

Temperaturregler mit Abtaugung Temperature Controller with Defrost Régulateur de t°C avec dégivrage



Type: **TARN 1110**

Kurzbeschreibung

2-Punktregler mit zyklischer Abtaufunktion und einem Relaisausgang, der sich besonders für den Einsatz in einfachen Kühlstellen wie z.B. Bedientheken eignet. Eingebautes 230V-Netzteil.

Brief Description

Single circuit ON/OFF controller with defrost function and relay output, suitable for simple applications like counters, etc. Supply Voltage is 230V.

Applications

Thermostat électronique tout ou rien avec dégivrage cyclique naturel. Il possède un relais pour la réfrigération. Il s'alimente directement en 230V.

Funktion

Die mit einem Fühler gemessene Temperatur wird von einem Mikrocontroller verarbeitet und angezeigt (wahlw. °C/°F). Nach dem Istwert/Sollwertvergleich wird dann entsprechend das Ausgangsrelais geschaltet. Ein Zyklustimer startet eine Abtaugung durch Sperren der Kühlung. Verlässt der Istwert voreingestellte Grenzwerte, dann wird dies mit einer LED angezeigt. Weitere Funktionen finden Sie in der Parameterliste.

Function

The controller senses the actual temperature with a temperature probe. The value can be displayed as °C or °F. This value is compared with a control setpoint and according to the difference the output relay switches ON or OFF. A cycle timer starts a defrost event by stopping the refrigeration for a certain time. A LED indicates if the actual temperature exceeds a defined range. Further functions you will find in the parameter listing.

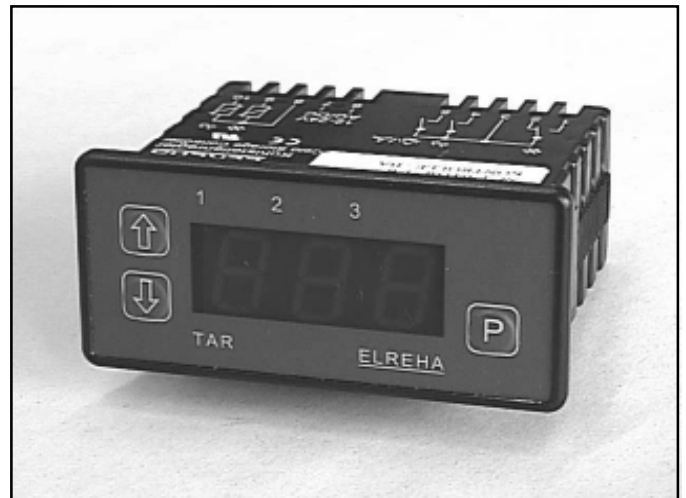
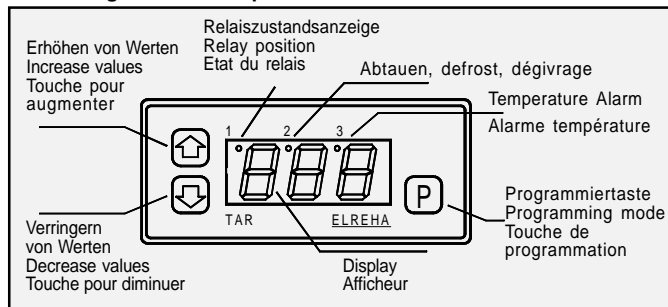
Fonctionnement

Le capteur de température transmet la mesure au processeur. Selon la différence entre mesure et consigne ainsi que le différentiel, le relais commute. L'horloge cyclique gère le dégivrage en bloquant le relais pendant le temps configuré. Si la mesure dépasse les seuils de température programmés, la led 3 s'allume et l'afficheur clignote. Toutes les fonctions se trouvent dans la liste des paramètres.

Bedienung

Operation

Utilisation



Die Bedienung gestaltet sich sehr einfach. Nach dem Einschalten erscheint nach ca. drei Sekunden der gemessene Istwert. Alle Parameter haben eine Nr. (z.B. P02).

