

# PRODUKT-INFO



Messen - Steuern - Regeln  
alles aus einer Hand

## TEMPERATURREGLER



[www.welba.de](http://www.welba.de)

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Ausstattungsmerkmale .....    | Seite 3 |
| Parametrierung allgemein..... | Seite 4 |

---



## 2-Punkt Temperaturregler

|                                |             |          |
|--------------------------------|-------------|----------|
| - im Kompaktgehäuse .....      | MRQ-A ..... | Seite 6  |
| - im Kleingehäuse .....        | MRK-A.....  | Seite 8  |
| - im Displaygehäuse.....       | MRF-A.....  | Seite 10 |
| - im Midi-Displaygehäuse ..... | MRD-A ..... | Seite 12 |
| - im Wandmontagegehäuse .....  | MRW-A ..... | Seite 14 |
| - im Standardgehäuse .....     | MPR-A.....  | Seite 16 |

---



## PID-Regler

|                                |             |          |
|--------------------------------|-------------|----------|
| - im Kompaktgehäuse .....      | MRQ-P ..... | Seite 18 |
| - im Kleingehäuse .....        | MRK-P.....  | Seite 20 |
| - im Displaygehäuse.....       | MRF-P.....  | Seite 22 |
| - im Midi-Displaygehäuse ..... | MRD-P ..... | Seite 24 |
| - im Wandmontagegehäuse .....  | MRW-P ..... | Seite 26 |

---

|  |          |
|--|----------|
| Kundenspezifische Ausführungen . . . . . | Seite 28 |
| passende Fühler .....                    | Seite 29 |

# Ausstattungsmerkmale

Temperaturregler von Welba unterscheiden sich generell durch ihre Regelfunktion (2-Punkt bzw. PID) und durch die Gehäusevarianten.

Durch verschiedene Ausstattungen passen Sie Ihren Regler ganz individuell auf Ihre Erfordernisse an.

Die möglichen Ausstattungsmerkmale sind im Folgenden erläutert:

## Digitale Eingänge

Eingehende Meldungen wirken - wenn gewünscht - auf die Regelung der Ausgangskontakte.

Digitale Eingänge sind als Steuer- oder Störmeldeeingänge konfigurierbar. Sie können z.B. als Störmeldekontakte eingesetzt werden, die eingehende Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. visualisieren oder per Kontakt weitergeben.

---

## Temperaturalarm

Die Alarmfunktion ist wahlweise als Grenzwert- oder Bandalarm konfigurierbar. Weiterhin bestimmen Sie über die Einstellung der entsprechenden Parameter, ob Sie einen festen Temperaturwert gemeldet haben möchten, oder ob die Temperaturgrenzen relativ zum eingestellten Sollwert liegen sollen.

---

## Schaltrelais für hohe Lasten

Die Standardrelais schalten einen maximalen Strom von 8, 10 oder 16 A AC1.

Bei speziellen Regelanwendungen ist es von Vorteil, Motoren oder andere Aggregate direkt zu schalten. Für diese Fälle stehen verschiedene 230V-Platinen mit Hochleistungsrelais von 30 Ampere zur Auswahl, womit Motoren von bis zu 1 kW oder Lampenlasten von bis zu 2 kW direkt geschaltet werden können.

*Nur bei PID-Temperaturreglern:*

Aufgrund der generellen Arbeitsweise von PID- Reglern kann es zu höheren Schalthäufigkeiten der Ausgangsrelais kommen. Daher ist es je nach Einsatzfall sinnvoll, Halbleiterrelais zu verwenden, die keinem mechanischen Verschleiß unterliegen.

Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

---

## 3, 4 oder 5 Bedienungstasten

Je nach Auslegung Ihrer Anlage bieten wir Ihnen unsere Regler mit 3, 4 oder 5 Bedienungstasten, die teilweise frei programmierbar sind. So könnten Sie z.B. mit einer Taste den Regler Ein- und Ausschalten, nachgeschaltete Aggregate Ein- und Ausschalten, zwischen zwei Sollwerten umschalten etc.

Weitere Möglichkeiten ergeben sich hier aus den Gegebenheiten Ihrer Anwendung.

# Parametrierung allgemein

Um eine einfache Bedienung (durch den Anwender) und eine übersichtliche Parametrierbarkeit (durch den Anlagenbauer) sicherzustellen, wurde bei der Entwicklung der Geräte größter Wert auf eine leicht verständliche Programmierung gelegt.

In ausführlichen Dokumentationen wird anhand von praxisbezogenen Beispielen gezeigt, wie auch schwierige Anwendungsfälle auf einfache Art und Weise zu realisieren sind.

## Parameterebenen

Die Bedienung und die Voreinstellung der Regler sind in drei Ebenen unterteilt, deren Zugangsbechtigung vom Anlagenbauer zu vergeben ist.

Die Arbeitsebene dient der Bedienung im Alltagsbetrieb durch den Anwender. Unbeabsichtigte Parameterverstellungen sind hier nicht möglich. Per Tastendruck lässt sich hier jederzeit die eingestellte Soll-Temperatur für den Relaiskontakt K1 ablesen und verändern.

In der Einstellebene werden alle Regelparameter wie Soll-Temperaturen und Hysteresen eingestellt. Der Zugang zu dieser Ebene ist nur nach bestimmter Tastenkombination möglich, um ein versehentliches Verstellen der voreingestellten Werte zu vermeiden.

Die Konfigurationsebene dient zur Programmierung der Grundfunktionen, wie Schaltsinn der Relais, Fühlerfehler-Funktionen, Hysteresenmodi, Mindestaktionszeiten usw. Der Zugang zu dieser Ebene ist nochmals erschwert.

