Wiederanlaufen des Ventilators.

## Praxis:

Für einen thermostatischen Nachlauf wählen Sie bitte Ventilatorbetriebsart 2 und legen Sie den Sollwert P12 fest.

Wenn Sie einen thermostatischen Nachlauf und eine Umluftabtauerung realisiert wollen, schalten Sie Ventilatorrelais und Abtaurelais mit einer Drahtbrücke parallel.

## ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE



Diese Anleitung muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung und der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch.



Falls Sie Beschädigungen feststellen, so darf das Produkt NICHT an Netzspannung angeschlossen werden!

Es besteht Lebensgefahr!

Ein sicherer Betrieb ist eventuell nicht mehr möglich wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen,
- starken Verschmutzungen oder Feuchtigkeit,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

**Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**

**Halten Sie das Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt! Stromschlaggefahr!**

**Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse. Stromschlaggefahr!**

**Eine vorhandene PE-Klemme des Gerätes muss auf PE gelegt werden! Stromschlaggefahr!** Zusätzlich funktioniert die interne Filterung von Störungen nur eingeschränkt, fehlerhafte Anzeigen können die Folge sein.

Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.

Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.



Bitte prüfen Sie vor dem Einsatz des Reglers dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:

- Spannungversorgung (auf dem Gerät aufgedruckt)
  - Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsgrenzen)
  - Maximale Belastung der Relaiskontakte im Zusammenhang mit den maximalen Anlaufströmen der Verbraucher (z.B. Motore, Heizungen).
- Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.

Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden. Die Abschirmung ist einseitig, möglichst nahe am Regler, zu erden. Wenn nicht, sind induktive Störungen möglich!

Bei Verlängerung von Fühlerkabeln beachten: Der Querschnitt ist unkritisch, sollte aber mind. 0,5mm<sup>2</sup> betragen. Zu dünne Kabel können Fehlanzeigen verursachen.

Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).

Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die dafür nötigen Anforderungen.

Bei dauerhafter Verwendung von TF-Temperaturfühlern in Flüssigkeiten müssen Tauchhülsen verwendet werden! Bei starken Temperaturschwankungen besteht Beschädigungsgefahr des Fühlers!



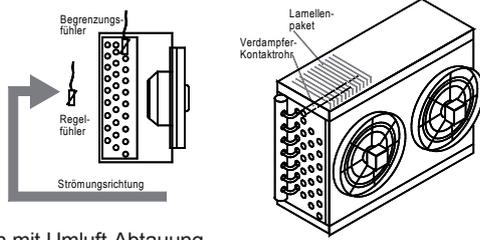
## Reinigung

Die Reinigung der Frontfolie kann mit einem weichen Tuch und haushaltsüblichen Reinigungsmitteln erfolgen. Säuren und säurehaltige Mittel dürfen zum Reinigen nicht verwendet werden. Beschädigungsgefahr!

## Installation / Inbetriebnahme

### Fühlerplatzierung

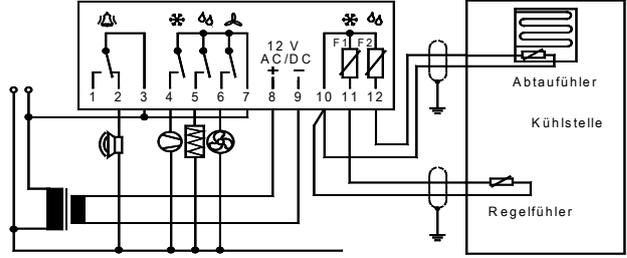
Regelfühler: Im Luftstrom an der Ansaugseite des Verdampfers  
 Begrenzungsfühler: Lamellenpaket oder Kontaktrohr des Verdampfers, an der Stelle, an der sich das Eis am längsten hält.



### Kühlstellen mit Umluft-Abtaung

**i** Für den Betrieb ohne thermische Abtaubegrenzung ist der Begrenzungsfühler abschaltbar. Wird der Korrekturparameter **P20** bis -10, 1 verstellt, zeigt das Display "oFF" und der Fühler ist abgeschaltet. Eine Korrektur nach oben schaltet den Fühler wieder ein.

