

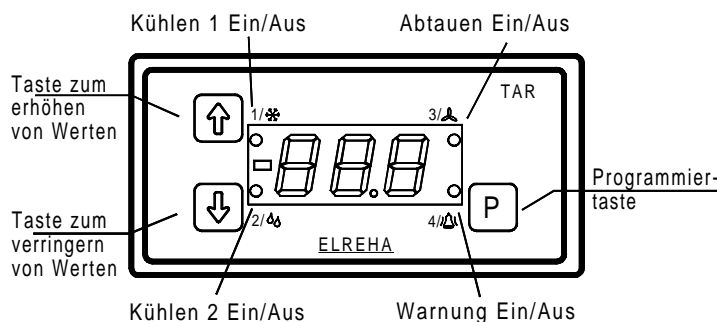
Allgemein

Der Kühlstellenregler **TAR 5210** enthält zwei Temperaturregler und eine Schaltuhr, mit deren Hilfe sich zu bestimmten Zeiten eine Abtaufunktion starten und gleichzeitig die Kühlung blockieren läßt.

Potentialfreie Ausgangskontakte, ein großer Temperaturbereich und die Möglichkeit unterschiedliche Fühler zu verwenden machen es möglich, diesen Regler in einer Vielzahl von Kühlstellenapplikationen zu verwenden.

Bedienung

Bedienungselemente



Die Bedienung des **TAR** gestaltet sich sehr einfach, alle Parameter können über die gezeigten drei Tasten abgerufen und verändert werden.

Im Normalfall wird nach dem Einschalten des **TAR** nach spätestens 5 Sekunden der gemessene Istwert angezeigt.

Parameter

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

Parameter aufrufen und verändern

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

Schutz gegen unautorisierte Bedienung

Nur Regelsollwert, Code, Abtaung und Uhrzeit lassen sich auf die genannte Art und Weise einfach verändern. Alle anderen Parameter können nur nach Eingabe einer Codenummer verändert werden. Diese Codenummer ist für alle Geräte ---88--- und wird folgendermaßen eingegeben:

- Taste "P" drücken Parameternummer erscheint
- Tasten "↑/↓" drücken Code-Parameter auswählen (P 26)
- Taste "P" nochmals Parameterwert wird sichtbar
- Taste "↑" drücken Codenummer -88- einstellen
- Taste "P" nochmals Wert gespeichert, zurück zur Parameternummer

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

Parameterliste

Die mit " X " gekennzeichneten Parameter können ohne Code verstellt werden.

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

Hinweis: Es besteht die Möglichkeit, sämtliche Parameter auf einmal auf die Defaultwerte zurück-

zusetzen: Betriebsspannung ausschalten, "P"-Taste drücken, halten und Betriebsspannung einschalten. Taste weiter halten. Nacheinander erscheinen im Display Softwareversion, Jahr, Monat und Tag. "def" zeigt zuletzt an, daß alle Werte auf die Defaultwerte zurückgesetzt wurden.