## Bedienungsschema Konfigurationsebene

Umschalten zur Konfigurationsebene siehe Beschreibung

|                               | Einstellung anzeigen | Einstellung ändern  | Werkseinstellung |
|-------------------------------|----------------------|---|------------------|
|                               | SET-Taste drücken    | SET-Taste und gleichzeitig $\Delta$ oder $\nabla$ drücken |                  |
| Fühlerfehlerfunktion K1       | P 5<br>$\Delta$      | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Fühlerfehlerfunktion K2       | P 6<br>$\Delta$      | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Hysteresenmodus für T1        | P 10<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Hysteresenmodus für T2        | P 11<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Grenze für Solltemp. T1 unten | P 20<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0                |
| Grenze für Solltemp. T1 oben  | P 21<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 20               |
| Grenze für Solltemp. T2 unten | P 22<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0                |
| Grenze für Solltemp. T2 oben  | P 23<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 20               |
| Grenze für Hysteres 1 unten   | P 30<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0,1              |
| Grenze für Hysteres 1 oben    | P 31<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 2                |
| Grenze für Hysteres 2 unten   | P 32<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0,1              |
| Grenze für Hysteres 2 oben    | P 33<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 2                |
| Mindestaktionszeit Kompr. K1  | P 70<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0                |
| Mindestpausenzeit Kompr. K1   | P 71<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0                |
| Umschaltung T1 auf T2         | P 80<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Modus Zwischenrühren          | P 81<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 1                |
| Temperaturskala               | P 99<br>$\Delta$     | SET<br>+ $\Delta$ $\nabla$                                | 0                |

Zurückschalten zur Arbeitsebene =

$\Delta$ + $\nabla$  ca. 5 Sekunden gleichzeitig betätigen  
(wird in der Konfigurationsebene 60 Sek. lang keine Taste betätigt, wird automatisch zurückgeschaltet.)

## Parameterliste (Auszug)

### Arbeitsebene

#### Solltemperaturen für K1 bzw. Hauptsollwert frei einstellbar\*

Hier wird vom Endanwender die gewünschte 'Solltemperatur' bzw. der 'Hauptsollwert' für die Schaltstufe K1 eingestellt. Eingabebegrenzungen können in der Einstellebene vom Anlagenbauer definiert werden.

\* wenn nicht in der Einstellebene gesperrt

### Einstellebene

#### Solltemperaturen für K1 bis K6\* bzw. Hauptsollwert frei einstellbar

Hier werden vom Anlagenbauer die gewünschten 'Solltemperaturen' für K1 bis K6 bzw. der 'Hauptsollwert' eingestellt. Eingabebegrenzungen können in der Konfigurationsebene definiert werden.

#### Schalthysteresen frei einstellbar

Hier werden vom Anlagenbauer je Schaltstufe die gewünschten 'Schalthysteresen' (Temperaturabweichung vom Sollwert) eingestellt. Eingabebegrenzungen können in der Konfigurationsebene definiert werden.

#### Tastensperriegelung

Sperren der Solltemperaturverstellung in der Arbeitsebene

#### Frei einstellbare Alarmgrenzen

Wurde in der Konfigurationsebene eine der Schaltstufen als 'Alarmkontakt' bestimmt, kann hier der Anlagenbauer eine obere und eine untere Temperaturgrenze bestimmen, bei welchen ein Alarm ausgelöst wird.

### Konfigurationsebene

#### Schaltsinn der Relais je Schaltstufe

Bestimmen der Relaiskontakte mit der Funktion 'Heizen' oder 'Kühlen'.

#### Fühlerfehlerfunktion

Schaltzustand der einzelnen Relais für den Fehlerfall einstellbar

#### Hysteresenmodi

Lage der Hysterese einseitig oder symmetrisch zum Schaltpunkt einstellbar

#### Eingabebegrenzungen (für Hysteresen, Sollwerte usw.) definierbar

#### Mindestaktionszeit für jedes Relais einstellbar

Mindesteinschaltzeit, bevor das Relais wieder abfällt (um Schaltflimmern zu verhindern).

#### Mindestpausenzeit für jedes Relais einstellbar

Mindestausschaltzeit, bevor das Relais wieder anzieht (um Schaltflimmern zu verhindern).

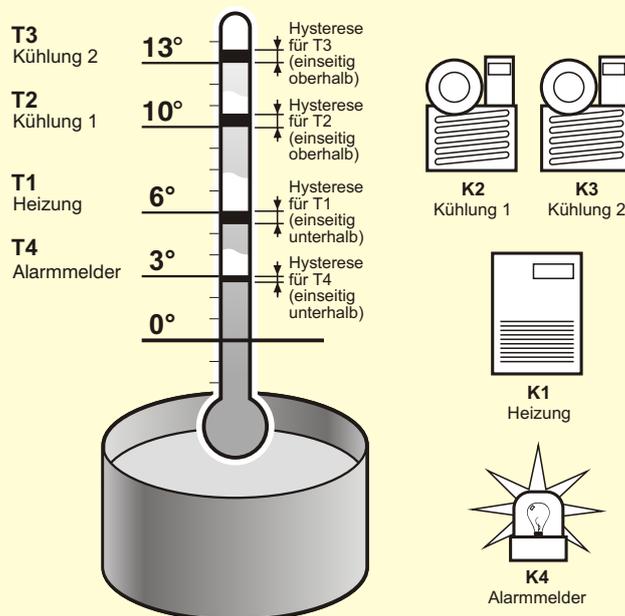
#### Setzen von Alarmkontakten mit verschiedenen Alarmfunktionen

Bestimmen von einem oder mehreren Schaltstufen als Alarmkontakt mit je einem oberen oder unteren Temperaturgrenzwert. Je mit Bandalarm- oder Grenzwertalarmfunktion definierbar.

