



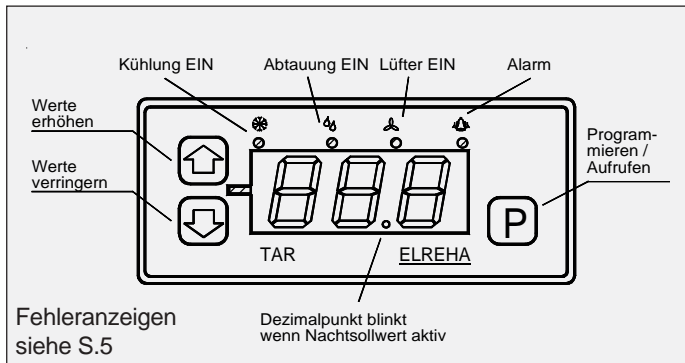
Produktbeschreibung

Kühlstellenregler mit 4 Relais für Magnetventil, Abtaung, Ventilator und Warnung. Einsetzbar für alle Arten von Kühlstellen, wie Kühl- und Tiefkühlräume, Kühlregale oder Kühltheken. Abtaueinleitung über integrierte Echtzeituhr.

Inbetriebnahme / Störungsbeseitigung

Informationen und Hilfestellung finden Sie auf den Seiten 4+5.

Bedienungselemente



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) wird folgendermaßen eingegeben:

- "P" drücken Parameternummer erscheint
"↑/↓" drücken Code-Parameter auswählen (P 38)
"P" nochmals Parameterwert wird sichtbar
"↑" drücken Codenummer einstellen (z.B. "88")
"P" nochmals Wert gespeichert, zurück zur ParameterNr.

Wurde ca. 4 Min. lang keine Taste mehr betätigt, muss dieser Code erneut eingegeben werden.

Autoscroll

Durch Festhalten der jeweiligen Pfeiltaste läuft der Wert automatisch weiter.

Manuelle Abtaung

Während der Regel-Istwert sichtbar ist, kann eine Abtaung eingeleitet werden, indem man die Taste "↑" für mehr als 2 Sekunden gedrückt hält. Durch Drücken von "↓" für mehr als 2 Sekunden wird die Abtaung wieder beendet.

Feststellen des Gerätetyps

Halten Sie die Taste "P" für mehr als 2 Sekunden, zeigt das Display den Gerätetyp an (138).

Parameter auf die Werkseinstellung zurücksetzen (Urinit)

Betriebsspannung ausschalten, "P"-Taste drücken, halten und Spannung wieder einschalten. Taste weiter halten. Nacheinander erscheinen im Display Softwareversion, Datum und "def", was anzeigt, dass alle Werte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurden.

Technische Daten

- Betriebsspannung 12V AC/DC (11-18V DC)
Leistungsaufnahme max. 3 VA
Relais Kühlrelais 10A (80A / 10 msec)
alle anderen 8A cos phi=1, 3A ind. / 250V AC
!! Der maximale Strom über Klemme 7 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)
Anzeige LED-Anzeige rot, 13mm Ziffernhöhe
Auflösung 0,1°C / 0,2°F
Genauigkeit typ. +/- 1K
Regel-/Anzeigebereich
mit TF 201/202 -55...+105°C / -67...221°F
mit TF 501 -110...+120°C / -166...248°F
Datenerhalt Parameter unbegrenzt
Echtzeituhr Laufzeit ohne Betriebsspannung ca. 10 Tage
Relaiszustandsanzeige 3 mm, rot
Elektrischer Anschluß Schraubklemmen 2,5mm
Schutzklasse IP 54 von vorn

Zubehör (bitte gesondert bestellen)

- Temperaturfühler TF 201 oder TF 501
Transformator 107-1300-0052 (12V / 5VA)



Bitte Sicherheitshinweise beachten !
Beim Ersetzen von älteren Typen
bitte Betriebsspannung beachten !

Vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen! Entstehen durch Nichtbeachtung Schäden, erlöschen die Garantieansprüche. Diese Dokumentation würde 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 - team@elreha.de

Param. Nr.	Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Default	Ihr Eintrag
P01		Istwert Regelfühler (°C / °F)	<i>nur Anzeige</i>		
P02		Istwert Abtaubegrenzungsfühler (°C / °F)	<i>nur Anzeige</i>		
P03	ohne	Regelsollwert	Untergrenze...Obergrenze	°0 C	
P04	88	Regelsollwert Nacht	± 100 °C (-148...212 °F)	0	
P05	88	Einschaltzeit Nachtsollwert	0...235, oFF	oFF	
P06	88	Ausschaltzeit Nachtsollwert	0...235, oFF	oFF	
P07	88	Größter einstellbarer Sollwert	± 100 °C (-148...212 °F)	+50 °C	
P08	88	Kleinster einstellbarer Sollwert	-100°C / -148°F bis zur Obergrenze (P07)	-50°C	
P09	88	Schaltdifferenz (Hysterese) Regelsollwert	0,0...20,0 K bzw. F	2 K	
P10	88	Schaltverhalten des Kühlrelais (Kühlart)	1= Kühlen, 2= Heizen	1 (Kühlen)	
P11	88	Mindest-Stillstandszeit Kühlrelais	0...59 Minuten	2 Minuten	
P12	88	Ventilator Nachlauf Sollwert	-100°C... +100°C (Hyst. 3K fest)	50°C	
P13	88	Ventilatorbetriebsarten	1=, 2=, 3= siehe Text	1	
P14	88	Ventilatoranlaufverzögerung	0...30 Minuten	3 Minuten	
P15		Restzeit bis zum Ende der laufenden Abtauung	<i>nur Anzeige</i>		
P16		Restzeit bis zum Einsetzen der Kühlung nach Abt.	<i>nur Anzeige</i>		
P17		Restzeit bis zum Wiederanlaufen des Ventilators	<i>nur Anzeige</i>		
P18		Restzeit bis eine Warnung ausgelöst wird	<i>nur Anzeige</i>		
P19	88	Korrekturwert für den Regelfühler	+/-10,0 K/F	0 K	
P20	88	Korrekturwert für den Abtaubegrenzungsfühler	+/-10,0 K/F, oFF	0 K	
P21	70	Fühlertyp	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	
P22	88	Abtaugrenzwert	0,0...30,0°C / 118,0°F	10°C	
P23	88	Abtauart, unabhängig von der Kühlart (P10)	1= Elektro, 2= Heissgas, 3= Elektro/AZV, 4= Heissgas/AZV	1	
P24	88	Abtauzeit 1 000...235, oFF (Aus)	(1.u.2 Stelle = Stunden,	Aus	
P25	88	Abtauzeit 2 000...235, oFF (Aus)	3.Stelle = Minuten x 10)	Aus	
P26	88	Abtauzeit 3 000...235, oFF (Aus)		Aus	
P27	88	Abtauzeit 4 000...235, oFF (Aus)		Aus	
P28	88	Abtaudauer	0...120 Minuten	30 Minuten	
P29	88	Kühl-Einschaltverzögerung nach Abt. (Abtropfzeit)	0...99 Minuten	0 Minuten	
P30	88	Alarmmodus	0= Alarmausg. aktiv (Rel. zieht an) 1= Alarmausg. passiv (Rel. fällt ab) 2 / 3 = ohne Funktion 4= Alarmausgang quittierbar im Alarmbereich 5= Rel.4 schaltet m. Nachtsollwert bei Alarm Meldung nur mit LED	1	
P31	88	Alarmverzögerung	1...99 Minuten, bei Fühlerfehler immer automatisch < 1 Minute	5 Minuten	
P32	88	Obere Alarmtemperatur (relativ zu P03)	0 bis 100 K (0 bis 100°F)	100K	
P33	88	Untere Alarmtemperatur (Absolutwert)	+/-100°C (-148...212°F)	-100°C	
P34	ohne	Uhrzeit Stunden			
P35	ohne	Uhrzeit Minuten			
P36	ohne	Uhrzeit Sekunden			
P37	ohne	Manuelle Abtauung	"↑"= Start, "↓"= Abtauung Ende		
P38	ohne	Codeeingabe	0...99		

Bitte beachten Sie, daß zur Einstellung des verwendeten Fühlers ein besonderer Code zur Verwendung kommt.

Defaultwerte sind diejenigen Werte, die der Regler bei der Auslieferung oder nach Urinit enthält.

Funktionsbeschreibung

Anzeige und Fühler

Temperatur-Ist- und Sollwerte werden mit 0.1K (0.2°F) Auflösung dargestellt und können wahlweise in °C oder °F angezeigt werden. Die Auswahl erfolgt mit der Fühlertyp-Umschaltung (P21). Als Fühler sind die Typen TF 201, TF 202 und TF 501 (Pt1000) verwendbar, hieraus ergeben sich allerdings unterschiedliche Temperaturbereiche. Fühler 2 (Begrenzungsfühler) ist abschaltbar.