Operating the controller is very easy. After power-up, the actual temperature appears within 3 sec. All adjustable parameters have a number (e.g. P02).

La programmation est simple. A la mise en route, l'afficheur indique la température actuelle. chaque paramètre possède un numéro. (ex. P02).

Parameter verändern

- **„P“ drücken**
ParameterNr. erscheint
- **„↑/↓“ drücken**
Parameter auswählen
- **„P“ nochmals**
Parameterwertsichtbar
- **„↑/↓“ drücken**
Param.wert verändern
- **„P“ nochmals**
Neuer Wert gespeichert, zurück zur Parameter-Nr.

Calling up Parameters

- **Push „P“**
ParameterNo. appears
- **Push „↑/↓“**
Select parameter
- **Push „P“ again**
Param. value visible
- **Push „↑/↓“**
Change Param.value
- **Push „P“ again**
New value is stored, back to parameter-no.

Changer un paramètre

- **Appuyer sur „P“**
N° du param. apparaît
- **Appuyer sur „↑/↓“**
Choisir le paramètre
- **Réappuyer sur „P“**
La valeur apparaît
- **Appuyer sur „↑/↓“**
Modifier la valeur
- **Réappuyer sur „P“**
La nouvelle valeur est validée, retour au n° du paramètre.

Abtaugung

Die erste Abtaugung nach dem Einschalten erfolgt nach der mit P12 festgelegten Zeit. Steht P10 auf 'Aus' ist die Abtaugfunktion abgeschaltet.

Defrost

The first defrost after power-up starts after the time set by P12. If P10 is set to 'Aus' the defrost function is disabled.

Dégivrage

A la mise sous tension, le 1^{er} dégivrage débute après le temps programmé en P12. Si P10 est réglé sur 'Aus' la fonction dégivrage est arrêtée.

Schutz gegen unautorisierte Bedienung

Regelsollwert und Code selbst sind ungehindert einstellbar. Alle anderen Parameter sind durch einen Code geschützt. Die Codennummer ist für alle Geräte **-88-** und wird wie folgt eingegeben:

Access Code

Control setpoint and code-parameter can be set unimpeded. All other parameters are protected by an access code. The code for all controllers is **"88"**:

Code de déverrouillage

Seul la consigne se modifie sans déverrouiller l'appareil. Pour changer les autres paramètres, il faut entrer le code **"88"** en P24 :

- **"P"-Taste drücken**
- **Mit „↑/↓“ P24 anwählen,**
- **„P“-Taste erneut, mit „↑“ CodeNr. (88) einstellen.**
- **"P"-Taste erneut,** ParameterNr. wird wieder angezeigt

- **Push "P"**
- **Select P24 by keys „↑/↓“**
- **Push "P" once more**
- **Select CodeNo. (88) by key "↑".**
- **Push "P" again** ParameterNo. appears

- **Appuyer sur "P"**
- **Choisir P24 avec les touches „↑/↓“**
- **Réappuyer sur "P"**
- **Entrer la valeur 88 avec la touche "↑".**
- **Réappuyer sur "P"** Déverrouillage activé

Wenn ca. 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde, muß der Code neu eingegeben werden.

If you don't press any key for about 2 minutes, the access code is cancelled.

Si aucune touche n'est appuyée pendant 2 minutes, l'appareil se verrouille automatiquement.

Vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung 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.

Please read these instructions carefully before applying power. Your attention is drawn to the fact that the warranty is subject to the application of power sources that are within the limits specified in this manual. Repairs or modifications made by anyone other than ELREHA will also void the product warranty. This documentation was compiled with utmost care, however, we cannot guarantee for its correctness in every respect.

Avant la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice d'utilisation. Tout dommage dû à l'inobservation de nos instructions n'est pas couvert par notre garantie. La présente documentation a été réalisée avec le plus grand soin, mais le risque d'erreurs subsiste malgré tout.