#### Festlegen von Nebenkontakten zum Hauptsollwert

Hier kann je Schaltstufe bestimmt werden, ob bei festen Temperaturwerten geschaltet werden soll, oder ob der eingegebene Wert eine Differenztemperatur zum Hauptsollwert darstellen soll.

## Anwendungsbeispiel



Ein Medium soll in einem Temperaturbereich zwischen 13°C und 6°C gehalten werden.

Die zulässigen Temperaturabweichungen werden durch die Hysteresen festgelegt.

Zur Temperaturregelung sollen zwei Kühlaggregate zum Einsatz kommen, welche in Abhängigkeit der Temperatur des Mediums nacheinander eingeschaltet werden sollen. Ein Heizaggregat soll ein Abfallen der Temperatur unter 6°C verhindern. Ein zusätzlicher Alarmmelder soll bei 3°C aktiviert werden.



# 2-Punkt Temperaturregler MRQ-A



48 x 48 mm

## Temperaturregler im Kompaktgehäuse

- bis zu 2 frei programmierbare Relaisausgänge
- bis zu 3 Fühlereingänge
- 1 digitaler Eingang  
(auch als Störmeldeeingang nutzbar)
- programmierbare Tastenbelegung
- mit oder ohne Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie im Kompaktgehäuse.

Einsetzbar als einfacher thermostatischer Temperaturregler bis hin zum komplexen Mehrkanalregler mit digitalen Eingängen etc.

Die Serie ist konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen und bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                |
| max. Schaltstrom         | 10 A AC1                             |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                              |
| Anzeige                  | 3-stelliges LED-Display,<br>10 mm    |
| Anzeigebereich           | -99 bis 999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                              |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100               |
| max. Messbereich         |                                      |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                      |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| digitale Eingänge        | 0 oder 1                             |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)             |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler         |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar            |
| Gehäuse                  |                                      |
| - Frontmaß               | 48 x 48 mm                           |
| - Schalttafelausschnitt  | 44 x 44 mm                           |
| - Einbautiefe            | 100 mm                               |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                |
| Anschluss                | Schraubklemmen                       |
| Umgebungstemperatur      |                                      |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                         |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                       |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                 |

### Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 2 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit 1 digitalem Eingang,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakt, der die Störung einer Anlagenkomponente wie Hoch- oder Niederdruckpressostate etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergibt.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

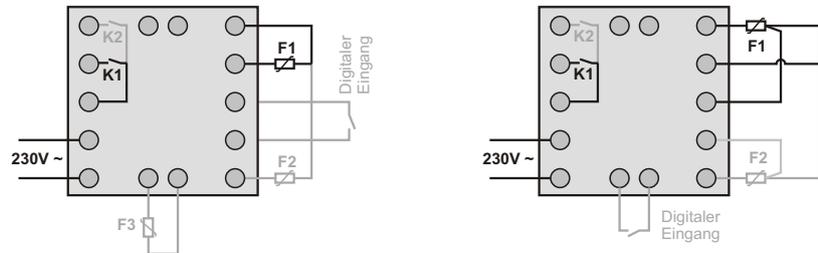
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / oben frei einstellbar
- 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



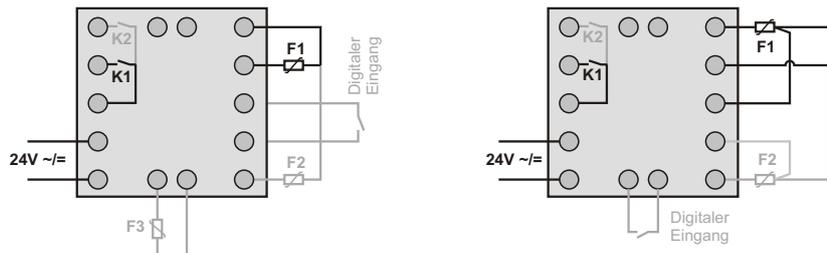
# 2-Punkt Temperaturregler MRQ-A

## Anschluss

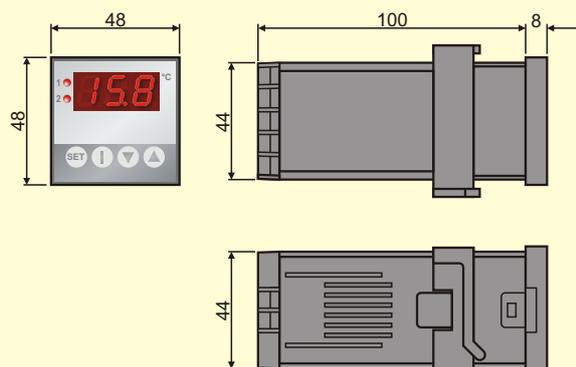
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





# 2-Punkt Temperaturregler MRK-A



72 x 36 mm

## Temperaturregler im Kleingehäuse

- bis zu 4 frei programmierbare Relaisausgänge
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 4 digitale Eingänge  
(auch als Störmeldeeingänge nutzbar)
- programmierbare Tastenbelegung
- mit oder ohne Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie im Kleingehäuse.

Einsetzbar als einfacher thermostatischer Temperaturregler bis hin zum komplexen Mehrkanalregler mit digitalen Eingängen etc.