Temperaturregelung

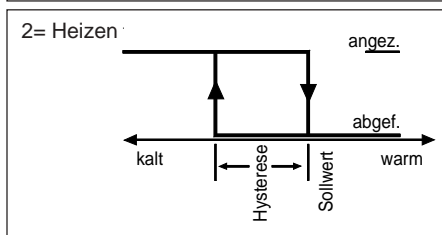
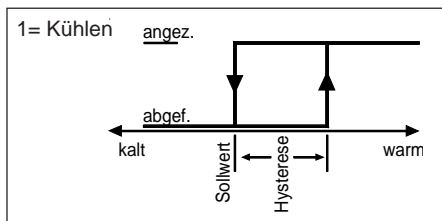
Der Istwert am Regelfühler (P01) wird mit dem Sollwert (P03) verglichen. Je nach Ergebnis schaltet dann das Kühlrelais und steuert Kompressor-Schütze oder Magnetventile an. Die einstellbare Schaltdifferenz (Hysterese) verhindert zu häufiges Schalten (P09), eine Mindest-Stillstandszeit kann sofortiges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

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

Temperaturwarnung

Das Alarmrelais gibt eine Temperaturwarnung weiter, wenn die Temperatur am Regelfühler den mit P32/P33 festgelegten Bereich verlässt und eine Zeitverzögerung (P31) abgelaufen ist. 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 quittiert werden. Mit dieser Funktion kann man z.B. eine externe Hupe ansteuern.

Wurden die Temperaturgrenzen verlassen, zeigt P18 die Restzeit bis zur Warnung. Nach Erreichen normaler Werte wird das Alarmrelais automatisch zurückgesetzt.

Alarmrelais-Arbeitsweisen

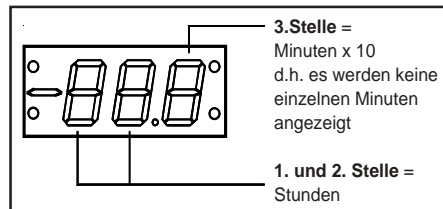
Mit P30 wird das Verhalten des Alarmrelais (Alarmmodus) bestimmt.

- 0= Warnausgang bei Störmeldung aktiv, d.h. Relais zieht im Warnfall an.
- 1= Warnausgang bei Störmeldung passiv, d.h. Relais fällt im Alarmfall ab.

- 2/3= ohne Funktion
- 4= Warnausgang trotz Warnmeldung quittierbar (z.B. Anschluß einer externen Hupe)
- 5= Alarmrelais schaltet dauerhaft ein, wenn der Nachtsollwert (2. Sollwert) aktiviert wird. Eine Störmeldung erfolgt dann nur über die Warn-LED. Mit dieser Funktion kann z. B. eine zeitgesteuerte Lichtschaltung erfolgen.

Echtzeituhr / Schaltuhr

Der Regler enthält eine Echtzeituhr mit Datumsfunktion und 6 einstellbaren Schaltzeiten, verwendbar zur Abtaueinleitung und Sollwert-Umschaltung. 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. Die Eingabe der Abtau-Schaltzeiten erfolgt bei P24 bis P27, die Sollwert-Umschaltung bei P05/P06. Werden keine Schaltzeiten benötigt, können diese jeweils deaktiviert werden (Display zeigt "oFF"). Da die Anzeige nur dreistellig ist, können die Schaltzeiten nur mit einem Abstand von 10 Minuten eingegeben werden. Das Anzeigeformat:



Abtauerung

Das TAR ist mit einem Abtaurelais ausgerüstet. Eine anlagenseitige Verknüpfung mit der Kühlung ist nicht notwendig, da die Temperaturregelung während einer Abtauerung blockiert wird.

Abtau-Einleitung

- über die integrierte Abtauehr, welche die Eingabe von vier verschiedenen Schaltzeiten ermöglicht (P24 bis P27).
- manuelle Einleitung der Abtauerung (P37).

P15 informiert über die Restdauer der laufenden Abtauerung.

