

## Kurzbeschreibung

Die Reglertypen THT 203 / 204 / 205 werden hauptsächlich bei der Milchkühlung eingesetzt. Sie ersetzen einen Thermostaten für die Kühlung und ein Zeitglied für ein Rührwerk.

Die Regler beinhalten:

- Temperaturregler zur Steuerung der Milchtemperatur
- Timer zum periodischen Ein- und Ausschalten des Rührwerks
- Anschluss für eine analoge Temperaturanzeige.

## Funktionsbeschreibung

### Temperaturregler

Zur Temperaturregelung wird ein Zweipunktregler mit Wechslerkontakt verwendet. Überschreitet die gemessene Temperatur den eingestellten Sollwert, so schaltet das Ausgangsrelais ein. Bei Abkühlung des Fühlers um den festen Wert der Schaltdifferenz schaltet das Ausgangsrelais zurück.

Die tatsächlich in der Anlage erreichten Schwankungen des Istwertes um den eingestellten Sollwert sind stark vom Montageort des Fühlers und von der Totzeit der Regelstrecke abhängig.

### Rührwerk-Timer

Der Ausgang des Timers ist mit einem Relais mit Schließerkontakt ausgerüstet, welches bei Einschalten des Reglers für die Rührzeit (siehe Technische Daten) einschaltet.

Danach läuft das Intervall Rühren/Pause solange ab, bis der Temperaturregler den Kompressor einschaltet. Startet der Kompressor, dann wird das Rührwerk miteingeschaltet, um ein Anfrieren des Mediums an der Behälterwand zu verhindern. Schaltet der Kompressor aus, läuft das Intervall Rühren/Pause wieder automatisch ab.

### Montage

Die Montage sollte an einem staub- und feuchtigkeitsgeschützten, erschütterungsfreien Platz erfolgen. Die Befestigung erfolgt am Montageblech mit 2 Schrauben.

Dem Anbringungsort des Fühlers und einem guten Wärmeübergang zur Messstelle ist besonderes Augenmerk zu schenken. Eine unerwünschte Schalthäufigkeit lässt sich durch isolieren des Fühlers vermeiden.

### Analoganzeige korrigieren

Eine Korrektur kann mit dem mit "Nullabgleich" gekennzeichneten Potentiometer auf jedem beliebigen Punkt der Skala erfolgen. Man sollte einen Temperaturwert wählen, bei dem es aufgrößte Anzeigegenauigkeit ankommt (z.B. +4°C).

### Funktion prüfen

1. Netzspannung zwischen Klemme L und N messen.
2. Fühler durch Festwiderstand 2,2K ersetzen (THT 205: 15K)
3. Sollwertpoti bis jeweiligen Anschlag vor- und zurückdrehen. Schaltet das Relais für den Kompressor ein- bzw. aus, ist die Funktion des Relais in Ordnung
4. Prüfung des Fühlers incl. der Zuleitung erfolgt mittels Ohmmeter.
5. Nach Einschalten des Reglers schaltet der Timer das Rührwerkrelais ein. Nach Ende der Rührzeit schaltet das Relais wieder ab.

## Brief Description

The controller types THT 203/204/205 will be applied especially in milk-cooling systems to replace single thermostats and stirrer timers.

This controllers contain:

- Controller for milk temperature (compressor on/off)
- Timer for periodic stirrer operation
- Connection for an analogue temperature display

## Functional Description

### Temperature controller

The temperature controller is a single setpoint type with a SPDT output relay. If the measured temperature exceeds the predefined setpoint + fixed hysteresis, the output relay will be de-activated.

The variations of the actual value in the system depends on the sensor position and the recovery time of the control section.

### Timer

The timer output drives a relay with SPST contact. After power-up this stirrer relay switches the stirrer ON for the 'stir time' (see technical data).

Afterwards the interval 'stir/pause' runs as far as the temperature controller starts the compressor. If the compressor is running, the stirrer runs constantly too to prevent local freezing of the milk. If the compressor is switched off, the interval 'stir/pause' is active again.

### Assembling

The controller should be mounted at a dry, dust-protected and shock free position. It will be fixed with two screws at the mounting angle. Please care for a good temperature connection of the sensor. Isolating the sensor can prevent the controller from an unwanted switching frequency.

### Analogue display correction

Correct the display value by using potentiometer 'zero adjust' at any point of the scale. Meaningfully select a point where the best accuracy is required (e.g. +4°C).