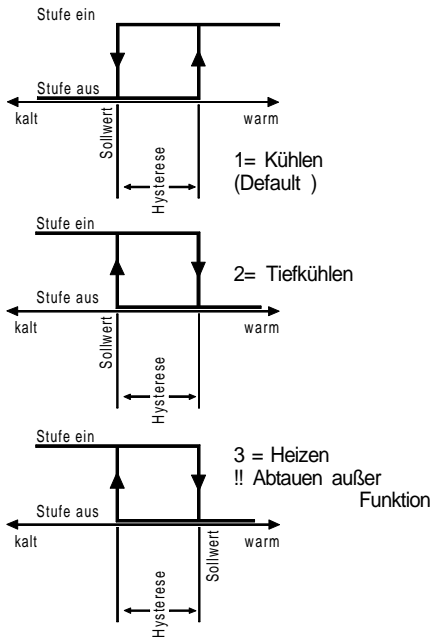
ELREHA Gmbh

D-68766 Hockenheim, Schwetzingen Str. 103

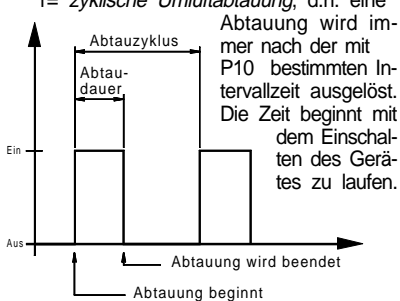
Telefon 0 62 05 / 2009-0 - Fax 0 62 05 / 2009-39 - team@elreha.de

Parameter und deren Bedeutung

- P01** Istwert am Regelfühler in °C /°F (nur Anz.)
***P02** Regelsollwert, kann ohne Code in Grenzen von P04/P05 programmiert werden
P03 Schalthysterese des Regelsollwerts. Default 2K, Bereich 0...10K bzw. 0...17°F
P04 Obergrenze Sollwert (Default +50°C) Bereich -50...+50°C (-58...121°F)
P05 Untergrenze Sollwert (Default -50°C) Bereich -50°C/-58°F...P04
P06 Schaltverhalten des Relais



- P7** Anzeigemodus
 1= Anzeige in °C (Def.), 2= Anzeige in °F
P8 Korrektur Fühler-Istwert (Bereich ±10K bzw. ±17F)
P09 Abtaueinleitung
 1= zyklische Umluftabtauung, d.h. eine



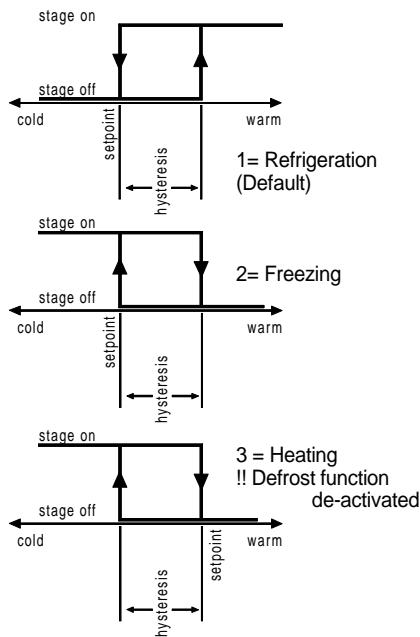
2= Umluftabtauung Maschinenlaufzeit. Eine Abtauung startet, wenn die addierten Einschaltzeiten des Kühlrelais den mit P10 bestimmten Wert überschreiten. Danach wird der Zähler gelöscht.

- P10** Abtauzyklus / Maschinenlaufzeit 1...98 Stunden, Aus (Default 24 Std.)
P11 Abtaudauer 1...99 Min. (Default 30 Min.)
P12 Abtauerzögerung nach Einschalten 0...99 Min. (Def. 30 Min.). Nach Einschalten des Reglers kann für diesen Zeitraum keine Abtauung ausgelöst werden.
P13 Obere Alarmtemperatur Ber. -50...+50°C (Default +50°C)
P14 Untere Alarmtemperatur Bereich -50°C...P13 (Default -50°C)
P15 Alarmverzögerung (1...99min, Def. 60min.)
P16 und **P17** sind ohne Funktion
P18 Mindest-Stillstandszeit. Zeit, bis das Relais wieder aktiviert werden kann. 0...30 min., Default = 5 min.
P19 Restzeit bis nächste Abtauung (Info)
P20 Restlaufzeit aktuelle Abtauung (Info)
P21 Restlaufzeit Alarmverzögerung (Info)
P22 Mindeststillstandszeit (Info)
P23 manuelle Abtauung Starten mit „↑“, Beenden mit „↓“
***P24** Code zum Schutz gegen unautorisierte Bedienung, Codenummer ist -- 88 --