Die Serie ist konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen und bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

## Technische Daten

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                   |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                              |
| Anzeige                  | 3-stelliges LED-Display,<br>13 mm    |
| Anzeigebereich           | -99 bis 999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                              |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100               |
| max. Messbereich         |                                      |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                      |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| digitale Eingänge        | 0 oder 4                             |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1                             |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler         |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar            |
| Gehäuse                  |                                      |
| - Frontmaß               | 72 x 36 mm                           |
| - Schalttafelausschnitt  | 66 x 33 mm                           |
| - Einbautiefe            | 88 mm                                |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                |
| Anschluss                | Schraubklemmen                       |
| Umgebungstemperatur      |                                      |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                         |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                       |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                 |

## Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 4 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 4 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

## Features

- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- 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

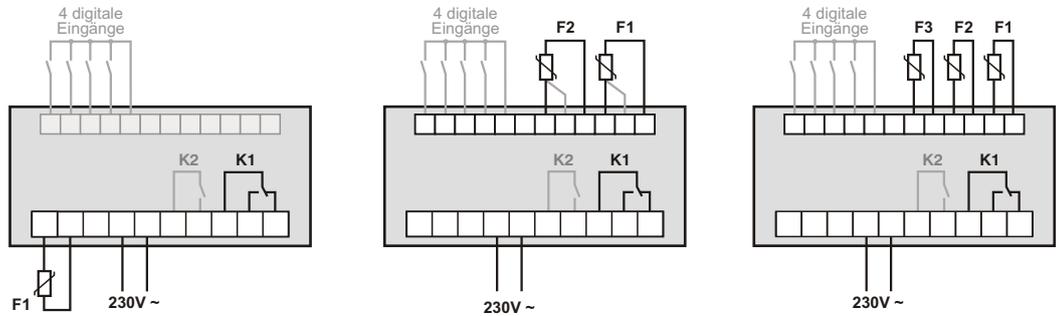




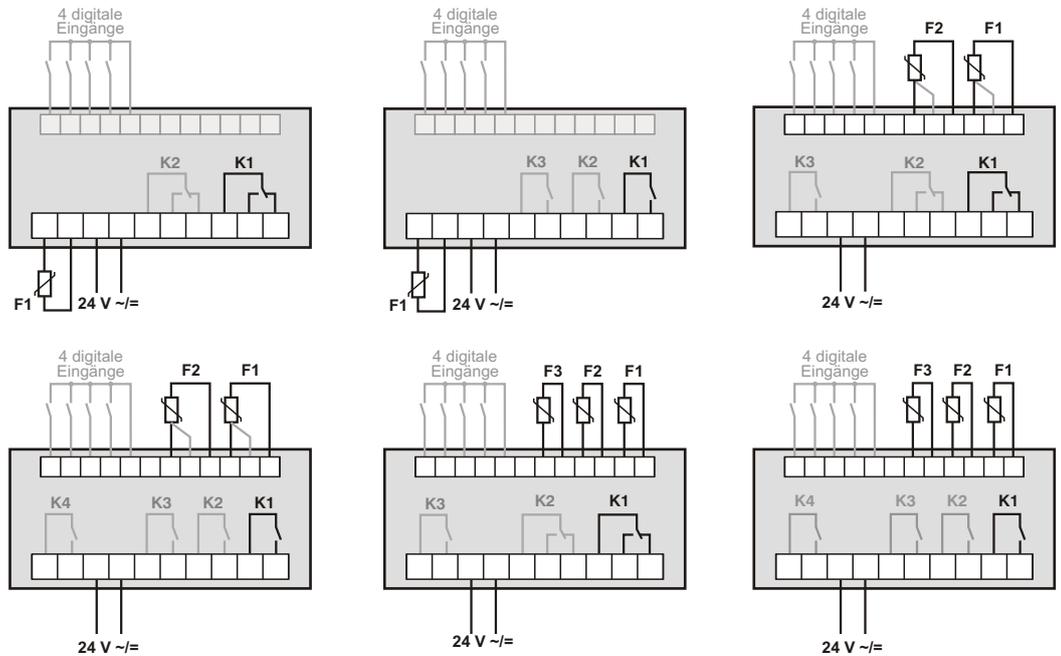
# 2-Punkt Temperaturregler MRK-A

## Anschluss

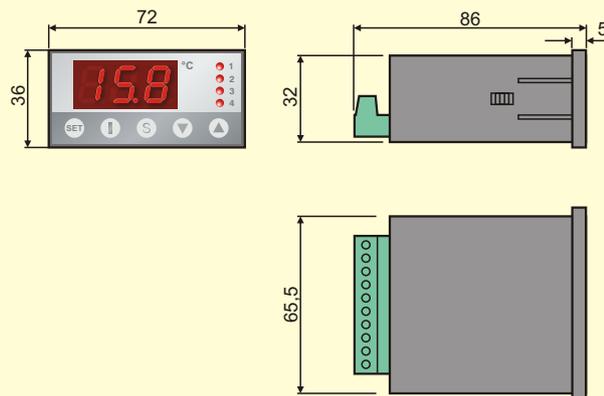
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





# 2-Punkt Temperaturregler MRF-A



106 x 68 mm

## Temperaturregler im Displaygehäuse

- bis zu 5 frei programmierbare Relaisausgänge
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 5 digitale Eingänge (auch als Störmeldeeingänge nutzbar)
- programmierbare Tastenbelegung
- mit oder ohne Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie mit flachem Frontpanel im Display-Look.

Einsetzbar als einfacher thermostatischer Temperaturregler bis hin zum komplexen Mehrkanalregler mit digitalen Eingängen etc.