### Check function

1. Check, if supply voltage is present between L and N.
2. Replace sensor with 2,2k resistor (THT 205: 15K)
3. Turn setpoint potentiometer from the left to the right limit and back. If the compressor relay switches, the temperature controller function is o.k.
4. Check sensor and sensor cable by using an ohmmeter.
5. After power-up of the controller the timer switches the stirrer on. After the stir-time is run down, the stirrer relay will switch on again.



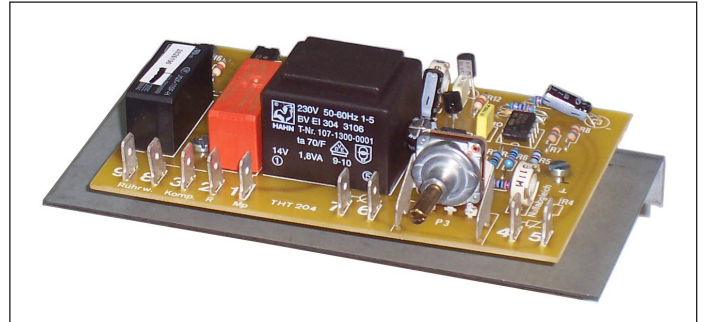
# ELREHA

ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung / **5310055-00/01**  
Manual

**Milchkühlthermostate**  
**Milk Cooling Controller**

## THT 203 / 204 / 205



## Technische Daten

Betriebsspannung / Leistungsaufnahme	230V / 50Hz / max. 4VA
Betriebs-/Umgebungstemperatur	-10...+60°C
Umgebungsfeuchte	max. 80% r.F., nicht kondensierend
Schaltleistung der Relais	10 A ohmisch, 4 A induktiv, bei 250VAC
Schaltdifferenz	1K ±0,3K
Temperaturbereich	0 - 15°C (THT 205 : 2-24°C)
Temp.Fühler	THT 203/204..... TF 108 THT 205..... TF 101
Zeiten (±20%)	THT 203..... 25 Sek. Rühren / 160 Sek. Pause THT 204..... 1 Min. Rühren / 15 Min. Pause THT 205..... 210 Sek. Rühren / 35 Min. Pause
Anzeige-Toleranz im Meßbereich 0 bis 30°C	±1 Digit (= ±1K)

## Technical Data

Supply Voltage / Power Consumption	230V / 50Hz / max. 4VA
Operating-/Ambient Temperature	-10...+60°C
Ambient Humidity	max. 80% r.F., not condensing
Relay Outputs	10 A resistive, 4 A inductive, at 250VAC
Switching Hysteresis	1K ±0,3K
Temperature Range	0 - 15°C (THT 205 : 2-24°C)
Temp. Sensor	THT 203/204..... TF 108 THT 205..... TF 101
Times (±20%)	THT 203..... 25 sec. stir / 160 sec. pause THT 204..... 1 min. stir / 15 min. pause THT 205..... 210 sec. stir / 35 min. pause
Display tolerance within 0...30°C	±1 Digit (= ±1K)

## EG-Konformitätserklärung - EG-Conformity



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 (2004/108/EG) und der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) 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 und der Niederspannungsrichtlinie wurden jeweils die aktuellsten Ausgaben der betreffenden Grund- und Fachgrundnormen herangezogen.

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.

Diese Erklärung wird verantwortlich vom Hersteller/Importeur abgegeben durch:  
This statement is made from the manufacturer / importer by:

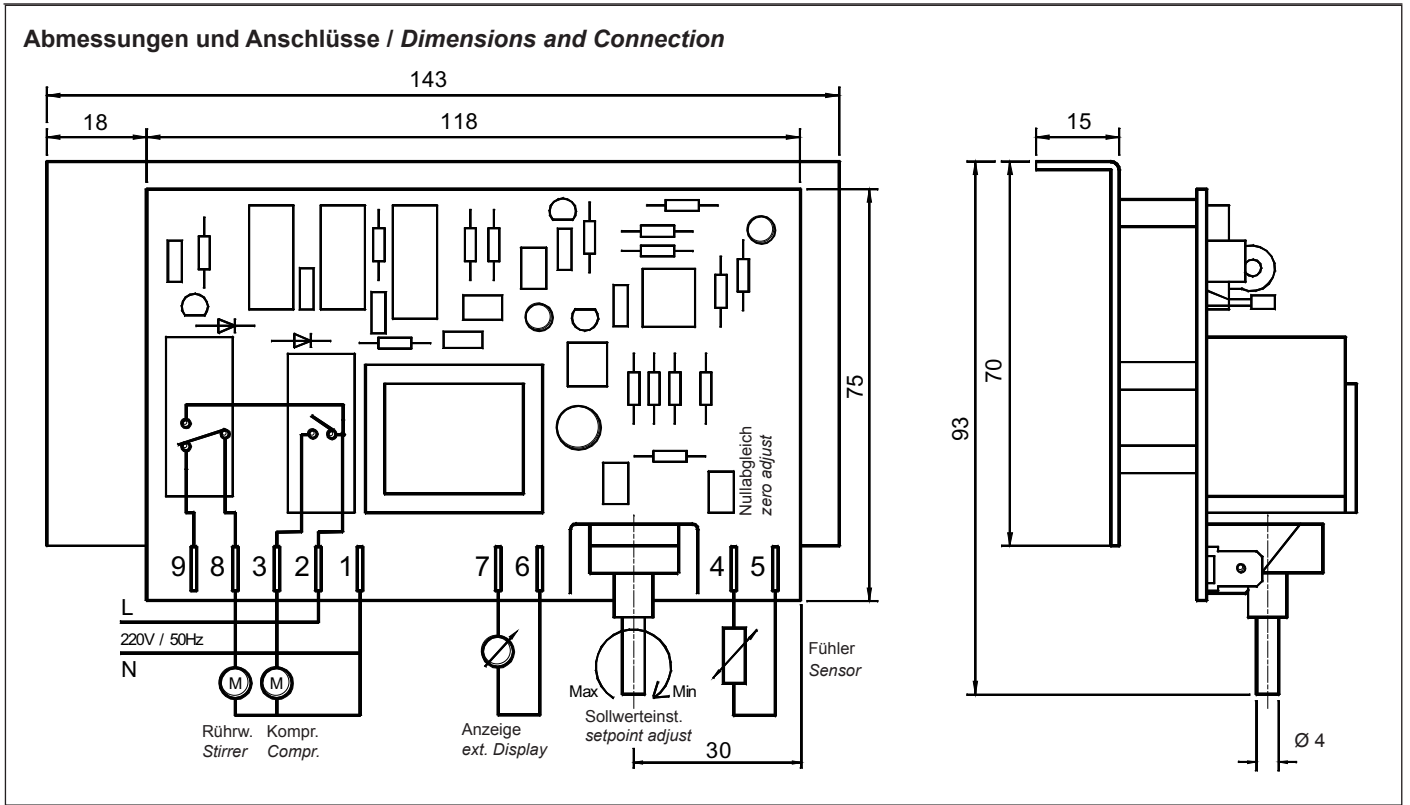
**ELREHA Elektronische Regelungen GmbH** (www.elreha.de)  
**D-68766 Hockenheim**

**Werner Roemer, Technical Director**

Hockenheim.....6.10.2009



**Bitte Sicherheitshinweise beachten!**  
**Please note Safety Instructions!**



**ALLGEMEINE ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE**

**CONNECTION INFORMATION & SAFETY INSTRUCTIONS**

**i** **Hinweis** 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.

**i** **Notice** The guarantee will lapse in case of damage caused by failure to comply with these operating instructions! We shall not be liable for any consequent loss! We do not accept liability for personal injury or damage to property caused by inadequate handling or non-observance of the safety instructions! The guarantee will lapse in such cases.

- ⚡ Gefahr** 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!**
  - Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
  - Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.

This manual contains additional safety instructions in the functional description. Please note them!

- ⚡ Danger** If you notice any damage, the product may not be connected to mains voltage! Danger of Life! A riskless operation is impossible if:
- The device has visible damages or doesn't work
  - After a long-time storage under unfavourable conditions
  - The device is strongly dragged or wet
  - After inadequate shipping conditions
- Never use this product in equipment or systems that are intended to be used under such circumstances that may affect human life. For applications requiring extremely high reliability, please contact the manufacturer first.
  - **The product may only be used for the applications described on page 1.**
  - **Electrical installation and putting into service must be done from qualified personnel.**
  - **During installation and wiring never work when the electricity is not cut-off ! Danger of electric shock!**
  - **Never operate unit without housing. Danger of electric shock!**
  - Please note the safety instructions and standards of your place of installation!

- ⚠ Achtung**
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Gerätes dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:
    - Spannungsversorgung
    - Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (°C / r.F.)
    - Maximale Belastung der Relaiskontakte
 Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.
  - Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).

- ⚠ Caution**
- Before installation: Check the limits of the controller and the application (see tech. data).
    - Supply voltage (is printed on the type label).
    - Environmental limits for temperature/humidity.
    - Maximum admitted current rate for the relays. Compare it with the peak start-up currents of the controlled loads (motors, heaters, etc.).
 Outside these limits malfunction or damages may occur.

*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.*

- Mounting the controller close to power relays is unfavourable. Strong electro-magnetic interference, malfunction may occur!