Abtaubetriebsarten

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

- 1 = *Elektro-Umluftabtauerung*
Wurde eine Abtauerung eingeleitet, dann zieht das Abtaurelais an (= Abtauheizung ein) und das Kühlrelais beendet die Kühlung.
- 2 = *Heißgasabtauerung*
Wurde eine Abtauerung eingeleitet, dann zieht das Abtaurelais an (= Bypassventil offen) und das Kühlrelais hält das Magnetventil offen.
- 3 = *Elektro-Umluftabtauerung mit Abtauzeiten-Verdoppelung (AZV)*
Relaisverhalten wie =1
- 4 = *Heißgasabtauerung mit Abtauzeiten-Verdoppelung (AZV)*
Relaisverhalten wie =2

Abtauzeiten-Verdoppelung (AZV)

Funktion zum Verdoppeln der Anzahl der möglichen Abtauerungen (4 -> 8). Es werden automatisch Abtauzeiten erzeugt, indem zu eingegebenen Schaltzeiten 12 Stunden addiert werden.

Beispiel:

Haben Sie mit einem der "Abtauzeit"-Parameter z.B. eine Abtauerung um 14:30 festgelegt, wird mit AZV um 2:30 ebenfalls eine Abtauerung eingeleitet, ohne daß Sie diesen Zeitpunkt bei einem der "Abtauzeit"-Parameter eingetragen hätten.

Manuelle Abtaueinleitung

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

Ende der Abtauerung

- durch thermische Begrenzung. Wenn die mit dem Abtaubegrenzungsfühler gemessene Temperatur (P02) den mit P22 eingestellten Wert überschreitet, dann wird die Abtauerung beendet.
- durch zeitliche Begrenzung. Wenn die Dauer der Abtauerung den mit P28 (Abtaudauer) eingestellten Wert erreicht, 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 Abtaubegrenzungsfühlers wird die Abtauerung sofort beendet.

Nach Ende der Abtauerung wird die Abtropfzeit (P29) wirksam, bis die Kühlung wieder anläuft. Die verbleibende Zeit bis zum Start der Kühlung zeigt P16.

Ventilatorsteuerung

Es stehen drei verschiedene Ventilator-Betriebsarten zur Verfügung, einstellbar mit P13.

Ventilatorbetriebsarten (P13)

- 1 = Ventilator läuft gleichzeitig mit der Kühlung. Nach Abtauende wird der Ventilator bis zum Ablauf der Ventilatoranlaufverzögerung (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 Abtaubegrenzungsfühler größer wird als (P12). Wenn diese Funktion nicht gewünscht wird, wird (P12) an dessen Obergrenze gestellt und damit wirkungslos.
- 3 = Der Ventilator läuft bei eingeschalteter Kühlung oder Abtauerung, die Anlaufverzögerung muß auf "0" gestellt werden.

Nach der Abtauerung

Eine zeitliche Ventilator-Anlaufverzögerung (P14) ist nach dem Abtauen wirksam.

Eine thermostatische Anlaufverzögerung wirkt immer, d.h. der Ventilator läuft erst an, wenn die Temperatur am Abtaubegrenzungsfühler 3K kleiner ist als (P12). Um diese Funktion wirkungslos zu machen, wird (P12) an dessen Obergrenze gestellt. Während der Abtropfzeit (P29) bleibt der Ventilator grundsätzlich gesperrt.

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

Praxis:

Wenn Sie einen thermostatischen Nachlauf realisieren wollen, wählen Sie bitte Ventilatorbetriebsart 2 und legen Sie den Sollwert P12 fest.

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

ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte vor dem Anschluß lesen

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein.

Bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung sowie der Sicherheitshinweise verursacht werden, erlischt jeglicher Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

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

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

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

- Das Gerät darf nur für den beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Bitte beachten Sie die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung:
Entspricht die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Wert ?
Stimmen die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsgrenzen) ?
Bei Nichteinhalten können Fehlfunktionen nicht ausgeschlossen werden.

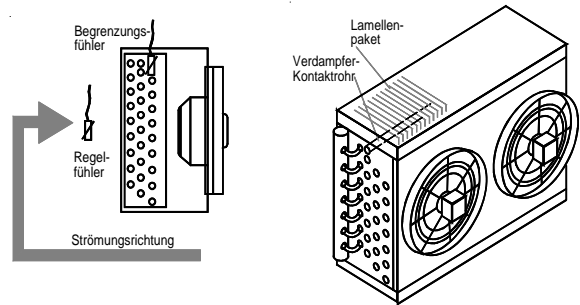
! Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt halten !