Die Serie ist konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen und bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

## Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0, 1 oder 5                            |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 106 x 68 mm                            |
| - Schalttafelausschnitt  | 87 x 56 mm                             |
| - Einbautiefe            | je nach Ausführung                     |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |



Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!

## Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 5 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 5 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

## Features

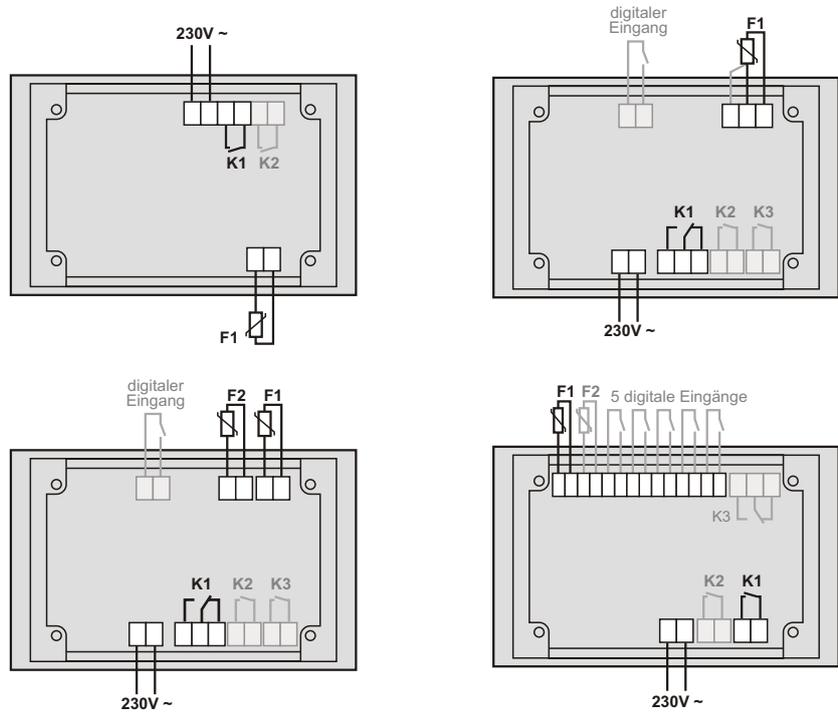
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / oben frei einstellbar
- 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



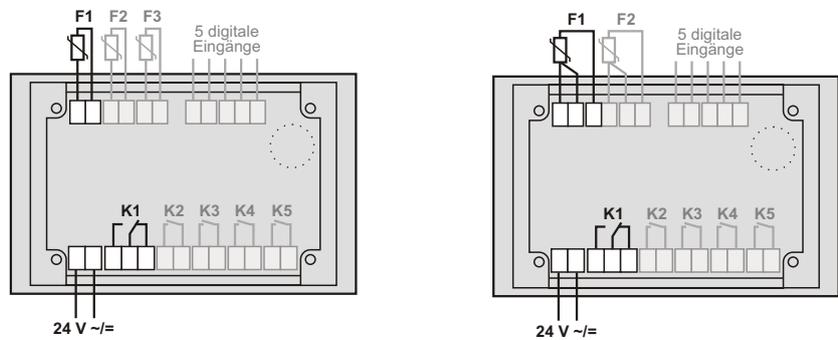
# 2-Punkt Temperaturregler MRF-A

## Anschluss

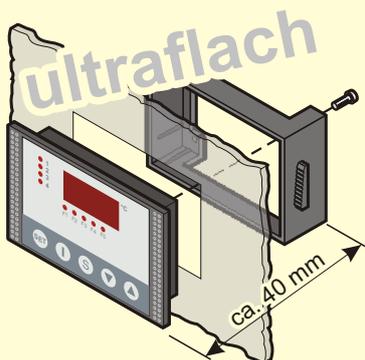
### 230 V



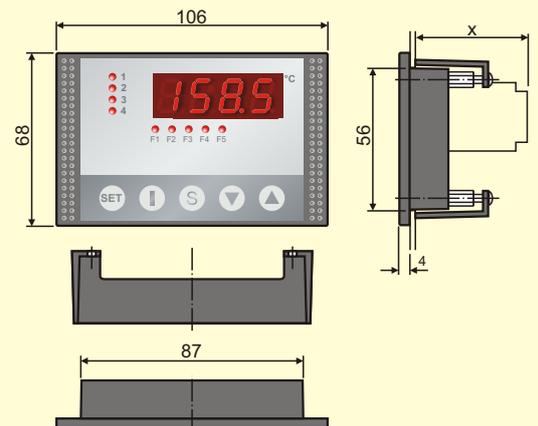
### 24 V



## Abmessungen



Frontmaß  
106 x 68 mm  
optional:  
Spritzschutzabdeckung





# 2-Punkt Temperaturregler MRD-A



131 x 91 mm

## Temperaturregler im Midi-Displaygehäuse

- bis zu 6 frei programmierbare Relaisausgänge
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 4 digitale Eingänge  
(auch als Störmeldeeingänge nutzbar)
- programmierbare Tastenbelegung
- mit oder ohne Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie mit flachem Frontpanel im Display-Look.

Einsetzbar als einfacher thermostatischer Temperaturregler bis hin zum komplexen Mehrkanalregler mit digitalen Eingängen etc.

Die Serie ist konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen und bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0 oder 4                               |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 131 x 91 mm                            |
| - Schalttafelausschnitt  | 124 x 84 mm                            |
| - Einbautiefe            | je nach Ausführung                     |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |



Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!

### Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 6 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 4 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

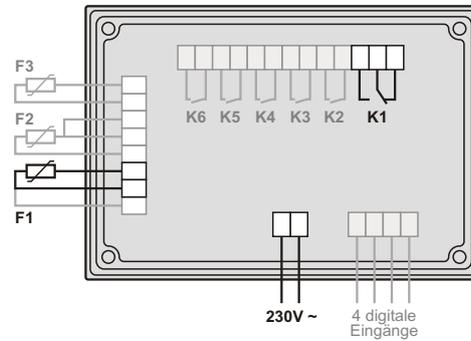
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / oben frei einstellbar
- 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



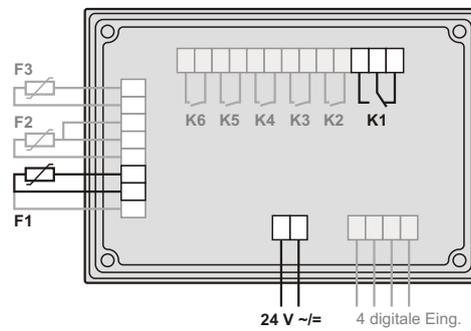
# 2-Punkt Temperaturregler MRD-A

## Anschluss

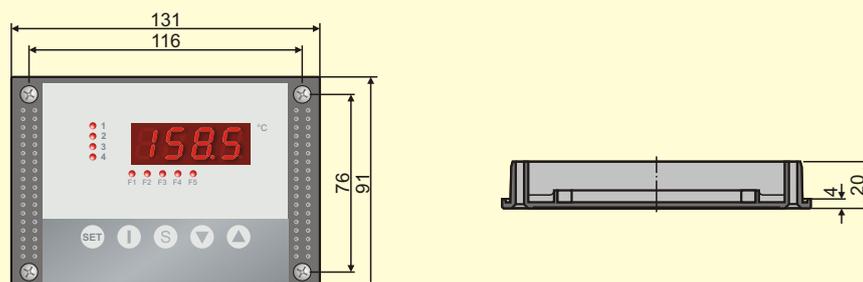
230 V



24 V



## Abmessungen





# 2-Punkt Temperaturregler MRW-A



131 x 91 mm

## Temperaturregler im Wandmontagegehäuse

- bis zu 6 frei programmierbare Relaisausgänge
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 5 digitale Eingänge  
(auch als Störmeldeingänge nutzbar)
- programmierbare Tastenbelegung
- mit oder ohne Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie im Wandmontagegehäuse.

Einsetzbar als einfacher thermostatischer Temperaturregler bis hin zum komplexen Mehrkanalregler mit digitalen Eingängen etc.

Die Serie ist konzipiert zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen und bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0, 1, 4 oder 5                         |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 131 x 91 mm                            |
| - Einbautiefe            | 64 mm                                  |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |

### Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 6 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 5 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- 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



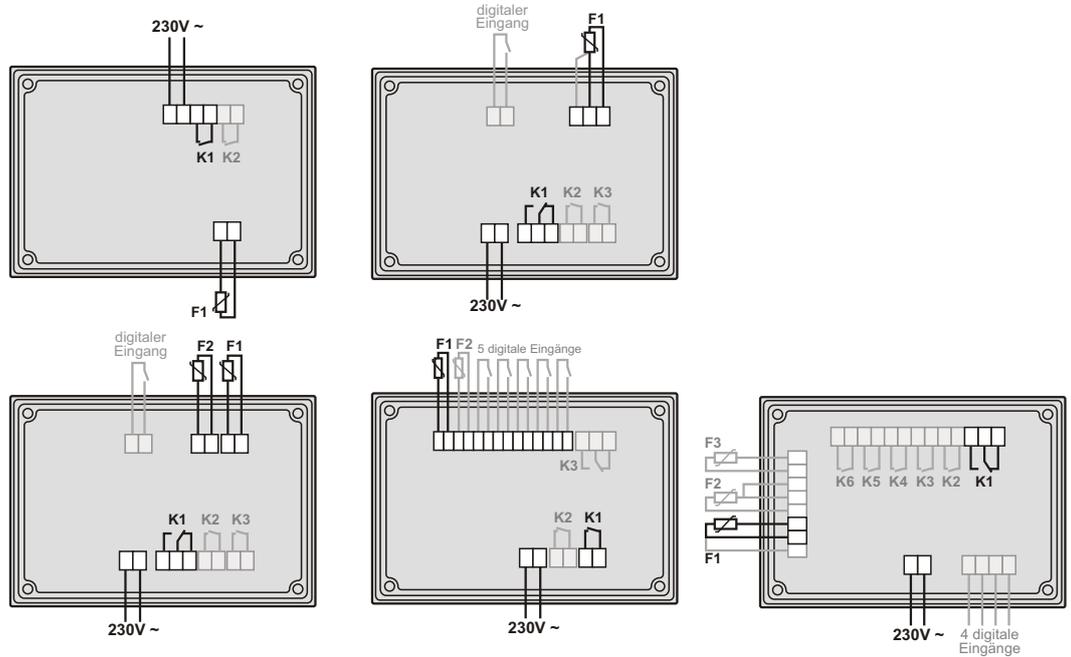
Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!



