

# PRODUKT-INFO



Messen - Steuern - Regeln  
alles aus einer Hand

## UNIVERSAL TEMPERATURREGLER MPR-A2



# 2-Punkt-Temperaturregler MPR-A2

## Funktionen



### Universell konfigurierbarer Temperaturregler im Standardeinbaugeschäft

Konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen.

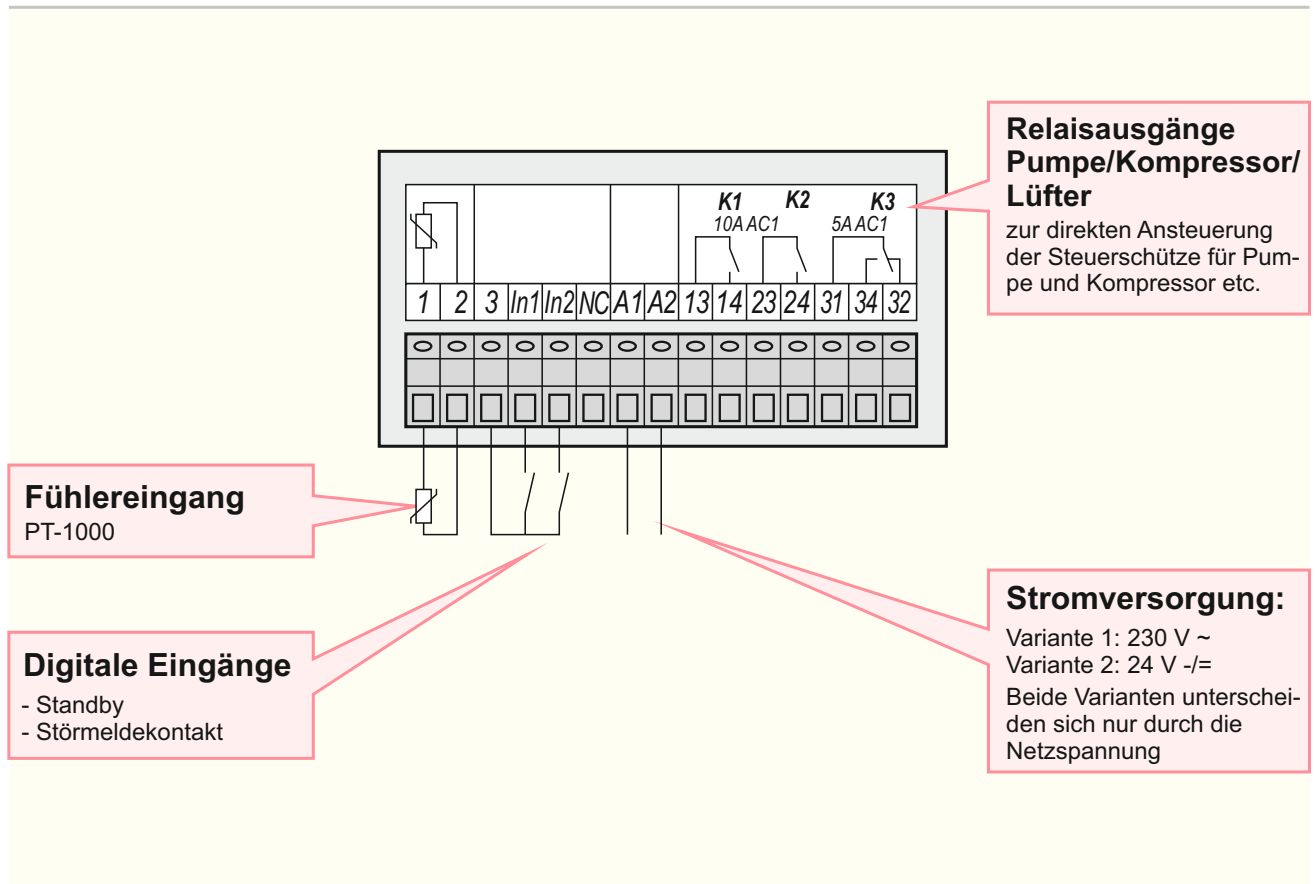
Vielfältige Programmiermöglichkeiten.