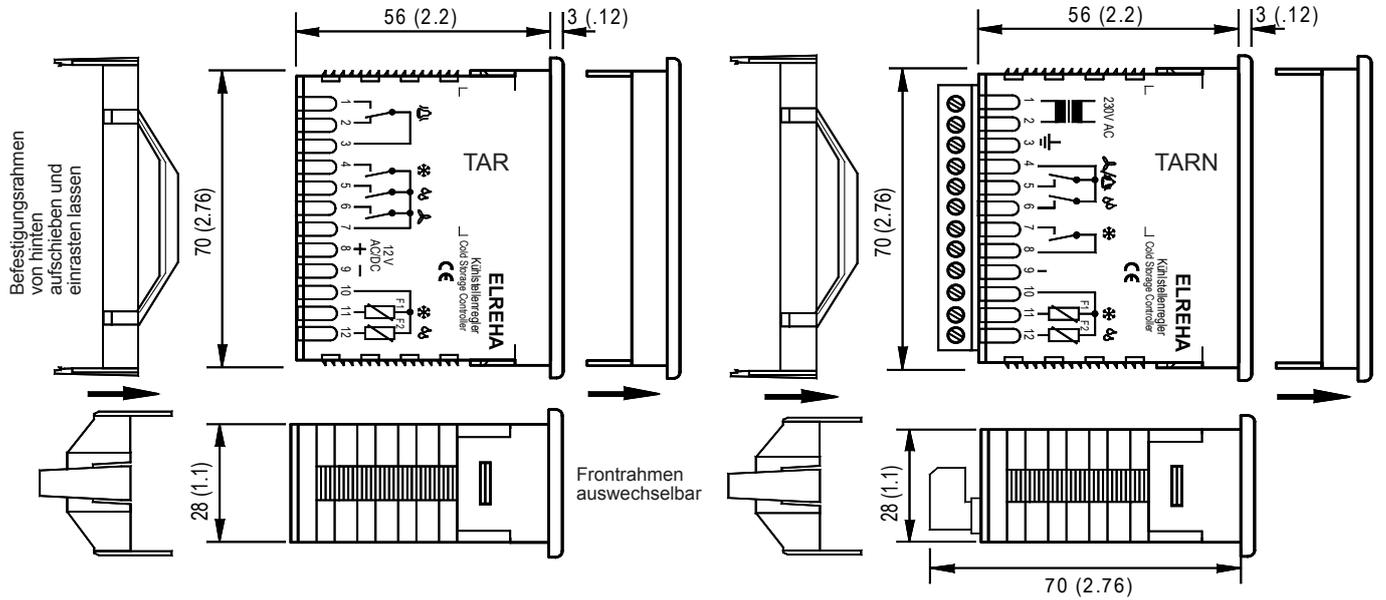
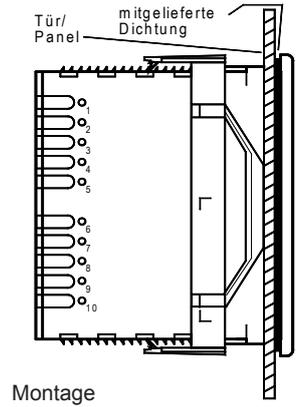
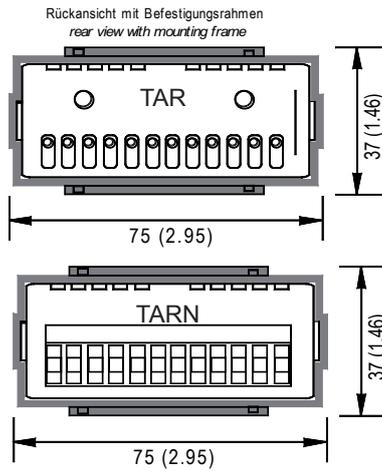
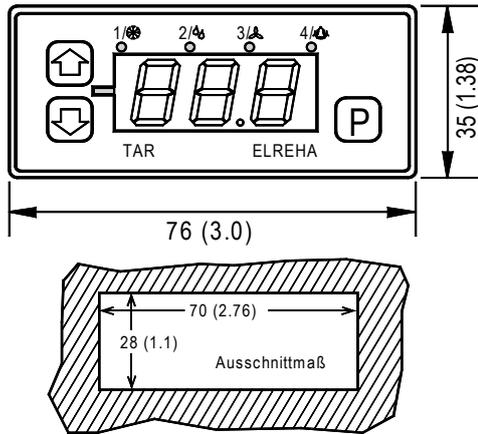
## Anwendungsbeispiel: TAR für eine Kühlstelle mit Elektroabtaung



### Typische Parametereinstellung

P03.....-20	P11.....2	P23.....1	P30.....1
P07.....-15	P12.....-2	P24.....060	P31.....20
P08.....-25	P13.....1	P25.....180	P32.....7
P09.....2	P14.....3	P28.....30	P33.....-35
P10.....1	P22.....14	P29.....2	

## Maße und Anschlüsse



## EC Declaration of Conformity



For the devices **TAR 1370-2, TAR 1370-2 H, TAR 1380-2, TARN 1370-2, TARN 1380-2, TARN 21370-2, TARN 21380-2** we state the following:  
 When operated in accordance with the technical manual, the criteria have been met that are outlined in the EMC Directive **2014/30/EC** and the Low Voltage Directive **2014/35/EC**. This declaration is valid for those products covered by the technical manual which itself is part of the declaration.

Following standards were consulted for the conformity testing to meet the requirements of EMC and Low Voltage Guidelines:

EN 55011:2016, EN 61010-1:2010, EN 61326-1:2013 CE marking of year: 2017

This statement is made for the manufacturer / importer

**ELREHA Elektronische Regelungen GmbH**  
**D-68766 Hockenheim**

www.elreha.de

(Name / Address)

by:

**Werner Roemer, Technical Director**

**Hockenheim** ..... **10.4.2017** .....

City

Date

Signature