- **Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse (Gefahr eines Stromschlags).**
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relaiskontakte (siehe technische Daten).
- Beachten Sie dringend! die Anlaufströme und deren Zeitrahmen Ihres Verbrauchers (z.B. Verdichter od. Lüfter).
- Alle Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden, um induktive Störungen zu vermeiden.
- Die Abschirmung ist einseitig, in nächster Nähe des Reglers 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).
- Bei dauerhafter Verwendung von TF-Temperaturfühlern in Flüssigkeiten müssen Tauchhülsen verwendet werden !

Installation / Inbetriebnahme

Fühlerplatzierung

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



Kühlstellen mit Umluft-Abtaung

i Beim Betrieb ohne thermische Abtaubegrenzung kann der Begrenzungsfühler abgeschaltet werden. 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.

Nach dem Einschalten wird der Istwert am Regelfühler angezeigt. Nach Eingabe der Codenummer (siehe "Schutz vor unautorisierter Bedienung"), erfolgt die Grundkonfiguration:

- Art der verwendeten Temperaturfühler und die Anzeigegröße (°C/°F), **P21**, ! Codenummer "70" !
- Schaltverhalten des Kühlrelais (**P10**, Kühlart),
- Abtauart (**P23**)
- Ventilatorbetriebsart (**P13**)
- Alarmmodus mit (**P30**)
- Uhrzeit (**P34-P35**)
- Istwerte-Korrektur, falls notwendig, (**P19** und **P20**)

Damit liegt die Grundkonfiguration des Reglers fest, und Sie können die noch fehlenden Sollwerte, Zeiten etc. eingeben.

Anwendungsbeispiel

Typische Parametereinstellung für eine Kühlstelle mit Elektroabtaung

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

Hilfestellung

1. Feststellen des Gerätetyps

Halten Sie die Taste "P" für mehr als 2 Sekunden, zeigt das Display den Gerätetyp an (138).

2. Haben Sie die richtige Bedienungsanleitung ?

3. Mit Parameter P01 und P02 sowie P15 bis P18 (aktuelle Temperaturen und laufende Verzögerungszeiten) erhalten Sie einen ersten Überblick über Ihre Anlage.