Mit drei Schaltkontakten zur Steuerung von Kompressoren, Heizungen, Alarmgebern etc.

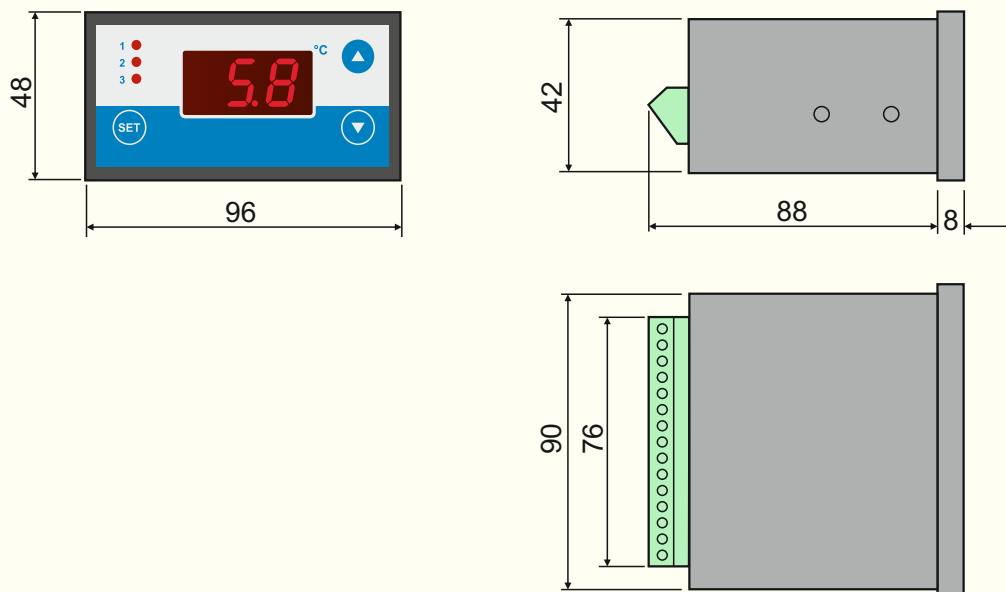
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- digitaler Eingang "Störmelder"
- digitaler Eingang "Standby"
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / oben frei einstellbar
- Heizen-Kühlen umschaltbar
- Tasten für Soll-Temperaturverstellung verriegelbar
- Alarmmeldung bei Fühlerbruch / Fühlerkurzschluss (Schaltzustand des Relais im Fehlerfall einstellbar)
- Mindestaktions- und Mindestpausenzeit für das Ausgangsrelais getrennt einstellbar