Parameter-Nummer	Nur Anz	ohne Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Defaultwert	Ihr Eintrag
P01	X		Istwert Regelfühler 1			
P02	X		Istwert Regelfühler 2			
P03		X	Regelsollwert 1	Untergrenze... Obergrenze	4°C	
P04		X	Regelsollwert 2	Untergrenze... Obergrenze	8°C	
P05			Schaltdifferenz (Hysterese) Regelsollwert 1	0...20 K	2K	
P06			Schaltdifferenz (Hysterese) Regelsollwert 2	0...20 K	2K	
P07			Obergrenze Sollwertbereich	eingest. Untergrenze (P08) bis 100°C	20°C	
P08			Untergrenze Sollwertbereich	-100°C bis Obergrenze (P07)	.0°C	
P09			Korrekturwert für Regelfühler 1	-10,0K...+10,0K	0K	
P10			Korrekturwert für Regelfühler 2	-10,0K...+10,0K	0K	
P11		Code 70	Fühlertyp	1=Pt1000, Bereich -110...+120°C 2=TF 201, Bereich -55...+105°C	2	
P12			Abtauzeit 1	000...235, Aus (1.u.2 Stelle = Stunden, 3.Stelle = Minuten x 10)	'000	
P13			Abtauzeit 2	000...235, Aus (1.u.2 Stelle = Stunden, 3.Stelle = Minuten x 10)	'060	
P14			Abtauzeit 3	000...235, Aus (1.u.2 Stelle = Stunden, 3.Stelle = Minuten x 10)	'120	
P15			Abtauzeit 4	000...235, Aus (1.u.2 Stelle = Stunden, 3.Stelle = Minuten x 10)	'180	
P16			Abtandauer	1...99 Minuten	30 Min	
P17			Alarmmodus	0= Alarmausg. aktiv (Relais anziehend) 1= Alarmausg. passiv (Rel. abfallend) 2= wie "0", interner Summer aus 3= wie "1", interner Summer aus 4= Alarmausg. verhält sich wie int. Summer	1	
P18			Alarmverzögerung	1...99 Minuten, bei Fühlerfehler immer automatisch < 1 Minute	1 Min	
P19			Obere Alarmtemperatur	+100°C (+212°F) bis P20	100°C	
P20			Untere Alarmtemperatur	-100 (-148°F) bis P19	-100°C	
P21	X		So viele Minuten dauert es, bis die laufende Abtauung beendet wird			
P22		X	Uhrzeit in Stunden	0...23 Stunden		
P23		X	Uhrzeit in Minuten	0...59 Minuten		
P24	X		Uhrzeit in Sekunden			
P25		X	Manuelle Abtauung	Pfeil auf = einleiten, Pfeil ab =beenden		
P26		X	Codeeingabe	0...99	0	

Funktionen

Anzeige

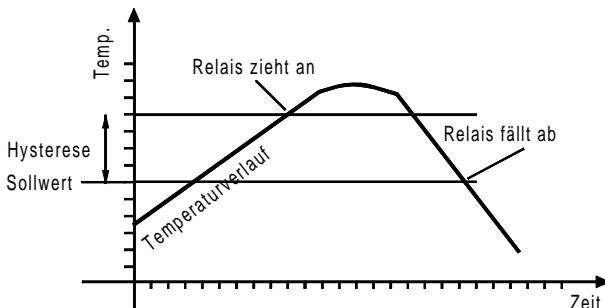
Die Istwertanzeige von beiden Fühlereingängen wird im gesamten Bereich mit 0.1K Auflösung dargestellt. Der Anzeigebereich hängt vom verwendeten Fühler ab. Es können Fühler der Typen TF 201 oder TF 501 (Pt1000) verwendet werden, die Umschaltung erfolgt mit **P11**. Achtung!: Zur Umschaltung ist ein eigener Zugangscode (-70-) nötig. Mit **P09/P10** kann bei Bedarf eine Korrektur dieses Anzeigewertes erfolgen.

Temperaturregelung

Der mit einem Regelfühler gemessene Istwert wird mit dem zugehörigen Sollwert (**P03/P04**) verglichen, je nach Ergebnis wird dann das zugehörige Relais (K1=Sollwert 1=Regelfühler 1) geschaltet. Das Regeln der eingestellten Kühlstellentemperatur erfolgt durch Ein- bzw. Ausschalten des Kompressor-Schützes oder eines Magnetventils mit diesem Relais. Eine einstellbare Schaltdifferenz (Hysterese) verhindert zu häufiges Schalten (**P05/P06**). Der Hysteresebereiches liegt über dem Regel-Sollwert.

Beispiele:

Sollwert = 3°C, Hysterese = 2K



Sollwertbereich

Bei Bedarf kann der Bereich, innerhalb dessen sich der Regelsollwert einstellen läßt, mit **P07/P08** eingegrenzt werden.

Temperaturwarnung

Die Weiterleitung einer Temperaturwarnung erfolgt über einen Relaisausgang und einen eingebauten Summer.

Wenn die mit dem Regelfühler gemessene Temperatur den mit **P19** und **P20** festgelegten Bereich verläßt, dann blinkt das Display und eine Zeitverzögerung (**P18**) beginnt abzulaufen. Erst wenn diese Zeit abgelaufen ist, wird der Warnausgang aktiviert.