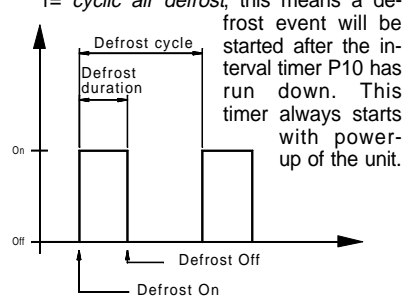
Die mit " * " gekennzeichneten Parameter können ohne Code verstellt werden. Die Defaultwerte enthält der Regler bei der Auslieferung.

Parameter Explanation

- P01** Actual sensor temp. °C /°F (dis.only)
***P02** Control setpoint, can be changed at any time within the limits set by P04/P05
P03 Hysteresis of control setpoint default 2K, range 0...10K resp. 0...17°F
P04 Setpoint high limit (default +50°C) range -50...+100°C (-58...121°F)
P05 Setpoint low limit (default -50°C), range -50°C/-58°F...P04
P06 Relay action



- P07** Display Mode
 1= °C (def.), 2= °F
P08 Sensor Correction (range ±10K or ±17F)
P09 Defrost Start by
 1= cyclic air defrost, this means a



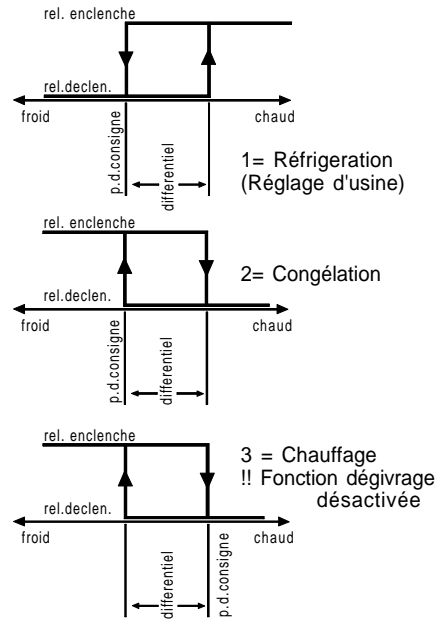
2= Air defrost dep. on machine runtime A defrost starts, if the the added ON-times of the relay exceed the value set by P10. After That, the timer will be reset.

- P10** Defrost Cycle / Machine Runtime 1...98 hours, Aus (OFF, default 24 h.)
P11 Defrost Duration 1...99 min. (default 30 min.)
P12 Defrost Delay after Power Up 0...99 min. (def. 30 min.). After power up of the unit no defrost event can be initiated within this time.
P13 Upper Alarm Temperature range -50...+50°C (default +50°C)
P14 Lower Alarm Temperature range -50°C...P13 (default -50°C)
P15 Alarm Delay (1...99 min, default 60 min.)
P16 and **P17** are without any function
P18 Minimum Stop Time. Pause time of the relay before it can be initiated again 0...30 min., default 5 min.
P19 Info: Remaining time till next defrost
P20 Info: Remaining time actual defrost
P21 Info: Remaining time alarm delay
P22 Info: Remaining Minimum Stop Time
P23 Manual Defrost Start with „↑“, terminate with „↓“
***P24** Access Code, Code is -- 88 --

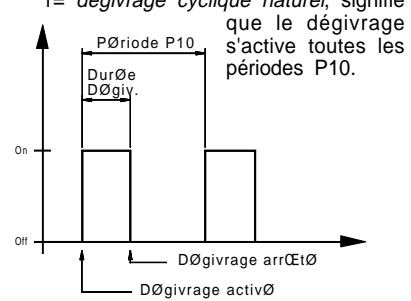
The marked " * " parameters can be set without access code. Default values are set by the manufacturer.