# 2-Punkt-Temperaturregler MPR-A2

## Feature-Übersicht



## Abmessungen



# 2-Punkt-Temperaturregler MPR-A2

## Technische Daten



|                         |  |
|-------------------------|--|
| Betriebsspannung        | 110 .. 240 V AC, 50/60 Hz<br>oder 24 V AC/DC                           |
| Relaiskontakte          | 2 potentialfreie Schließer<br>1 potentialfreier Wechsler               |
| max. Schaltstrom        | K1, K2 = 10 A AC1<br>K3= 5 A AC1                                       |
| max. Schaltspannung     | 250 V  |
| - 230V                  | 30 V   |
| - 24V                   |  |
| Anzeige                 | 3- stelliges LED-Display, 13 mm Ziffernhöhe                            |
| Anzeigebereich          | -99 bis 999  |
| Anzahl Fühlereingänge   | 1  |
| Verwendbarer Fühler     | PT 1000  |
| Messbereich             | -9,9° bis +120°C   |
| Digitale Eingänge       | 2  |
| Regelverhalten          | Zweipunktregler  |
| Betriebsart             | Heizen / Kühlen  |
| Hysterese               | 0,1 K bis 30 K frei einstellbar  |
| Gehäuse                 |  |
| - Frontmaß              | - 96 x 48 mm   |
| - Schalttafelausschnitt | - 90 x 42 mm   |
| - Einbautiefe           | - 88 mm  |
| Schutzart Gehäusefront  | IP 64  |
| Elektr. Sicherheit      | Überspannungskat. III, Verschmutzungsgrad I                            |
| Anschluss               | steckbare Schraubklemmen<br>für Kabel bis 2,5 mm <sup>2</sup>          |
| Umgebungstemperatur     |  |
| - Betriebstemperatur    | 0° bis +50°C   |
| - Lagertemperatur       | -20° bis +70°C   |
| - max. Feuchte          | 75% (keine Betauung)   |
| Verschmutzungsgrad      | Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in<br>das Gehäuseinnere gelangen |
| Überspannungskategorie  | Kategorie II   |

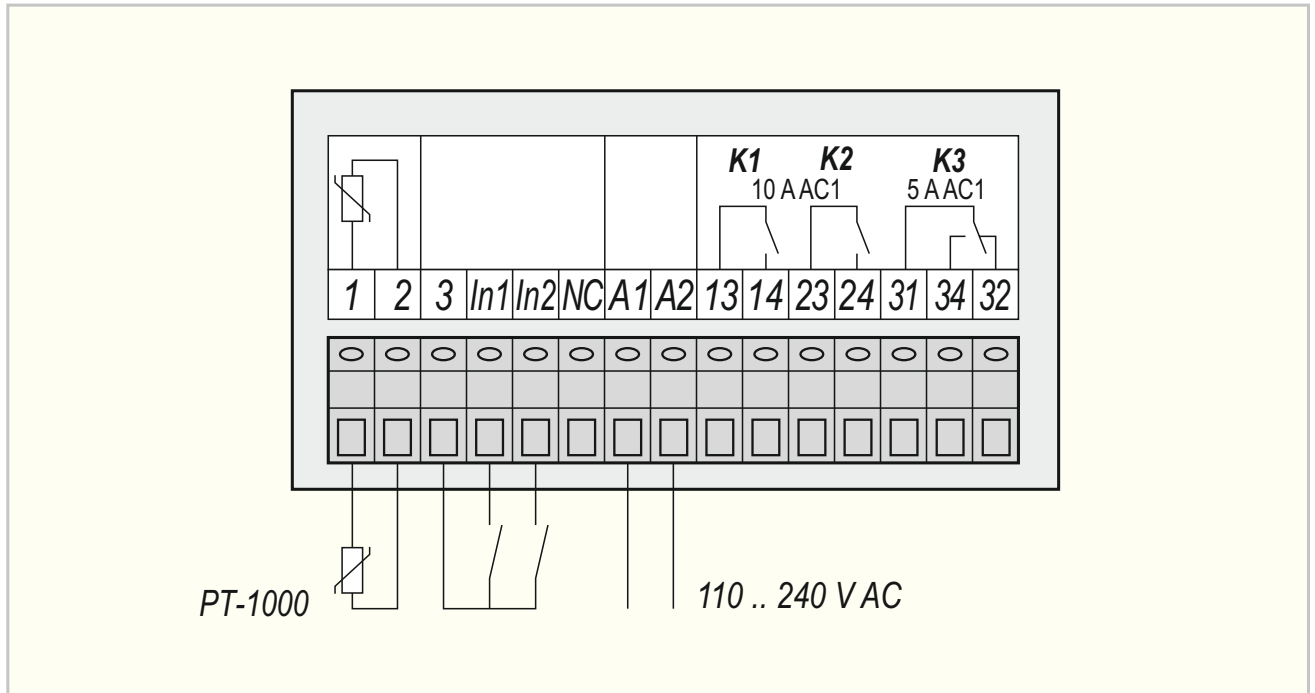
Technische Änderungen vorbehalten.