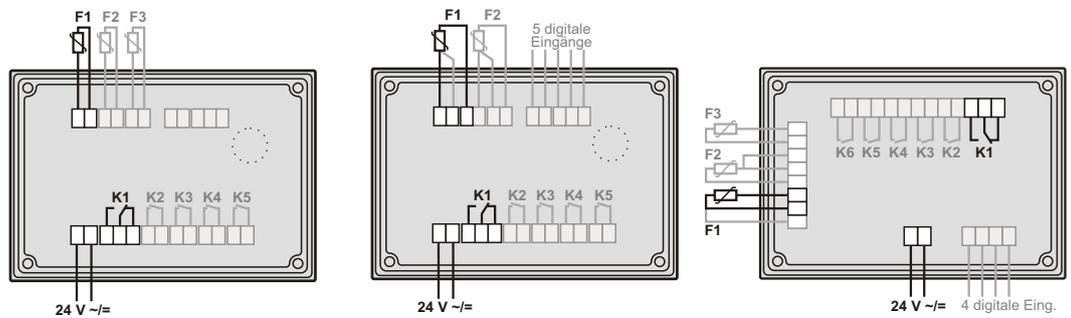
# 2-Punkt Temperaturregler MRW-A

## Anschluss

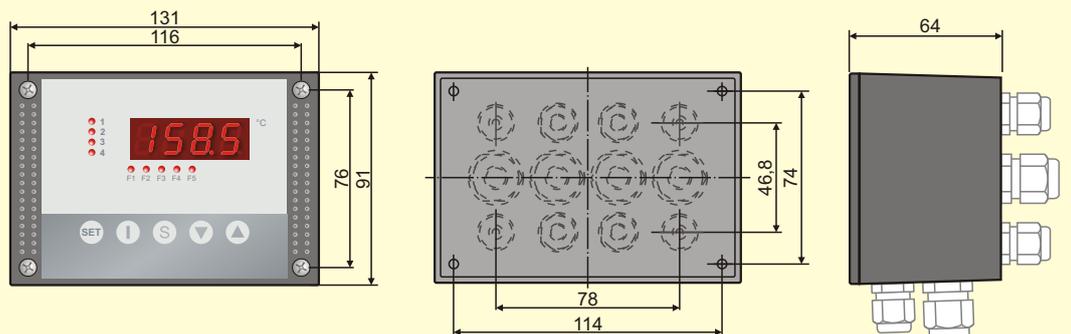
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





# 2-Punkt Temperaturregler MPR-A



48 x 96 mm

## Temperaturregler im Standardgehäuse

- bis zu 4 frei programmierbare Relaisausgänge
- 1 Fühlereingang

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie im Einbaugeschäft.

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

Vielfältige Programmiermöglichkeiten. Je nach Bestellung mit ein- bis vier Schaltkontakten zur Steuerung von Kompressoren, Heizungen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                |
| max. Schaltstrom         | 10 A AC1                             |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                              |
| Anzeige                  | 3-stelliges LED-Display,<br>13 mm    |
| Anzeigebereich           | -99 bis 999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1                                    |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100               |
| max. Messbereich         |                                      |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                      |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| Regelverhalten           | Zweipunktpunkregler                  |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar            |
| Gehäuse                  |                                      |
| - Frontmaß               | 48 x 96 mm                           |
| - Schalttafel Ausschnitt | 42 x 90 mm                           |
| - Einbautiefe            | 88 mm                                |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 64                                |
| Anschluss                | steckbare Klemmleiste                |
| Umgebungstemperatur      |                                      |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                         |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                       |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                 |

### Features

- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- 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)
- Grad Celsius / Grad Fahrenheit-Anzeige umschaltbar
- Mindestaktions- und Mindestpausenzeit für das Ausgangsrelais getrennt einstellbar

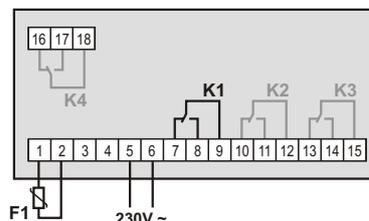




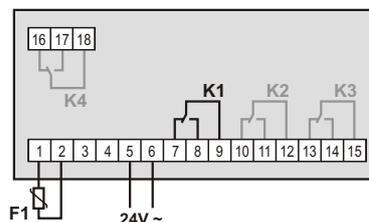
# 2-Punkt Temperaturregler MPR-A

## Anschluss

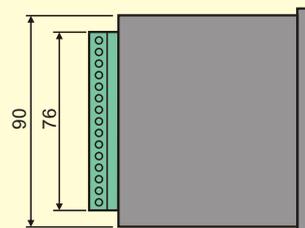
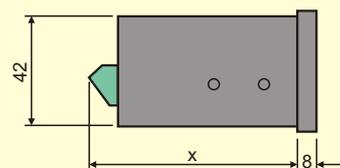
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





48 x 48 mm

## Temperaturregler im Kompaktgehäuse

- PID - Regelfunktion
- 2-zeiliges Display optional
- bis zu 2 frei programmierbare Relaisausgänge
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V
- bis zu 3 Fühlereingänge
- 1 digitaler Eingang
- programmierbare Tastenbelegung
- mit Temperaturalarm

Universell konfigurierbare PID-Temperaturregler-Serie im Kompaktgehäuse.

Einsetzbar als schneller, genauer und komplexer Mehrkanalregler mit PID-Regelfunktion und vielen Extras.