Liste des paramètres

- P01** Valeur actuelle en °C /°F (Affi. seul)
***P02** Consigne de régulation, limitation de la plage de réglage par P04 et P05
P03 Différentiel de régulation 2K réglé d'usine, plage 0...10K
P04 Seuil haut consigne (Usine: +50°C) Plage -50...+100°C (-58...121°F)
P05 Seuil bas consigne (Usine: -50°C), Plage -50°C/-58°F...P04
P06 Comportement du relais



- P07** Type d'affichage
 1= °C (Usine: 1), 2= °F
P08 Correction d'affichage (Plage ±10K ou ±17F)
P09 Mode de dégivrage
 1= dégivrage cyclique naturel, signifie



2= Dégivrage naturel selon durée de réfrigération. Tous les temps de réfrigération sont additionnés. Le dégivrage s'active lorsque la durée totale atteint le temps P10.

- P10** Dégivrage : Période / Durée réfr. Plage 1...99 heures (Usine: 4 h.)
P11 Durée de dégivrage 0...99 min., 0=désactivé (Usine: 15 min.)
P12 Retard dégivrage à la mise en route 0...99 min. (Usine: 30 min.) Tant que ce temps n'est pas écoulé, aucun dégivrage ne s'active.
P13 Seuil haut d'alarme t°C Plage -50...+100°C (Usine: +26°C)
P14 Seuil bas alarme t°C Plage -50°C...P12 (Usine: -50°C)
P15 Retard d'alarme 1...99 min (Usine: 60min.)
P16 et **P17** sont sans fonction
P18 Anti-court cycle réfrigération 0...30 min. (Usine: 5 min.)
P19 Affichage temps avant prochain dég.
P20 Affichage temps avant fin dég. actuel
P21 Affichage temps avant alarme
P22 Affichage temps anti-court cycle
P23 Dégivrage manuel Démarrer avec „↑“, arrêter avec „↓“
***P24** Entrée code déverrouillage (-88-)

Les paramètres précédés du signe " * " peuvent être modifiés sans déverrouiller l'appareil. Usine sont les valeurs réglées en usine.

Installation / Inbetriebnahme



Achtung!

- Elektrische Anschluß und Inbetriebnahme muß durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
- Die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.
- Anschlußwerte gemäß Typenschild beachten.

Die Fühlerleitungen müssen bei Verlängerung abgeschirmt sein (Geflecht/Folie) und dürfen nicht parallel zu netzspannungsführenden 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. Nach Einschalten des Reglers zeigt das Display den gemessenen Istwert.

Inbetriebnahme-Ablauf

- Codenummer (88) bei "P24" eingeben
- Sollte der Istwert nicht ganz stimmen (Fühlerplatzierung, Verfälschung durch Leitungslänge etc.), mit Parameter "P08" Anzeige korrigieren.
- Anzeigeart (°C/°F) mit "P07" festlegen.
! Beim Umschalten werden alle eingestellten Temperatursollwerte auf die Defaultwerte zurückgesetzt !
- Relaisverhalten mit "P06" bestimmen.
- Sollwert einstellen mit "P02"
- Schalthysterese bestimmen (P03)
- Sollwertbereich (nach Bedarf) mit "P04/P05" (? : Bereich, in dem mein Kunde einstellen darf)
- Mindeststillstandszeit festlegen mit "P18" (? : xx Minuten Ruhezeit für Kompressor)
- Abtauverfahren bestimmen mit "P09" (P09=1 ist zyklische Abt., P09=2 nach Laufzeit)
- Abtauperioden bestimmen mit "P10" (? : Soll alle xx Stunden abtauen)
- Abtaudauer bestimmen mit "P11" (? : Wieviele Minuten soll die Abtaudauer sein ?)
- Optional: Abtauverzögerung nach Einschalten (P12, damit nach dem Einschalten nicht gleich abgetaut werden kann).

Informationen über laufende Verzögerungszeit liefern die Parameter P18 bis P22.