# 2-Punkt-Temperaturregler MPR-A2

## Modelle

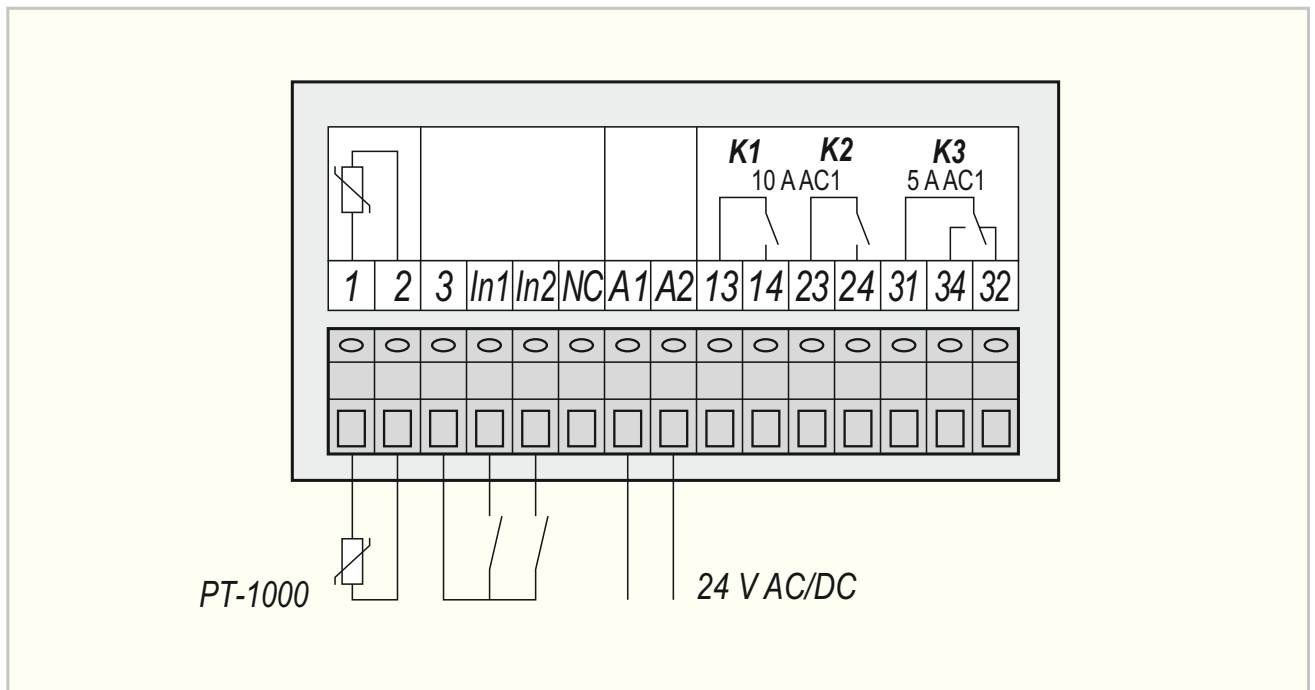
### MPR-A2-A

110 .. 240 V AC



### MPR-A2-F

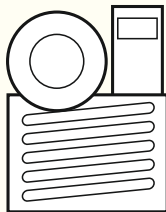
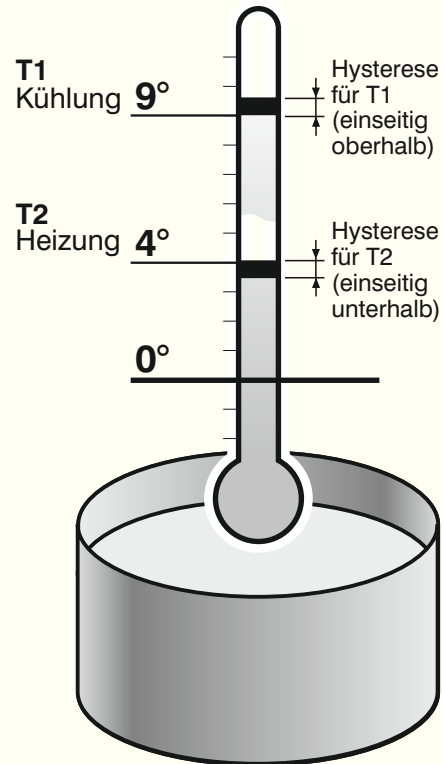
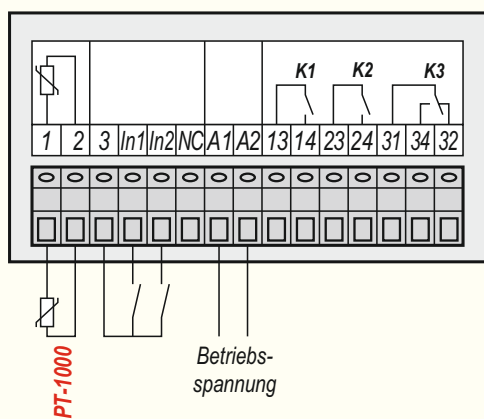
24 V AC/DC



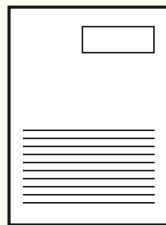
# 2-Punkt-Temperaturregler MPR-A2

## Anwendungsbeispiel 1 (Dreipunktregelung)

### zur Steuerung eines Kühl- und eines Heizaggregates



**K1**  
Kühlung



**K2**  
Heizung

Ein Medium soll in einem Temperaturbereich zwischen 9°C und 4°C gehalten werden. Die zulässige Temperaturabweichung darf 0,5 K nicht überschreiten.

Zur Temperaturregelung soll ein Kühl- und ein Heizaggregat zum Einsatz kommen (Dreipunktregelung). Gehen Sie wie folgt vor:

In der Einstellebene:

- Param. Soll-Temperatur 1 [C1] auf 9°C einstellen.
- Param. Soll-Temperatur 2 [C2] auf 4°C einstellen.
- Param. Hysterese für Soll-Temp. 1 [C20] auf 0,5 K einstellen.
- Param. Hysterese für Soll-Temp. 2 [C21] auf 0,5 K einstellen.