Ein Druck auf eine beliebige Taste quittiert den Summer.

Erreicht die Temperatur selbstständig wieder normale Werte, werden Summer und Relais automatisch zurückgesetzt.

Alarmrelais-Arbeitsweisen

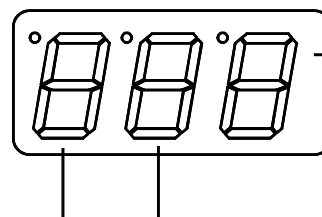
Mit **P17** wird das Verhalten des Alarmrelais (Alarmmodus) bestimmt. Außerdem wird bestimmt, ob der interne Summer ein/ausgeschaltet bleiben soll.

- 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= Warnausgang aktiv, Summer ausgeschaltet
- 3= Warnausgang passiv, Summer ausgeschaltet
- 4= Warnausgang wird wie interner Summer geschaltet, zum Anschluß einer externen Hupe.

Echtzeituhr

Der **TAR 5210** Kühlstellenregler enthält eine Echtzeituhr mit vier einstellbaren Schaltzeiten. Nach einem Spannungsausfall bzw. Abschalten des Reglers läuft die Uhr noch ca. 10 Tage weiter. Die Uhrzeit wird bei den Parametern **P22** (Stunden) und **P23** (Minuten) angezeigt und eingestellt. Die Eingabe der Schaltzeiten erfolgt bei **P12** bis **P15**.

Da die Anzeige nur dreistellig ist, wurde das Anzeigeformat folgendermaßen gewählt:



3.Stelle =
Minuten x 10
d.h. es werden keine einzelnen Minuten angezeigt
1. und 2. Stelle =
Stunden

Abtauung

Das **TAR** ist mit einem Steuerrelais für eine Abtaueinrichtung ausgerüstet. Die Einleitung einer Abtauung erfolgt über eine integrierte Abtauuhr, die die Eingabe von vier verschiedenen Schaltzeiten ermöglicht (**P12 bis P15**). Eine manuelle Einleitung der Abtauung ist ebenfalls möglich. Die Abtaueinrichtung wird grundsätzlich vom Arbeitskontakt (Schließer) des Relais K3 gesteuert. Eine anlagenseitige Verknüpfung mit der Kühlung ist nicht notwendig, da während einer Abtauung die Kühlung blockiert wird.

Als Informationsmöglichkeit über den derzeitigen Stand der Abtaufunktion dient **P21** (Restdauer der laufenden Abtauung).

Manuelle Abtaueinleitung

Bei Parameter **P25** kann mit der Taste "↑" eine Abtauung von Hand eingeleitet werden.

Ende der Abtauung

Eine Abtauung kann beendet werden.

A. durch zeitliche Begrenzung.

Wenn die Dauer der Abtauung den mit **P16** eingestellten Wert erreicht, dann wird die Abtauung beendet.

B. durch beenden von Hand.

Bei Parameter **P25** kann mit der Taste "↓" eine laufende Abtauung beendet werden.

Fehlerbehandlung

Bei Fühlerbruch bzw. Fühlerkurzschluß eines der beiden Fühler blinkt das Display, das Warnrelais (K4) fällt ab und ein Summer ertönt.

Der Summer kann mit einem beliebigen Tastendruck quitiert werden.

Die dem gestörten Regelfühler zugeordneten Regelfunktionen werden durch Abfallen des entsprechenden Relais blockiert.

Installation



Stellen Sie vor dem ersten Einschalten sicher, daß alle Anschlüsse ordnungsgemäß verdrahtet sind.

Alle Fühlerleitungen sollten abgeschirmt (Geflecht/Folie) und nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden, um induktive Störungen zu vermeiden.

Die Abschirmung ist einseitig zu erden.

Der Querschnitt der Fühlerkabel ist auch bei Verlängerung unkritisch, Querschnitte ab 0,5 sind ausreichend.