Fehleranzeigen

Display blinkt -> Anzeige < -50 = Fühlerkurzschluß
Display blinkt -> Anzeige > +50 = Fühlerbruch
Bei Fühlerbruch bzw. Fühlerkurzschluß wird die Kühlung spätestens nach 1 Minute ausgeschaltet. Nach Ablauf der Alarmverzögerungszeit (P15) leuchtet LED 3 auf.

Technische Daten

Betriebsspannung 230V AC
Leistungsaufnahme max. 2,0 VA
Relais-Schaltleistung 8A cos phi=1
3A induktiv / 250V~
Betriebstemperatur -10...+55°C
Lagertemperatur -20...+60°C
Temperaturbereich -50...+50°C
Auflösung / Fühler 1 K / TF 201
Display LED, rot, 13mm
Relaisanzeige 1,2 mm, rot
Anschluß Schraubklem. 2,5mm²
Schutzklasse IP 54 von vorne

Installation



Precautions!

- Electrical installation and putting into service must be done from authorized personnel.
- Please note the local safety instructions!
- Please note the maximum ratings!

If the sensor must be lengthened, use a shielded cable type with one end of the shield connected to PE. This minimizes the risk of electromagnetic interferences. The sensor leads may be up to hundred meters long. Any wire size from 0.5 sqmm up can be used. After power has been switched on, the controller will display the actual sensor temperature. After programming the access code, you can set the configuration according to the application.

Run-Up Sequence

- Enter Access Code at 'P24'
- If the displayed value of sensor temperature shows any offset from the actual value you can use parameter "P08" to correct it.
- Set display mode (°C/°F) with 'P07'.
! While changing this mode all temperature setpoints will be set to default !
- Set relay action with 'P06'
- Edit setpoint at 'P02'
- Edit switching hysteresis at 'P03'
- Edit setpoint range (if necessary) at 'P04/P05' (? : Range, my customer may edit within)
- Set minimum stop time at 'P18' (? : xx minutes pause for the compressor)
- Set Defrost method with 'P09' (P09=1 means cyclic defr., P09=2 due to compressor or valve runtime)
- Set defrost time period with 'P10' (? : time between 2 defrost events)
- Set defrost duration with 'P11'
- Optional: Defrost delay after power-up (P12, to suppress a defrost event directly after switching the unit).

Information about running timers you will find at P18-P22.

Failure Display

Display blinking -> value < -50 = sensor short
Display blinking -> value > +50 = sensor broken
If the controller detects a broken or shorted sensor, cooling will be switched off within 1 minute. After the delay set with P15, LED 3 lights up.

Technical Data

Supply Voltage 230V AC
Power consumption max. 2,0 VA
Relay Rating 8A cos phi=1
3A ind. / 250V~
Temp. Range working -10...+55°C
storage -20...+60°C
Temperature Range -50...+50°C
Resolution Sensor 1K / TF 201
Display LED red 1/2"
Relay position indicator 1,2 mm red
Screw terminals 2,5mm²
Protection class IP 54 from front

Installation



Attention!

- La mise en route et le raccordement électrique n'est permis qu'aux des personnes qualifiées.
- Lors du montage de l'alimentation, respecter les mesures de sécurité prévues.
- Respecter les données techniques.

Pour éviter des problèmes à cause d'un courant induit il est nécessaire que le câble de la sonde soit du type blindé et qu'il ne soit pas installé en parallèle avec des câbles de puissance. Le blindage doit être branché à la terre d'un côté seulement. La section du câble n'est pas critique, même s'il est rallongé. Une section à partir de 0,5mm² est suffisante. Après la mise sous tension, vous pouvez effectuer la configuration.