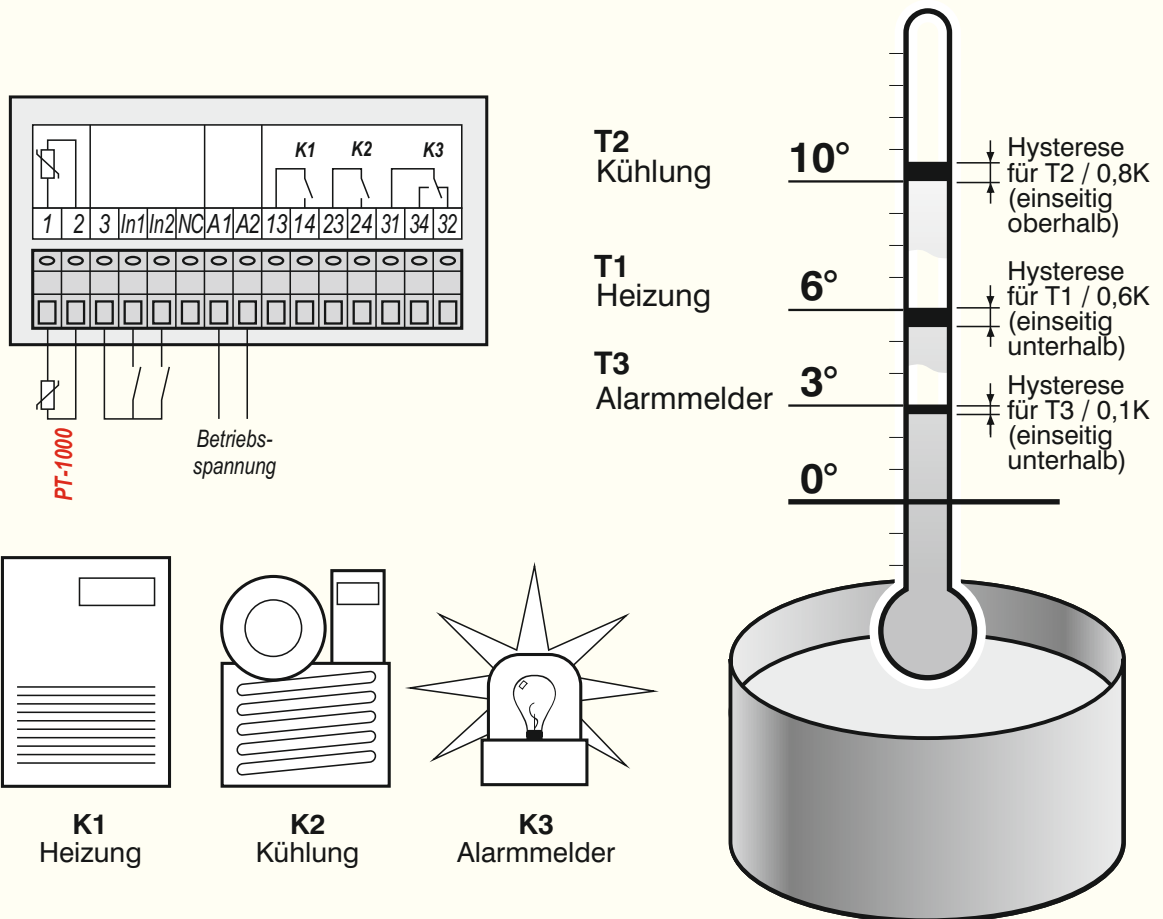
In der Konfigurationsebene:

- Param. Schaltsinn Relais K1 [P1] auf 1 (Kühlkontakt) stellen.
- Param. Schaltsinn Relais K2 [P2] auf 0 (Heizkontakt) stellen.
- Param. Funktion K1 und K2 bei Fühlerfehler [P10 + P11] wie gewünscht einstellen.
- Param. Hysteresenmodus Soll 1 [P15] auf 1 (einseitig) stellen.
- Param. Hysteresenmodus Soll 2 [P16] auf 1 (einseitig) stellen.
- Restliche Parameter wie gewünscht einstellen.

Betriebsablauf

- Steigt die Temperatur des Mediums auf 9,5°C an, wird die Kühlung eingeschaltet und bei 9°C wieder abgeschaltet.
- Fällt die Temperatur des Mediums unter 3,5°C ab, wird die Heizung eingeschaltet und bei 4°C wieder abgeschaltet.

### zur Steuerung eines Kühlaggregates, eines Heizaggregates und eines Alarmmelders



#### Anmerkung:

Bei der Programmierung wurde festgelegt, daß in der Arbeitsebene die Soll-Temperatur für die Heizung veränderbar sein soll.

Daher wurde für Heizung an den Relaiskontakt K1 angeschlossen!

Ein Medium soll in einem Temperaturbereich zwischen 10°C und 6°C gehalten werden. Die zulässigen Temperaturabweichungen werden durch die Hysteresen festgelegt.

Zur Temperaturregelung soll ein Kühlaggregat zum Einsatz kommen - ein Heizaggregat soll ein Abfallen der Temperatur unter 6°C verhindern.