Problem	mögliche Ursache
Temperaturanzeige:	
Istwertanzeige blinkt mit "-110" bzw. "-166"	Fühlertyp TF 501 mit "°C" bzw "°F" gewählt, Kurzschluß in Verdrahtung oder im Fühler selbst
Istwertanzeige blinkt mit "-55" bzw. "-67"	Fühlertyp TF 201 mit "°C" bzw "°F" gewählt, Kurzschluß in Verdrahtung oder im Fühler selbst
Istwertanzeige blinkt mit "120" bzw. "248"	Fühlertyp TF 501 mit "°C" bzw "°F" gewählt, Unterbrechung der Fühlerverdrahtung oder Fühlerbruch
Istwertanzeige blinkt mit "105" bzw. "221"	Fühlertyp TF 501 mit "°C" bzw "°F" gewählt, Unterbrechung der Fühlerverdrahtung oder Fühlerbruch
Temp. Anzeige stimmt nicht mit tatsächlicher Temperatur überein.	Prüfen ob Referenzthermometer genau an der gleichen Position wie die Fühlerhülse plaziert ist. Dann Fühlerkorrektur am TAR durchführen.
Programmierung:	
Sollwert läßt sich nicht verstellen	Die Untergrenze und die Obergrenze sind gleich eingestellt.
Andere Werte lassen sich nicht verstellen	Code neu eingeben. (Regler sperrt sich nach Programmierpause selbst)
Anzeige läuft. Alle 3 Stellen laufen von 111 bis 999 ständig durch	Sie sind in den Selbsttestmodus geraten. Spannung abschalten und nach 15 Sekunden wieder einschalten. Danach alle Parameter überprüfen.
Sie wollen alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	Spannung abschalten und nach 15 Sekunden die P-Taste drücken, gedrückt halten, Spannung wieder einschalten und dann P-Taste loslassen. (In der Anzeige erscheinen zuerst die Softwareversion und dann „deF“. Damit gehen alle vorher eingestellten Werte verloren und werden mit der Werkseinstellung überschrieben!)
Regelung:	
Raumtemperatur wird zu kalt angezeigt. Kühlung schaltet aus obwohl Raum noch zu warm ist oder: Kühlung schaltet zu früh aus.	Fühler 1 mit Fühler 2 beim Anschließen vertauscht, bzw. siehe oben unter „Temperaturanzeige“
Temp. zu warm, Anzeigelampe „1/Kühlung“ am TAR leuchtet, aber Kühlung schaltet nicht ein.	Schaltverhalten Kühlrelais falsch eingestellt bzw. Installationsfehler <i>Hinweis: bei Änderung des Schaltverhaltens ist auch die eingestellte Abtauart zu überprüfen bzw. zu ändern!</i>
Temp. zu warm, aber Kühlung schaltet nicht ein.	Prüfen ob gerade die Abtauung bzw. die Abtropfzeit noch abläuft
Kühlung geht, aber Lüfter läuft nicht.	Prüfen ob der Nachlaufsollwert eingestellt und die Verdampfer Temperatur noch nicht erreicht ist bzw. ob die Ventilatoranlaufverzögerung nach dem Abtauen noch abläuft
Sie haben Ventilatorbetriebsart 3 eingestellt, der Lüfter läuft jedoch nicht bei der Abtauung.	Bei dieser Betriebsart <u>muß</u> die Ventilatoranlaufverzögerung auf null gestellt werden. Wenn die Temperatur im Verdampfer den eingestellten Nachlaufsollwert des Ventilators überschritten hat schaltet der Lüfter auch in der Abtauphase aus (Evtl. Brücke zw. Abtau- und Ventilatorrelais machen).
Sie haben Ventilatorbetriebsart 2 (Dauerlauf) eingestellt, der Lüfter schaltet jedoch während der Kühlphasen immer wieder ein und aus.	Wenn Nachlaufthermostatfunktion nicht gewünscht wird, so stellen Sie den Nachlaufsollwert des Ventilators auf den höchstmöglichen Wert ein.
Sie wollen einen Ventilatornachlauf, der Lüfter schaltet jedoch immer ab, wenn die Kühlung ausschaltet.	Die Ventilatorbetriebsart auf 2 einstellen sowie den Nachlaufsollwert des Ventilators einstellen.
Abtauung:	
Taut nicht ab.	Fühlerposition von Fühler 2 prüfen. Einstellung von Abtauzyklus, -dauer, -begrenzungsthermostat und Abtauart prüfen. (Evtl. Ventilatoranlaufverzögerung zu lange eingestellt). Prüfen ob Ventilator in den Kühlphasen korrekt läuft.
Bei Abtauung geht Kühlung mit an.	Regler ist auf Heißgasabtauung eingestellt. Ändern Sie die eingestellte Abtauart.
Alarm:	
Ständig Störmeldung obwohl kein Fehler vorliegt.	Verdrahtung und Alarmmodus prüfen. Kann auf aktiv oder passiv eingestellt werden. (aktiv: Relais bei Störung ein; passiv: Relais bei Störung abgef.).

Verhalten des Reglers im Fehlerfall

Display blinkt:

negatives Vorzeichen:
Fühler kurzgeschlossen.

ohne Vorzeichen:
Fühler unterbrochen.

Fühler kann auch außerhalb seines spezifizierten Bereichs sein. Das Warnrelais wird nach spätestens 1 Minute aktiviert.