Programmation à la mise en route

- Entrer le code de déverrouillage (88) en P24
- Si la sonde ne représente pas la température moyenne, faire une correction en P08
- (Régler le type d'affichage (°C/°F) en P07.
! Si vous changez le mode d'affichage, toutes les valeurs retrouvent leur configuration d'usine !)
- Sens d'action du relais en P06
- Régler la consigne en P02
- Régler l'hystérésis en P03
- Régler la plage de consigne en P04 et P05 (? : Plage de limitation client)
- Régler l'anti-court-cycle en P18 (? : xx minutes repos du compresseur)
- Mode de dégivrage en P09 (P09=1 dégivrage cyclique, P09=2 selon durée de réfrigération)
- Période dégivrage en P10 (? : dégivrage toutes les xx heures)
- Durée dégivrage en P11 (? : combien de minutes dure le dégivrage ?)
- Option: Retard de dégivrage à la mise en route en P12.

Les paramètres P18 à P22 sont des valeurs d'affichages.

Affichage d'un défaut

L'afficheur clignote et indique -50 = Court-circuit
L'afficheur clignote et indique 50 = Coupure
En cas de coupure ou de court-circuit de sonde, l'afficheur clignote, l'alarme s'active après P15 et la réfrigération s'arrête au bout d'une minute.

Caractéristiques techniques:

Tension d'alimentation 230V AC
Consommation 2,0 VA max.
Puissance du relais 8A cos phi=1
3A ind. / 250V~
T°C de fonctionnement -10°C...+55°C
T°C de stockage -20°C...+60°C
Plage de régulation -50...+50°C
Résolution / Sonde 1K / TF 201
Affichage 7 segm. rouge, 13mm
Indicateur état du relais LED rouge, 1,2mm
Bornier 2,5mm²
Classe de protection IP 54 de façade

EG-Statement of Conformity



We state the following: 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 electro-magnetic consistency. (89/336/EWG) 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 with regard to electromagnetic consistency :

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, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11

This statement is made from the manufacturer / importer by:

ELREHA Elektronische Regelungen GmbH
D-68766 Hockenheim

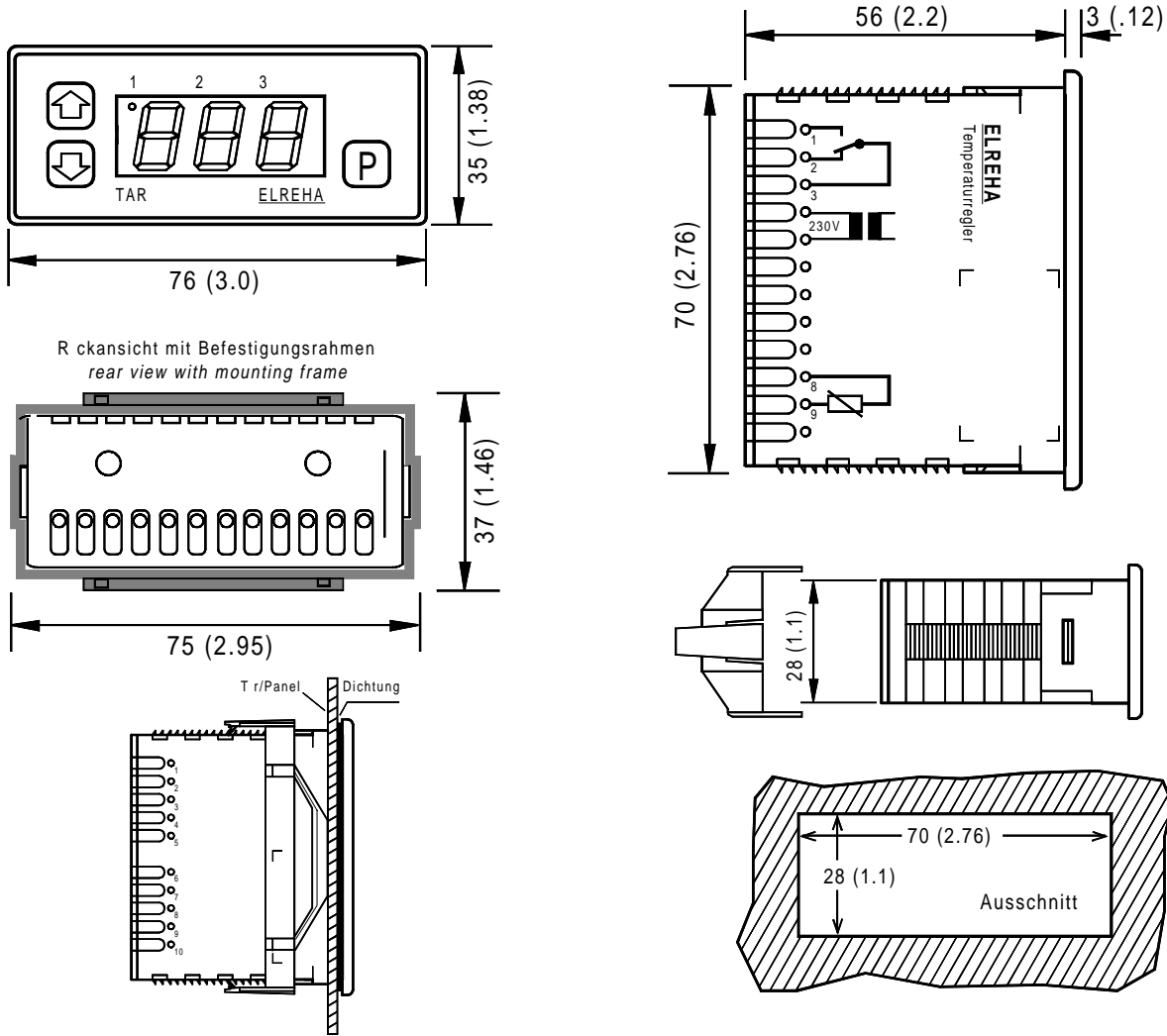
Hockenheim **18.12.1995**
(Ort) (Datum)