Ein zusätzlicher Alarmmelder soll bei 3°C aktiviert werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

In der Einstellebene:

- Param. Soll-Temperatur 1 [C1] auf 6°C einstellen.
- Param. Soll-Temperatur 2 [C2] auf 10°C einstellen.
- Param. Soll-Temperatur 3 [C3] auf 3°C einstellen.

- Param. Hysterese für Soll-Temp. 1 [C20] auf 0,6 K einstellen.
- Param. Hysterese für Soll-Temp. 2 [C21] auf 0,8 K einstellen.
- Param. Hysterese für Soll-Temp. 3 [C22] auf 0,1 K einstellen.

Weiter siehe nächste Seite.

In der Konfigurationsebene

- Param. Schaltsinn Relais K1 [P1] auf 0 (Heizkontakt) stellen.
- Param. Schaltsinn Relais K2 [P2] auf 1 (Kühlkontakt) stellen.
- Param. Schaltsinn Relais K3 [P3] auf 0 (Heizkontakt) stellen.
  
- Param. Funktion K1 bis K3 bei Fühlerfehler [P10 - P12] nach Bedarf einstellen.
  
- Par. Hysteresenmodus Soll 1 [P15] auf 1 (einseitig) stellen.
- Par. Hysteresenmodus Soll 2 [P16] auf 1 (einseitig) stellen.
- Par. Hysteresenmodus Soll 3 [P17] auf 1 (einseitig) stellen.  
Hysteresenmodus einseitig bedeutet:
  - Schaltsinn als Kühlkontakt - Hysterese oberhalb
  - Schaltsinn als Heizkontakt - Hysterese unterhalb
  
- Restliche Parameter wie gewünscht einstellen.

Betriebsablauf:

- Steigt die Temperatur des Mediums auf 10,8°C an, wird das Kühlaggregat eingeschaltet und bei 10°C wieder abgeschaltet.
- Fällt die Temperatur des Mediums unter 5,4°C ab, wird die Heizung eingeschaltet und bei 6°C wieder abgeschaltet.
- Reicht die Leistung der Heizung nicht aus und die Temperatur fällt weiter unter 2,9°C, wird der Alarmmelder ausgelöst. Die Dauer des Alarms hält an, bis die Temperatur wieder über 3,0°C ansteigt.



## Kundenspezifische Ausführungen



Die Entwicklung spezieller Problemlösungen nach den Wünschen unserer Kunden ist ein wichtiges Standbein von Welba. Hier verfügen wir über umfangreiche Erfahrungen und ausgezeichnete Referenzen.

Aufgrund der vielen Entwicklungen aus der Vergangenheit sind wir in der Lage, eine Lösung für Ihre Aufgabe herbeizuführen. Unser Entwicklungs-Know-how umfasst nicht nur den Bereich der Temperaturmesstechnik, wir schaffen auch Lösungen auf völlig anderen Gebieten der Mess- und Regeltechnik. Oft können auch Anforderungen dadurch erfüllt werden, dass wir Standardprodukte modifizieren.

Weiterhin informieren wir Sie gerne über bereits vorhandene Varianten des Grundgerätes bzw. über die Möglichkeit einer speziellen Anpassung für Ihre Belange.

Wir werden Ihnen auf jeden Fall die für Sie beste Lösung empfehlen!

### Betreuung rundum

In vielen Fällen bieten wir mehr als nur die bloße Entwicklungsarbeit. Unter Betreuung verstehen wir bei Welba auch, Konzepte für den Einsatz des neuen Produktes bei Ihren Kunden auszuarbeiten, ansprechende Frontfolien oder gar Gehäuse zu gestalten und zu produzieren, oder auch Bedienungsanleitungen nach Ihrem Corporate Design anzufertigen.

Nicht immer nur die großen Entwicklungen... Für viele unserer Kunden entwickeln und fertigen wir auch simple Elektroniksysteme für einfachste Anwendungen.