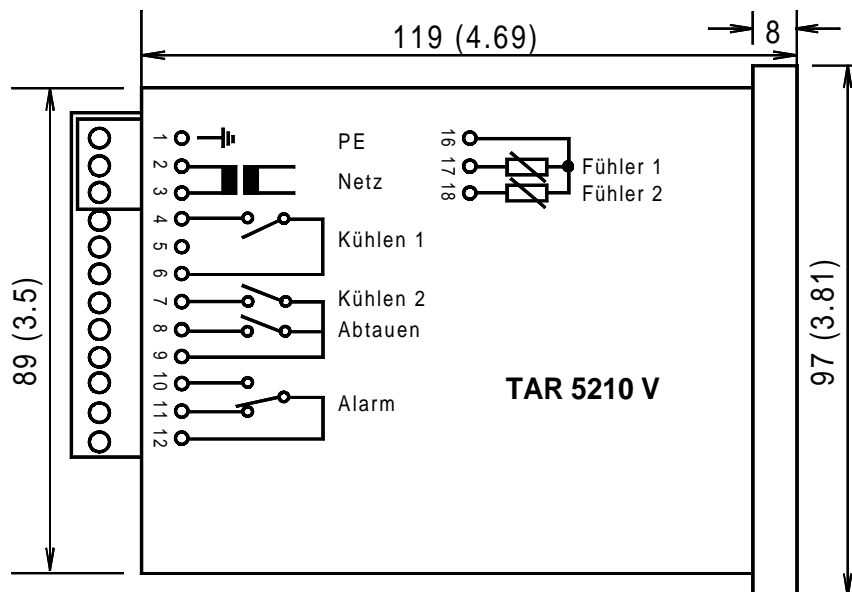
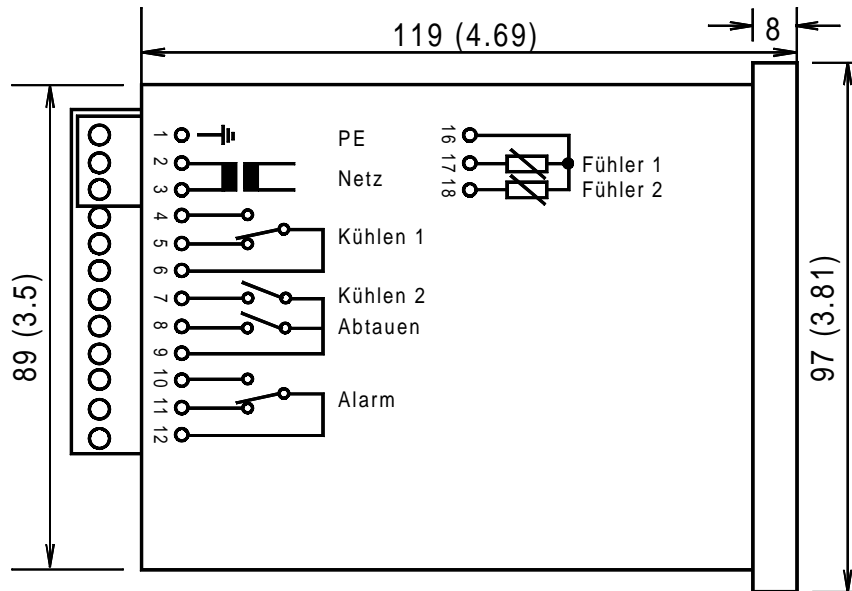
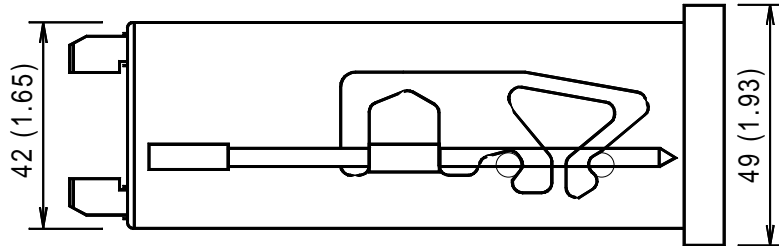
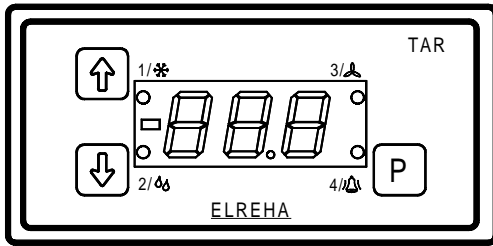
Der Einbau des Reglers in unmittelbarer Nähe von großen Schützen ist ungünstig. Bitte beachten Sie, daß die Fühler zwar spritzwasserfest, aber auf Dauer nicht wasserdicht sind.