Klaus Birkner, QL / Leiter EMV-Labor

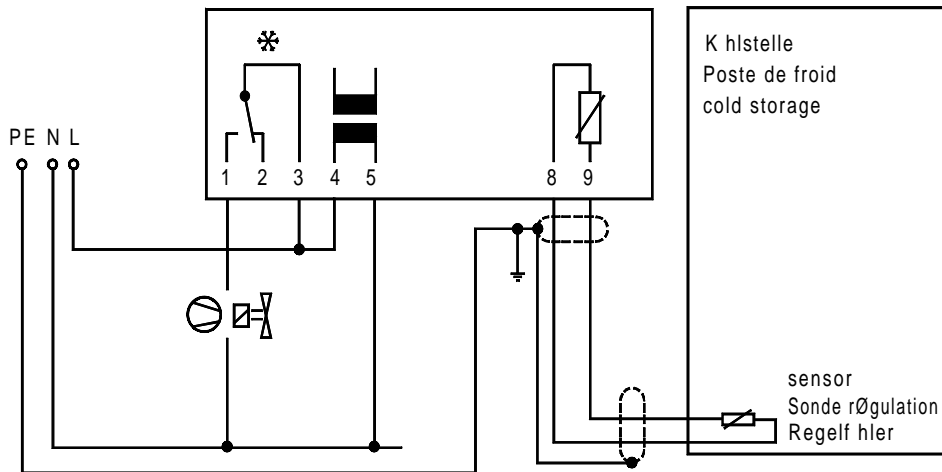
(Unterschrift)

*The conformity with IEC 1000-4-3 is derived from the IEC 1000-4-2 and IEC 1000-4-4 test results. The correlation with IEC 1000-4-3 is based on test results which are located on site at the manufacturer.

Maßbilder / Dimensions



Anwendungsbeispiel
Application Example



Temperaturfühler, Sensors, Sondes

Temperature	-20°C	-10°C	0°C	+10°C	+20°C	+25°C
TF 201	1366	1493	1628	1771	1922	2000
	Resistance (Ohms)					

Diese Anleitung haben wir mit größter Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Bei Problemen oder Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Kundenbetreuung. Unsere Produkte sind ständiger Pflege unterworfen, Konstruktions- und Softwareänderungen sind also möglich und vorbehalten.

erstellt: 11.1.2001, tkd/jr

geprüft: 11.1.2001, mv/tn

freigegeben: 11.1.2001, mv/mh