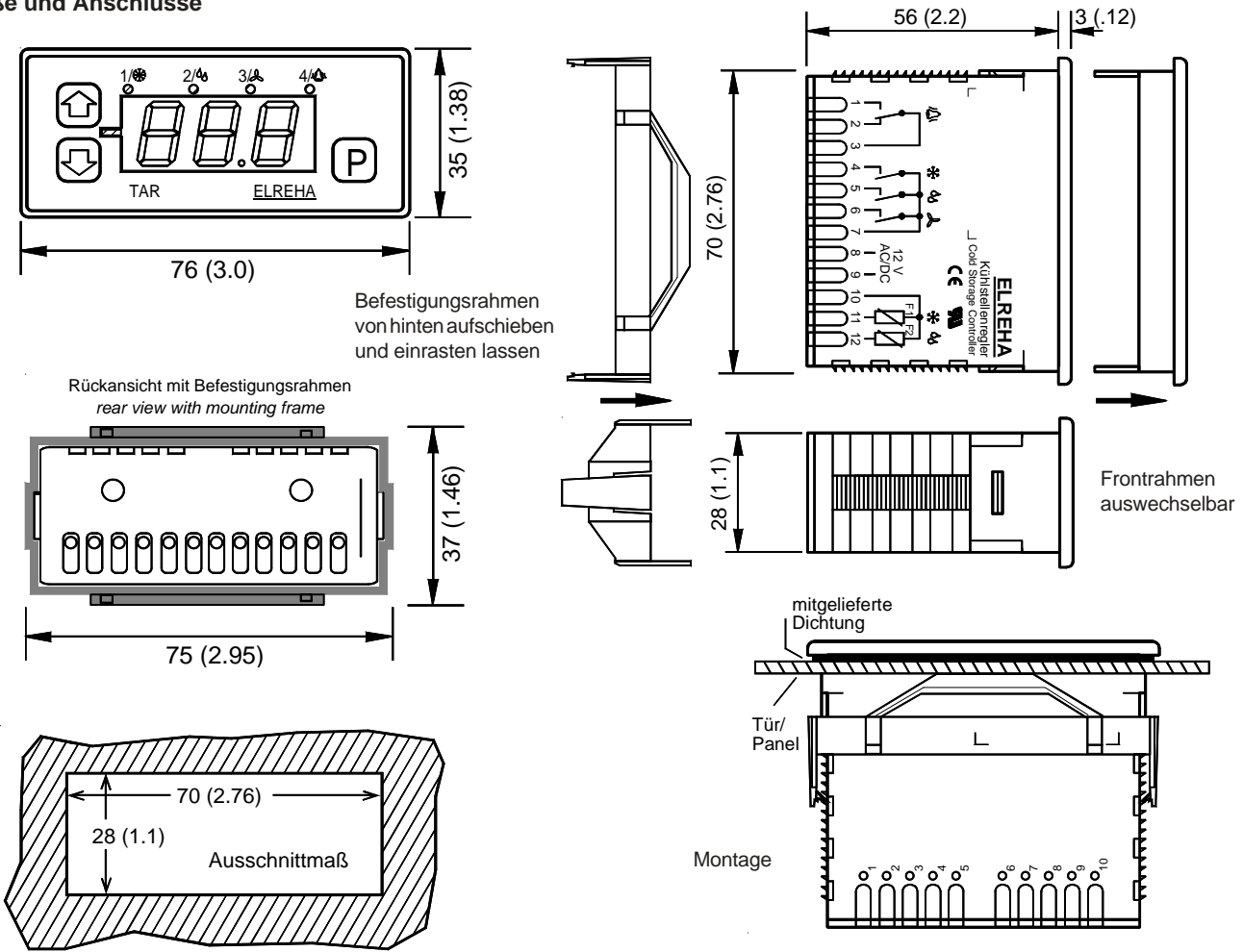


Störung Regelfühler

Bei Störung des Regelfühlers werden alle Regelfunktionen durch Abfallen der entsprechenden Relais blockiert. Display zeigt "oFF" wenn sie P02 oder P20 anwählen und der Begrenzungsfühler abgeschaltet wurde.



Maße und Anschlüsse



EG-Konformitätserklärung



Für das beschriebene Erzeugnis wird hiermit bestätigt, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die Anforderungen eingehalten werden, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, auf die sich die vorliegende Bedienungsanleitung (die selbst Bestandteil dieser Erklärung ist) bezieht. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

**IEC 1000-4-1, IEC 1000-4-2, IEC 1000-4-3*, IEC 1000-4-4, IEC 1000-4-5,
EN 55011 B, EN 50081, Teil 1 und 2; EN 50082, Teil 1 und 2**

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur

abgegeben durch:

**ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
68766 Hockenheim**

**Klaus Birkner,
Leiter Qualitätsmanagement und EMV-Labors**

Hockenheim.....23.3.2000.....

Ort Datum

Unterschrift

*Die Einhaltung des Grenzwertes nach IEC 1000-4-3 wird aus den vorgenommenen Messungen nach IEC 1000-4-2 und IEC 1000-4-4 abgeleitet. Die Korrelation auf IEC 1000-4-3 basiert auf entsprechenden Versuchsmessungen, deren Ergebnisse beim Hersteller hinterlegt sind.

Diese Anleitung haben wir mit größter Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. 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.

Dokument erstellt: 1.8.2006, tkd/jr

geprüft: 1.8.2006, ek/al

freigegeben: 1.8.2006, mv/mh