Wird der TAR eingeschaltet, wird der Istwert am Regelfühler angezeigt. Nachdem Sie wie beschrieben die Codenummer eingegeben haben (siehe "Schutz vor unautorisierter Bedienung"), kann die Eingabe der Parameterwerte nach der Parameterliste erfolgen.

Um den Fühlertyp festzulegen, ist eine andere Codenummer nötig, diese lautet **--70--**.

Sollten die Istwerte nicht ganz stimmen (Fühlerplatzierung, Verfälschung durch Leitungslänge etc.), können bei den Parametern **P09** und **P10** Korrekturwerte für die Anzeige eingegeben werden.

Maße und Anschluß



Technische Daten

Betriebsspannung	230V / 50-60Hz	Betriebstemperatur	-10...+55°C
Leistungsaufnahme	ca. 3,5 VA	Lagertemperatur	-30...+70°C
Schaltleistung Relais K1	10A cos phi = 1 4A ind. / 250V	Regel-/Anzeigebereich	Fühlerabhängig siehe Parameterliste
Schaltleistung Relais K1 bei TAR 5210 V	500A / 10µs 120A / 20ms 10A max. Strom 2500 VA Pmax.	Temperaturfühler	TF 201 (PTC) TF 501 (Pt 1000)
Schaltleistung Rel. K2-4	8A cos phi = 1 3A ind. / 250V	Datenerhalt	unbegrenzt (EEPROM)
		Echtzeituhr	Laufzeit nach Betriebsspannungs- ausfall ca. 10 Tage
		Anzeige	LED, rot, 13mm
		Relaiszustandsanzeige	3 mm, rot
		Elektrischer Anschluß	steckbare Schraub- klemme 2,5mm
		Schutzklasse	IP 54 von vorne



**Relais K1 bei TAR 5210 V:
Nur Schließer, Öffnerklemme un-
belegt !
Relais K2/K3:
Der Gesamtstrom über den gemein-
samen Anschluß von K2/K3 darf
12A nicht übersteigen !**

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:

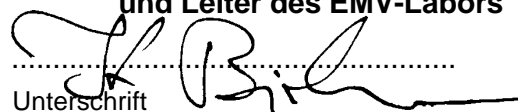
IEC 1000-4-1, IEC 1000-4-2, IEC 1000-4-3*, IEC 1000-4-4, IEC 1000-4-5, EN 55011 B, EN 50081, Part 1 and 2; EN 50082, Part 1 and 2

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur
ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
68766 Hockenheim

abgegeben durch:

Klaus Birkner, QL
und Leiter des EMV-Labors

Hockenheim 19.6.1997
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. Wenn Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die untenstehenden Telefonnummern. Unsere Produkte sind einer ständigen Pflege unterworfen, Änderungen der Konstruktion insbesondere der Software sind also möglich und vorbehalten. Beachten Sie bitte, daß die beschriebenen Funktionen nur für Geräte gelten, die auch die auf Seite 1 angegebene Softwareversion enthalten. Diese Versionsnummer finden Sie auf dem Typenschild des Reglers. Sollten Sie Unterschiede feststellen, sprechen Sie uns bitte an.

ELREHA Tel. Zentrale: 06205 / 2009-0 Fax: 06205 / 2009-39 Tech. Fragen: ... 06205 / 2009-25 oder 2009-26	erstellt am: 22.6.98	von: tkd/jr
	geprüft am: 22.6.98	von: ek/al
	freigegeben am: 22.6.98	von: mv/sha