Die Serie eignet sich besonders zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen, wo eine schnelle und präzise Regelung erforderlich ist. Sie bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                                   |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                                   |
| max. Schaltstrom         | 10 A AC1  |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~   |
| Anzeige                  | 3-stelliges Display, 13 mm<br>3-stelliges Display, 7 mm |
| Anzeigebereich           | je -99 bis 999  |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3   |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                                  |
| max. Messbereich         |   |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C   |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C   |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C   |
| digitale Eingänge        | 0 oder 1  |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)                                |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler                            |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar                    |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar                               |
| Gehäuse                  |   |
| - Frontmaß               | 48 x 48 mm  |
| - Schalttafelanschnitt   | 44 x 44 mm  |
| - Einbautiefe            | 100 mm  |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65   |
| Anschluss                | Schraubklemmen  |
| Umgebungstemperatur      |   |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C  |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C  |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                                    |

### Einsetzbar als

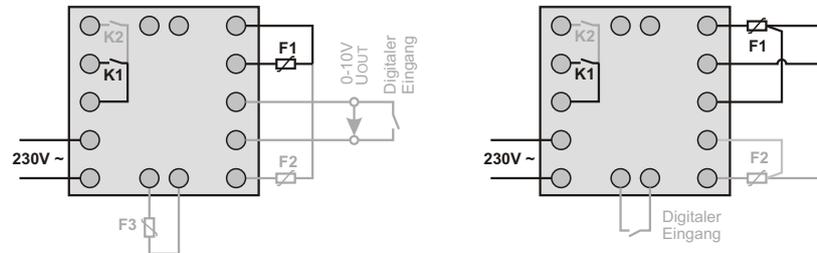
- Regler mit bis zu 2 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturregelung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit 1 digitalem Eingang,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakt, der die Störung einer Anlagenkomponente wie Hoch- oder Niederdruckpressostate etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergibt.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

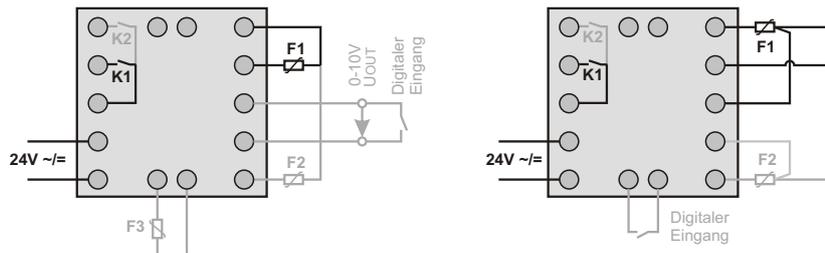
- PID-Regelfunktion
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- 2-zeiliges Display zur gleichzeitigen Darstellung zweier Werte
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / oben frei einstellbar
- Heizen-Kühlen umschaltbar
- Alarmmeldung bei Fühlerbruch / Fühlerkurzschluss (Schaltzustand des Relais im Fehlerfall einstellbar)
- Mindestaktions- und Mindestpausenzeit für das Ausgangsrelais getrennt einstellbar
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V

## Anschluss

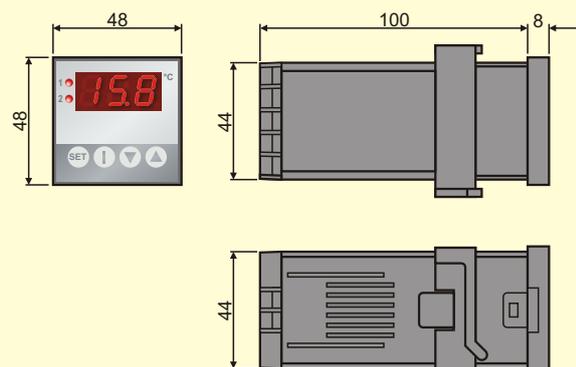
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





72 x 36 mm

## Temperaturregler im Kleingehäuse

- PID - Regelfunktion
- bis zu 4 frei programmierbare Relaisausgänge
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 4 digitale Eingänge
- programmierbare Tastenbelegung
- mit Temperaturalarm

Universell konfigurierbare PID-Temperaturregler-Serie im Kleingehäuse.

Einsetzbar als schneller, genauer und komplexer Mehrkanalregler mit PID-Regelfunktion und vielen Extras.

Die Serie eignet sich besonders zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen, wo eine schnelle und präzise Regelung erforderlich ist. Sie bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                   |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                              |
| Anzeige                  | 3-stelliges LED-Display, 13 mm       |
| Anzeigebereich           | -99 bis 999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                              |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100               |
| max. Messbereich         |                                      |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                      |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                      |
| digitale Eingänge        | 0 oder 4                             |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1                             |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler         |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar            |
| Gehäuse                  |                                      |
| - Frontmaß               | 72 x 36 mm                           |
| - Schalttafelausschnitt  | 68 x 33 mm                           |
| - Einbautiefe            | 86 mm                                |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                |
| Anschluss                | Schraubklemmen                       |
| Umgebungstemperatur      |                                      |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                         |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                       |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                 |

### Einsetzbar als

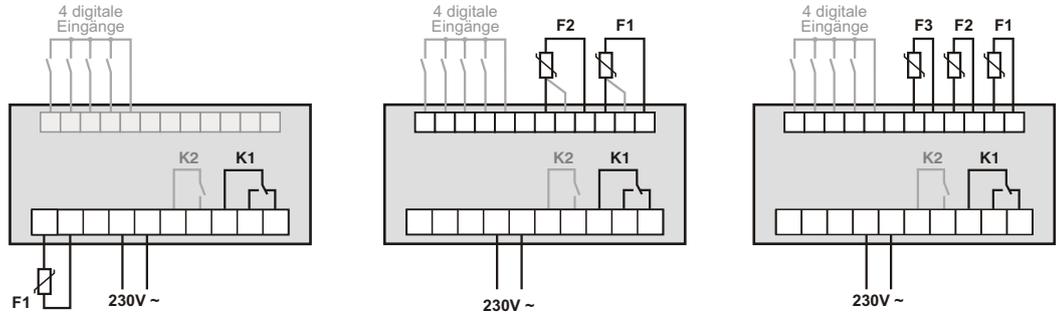
- Regler mit bis zu 4 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturreglung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 4 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

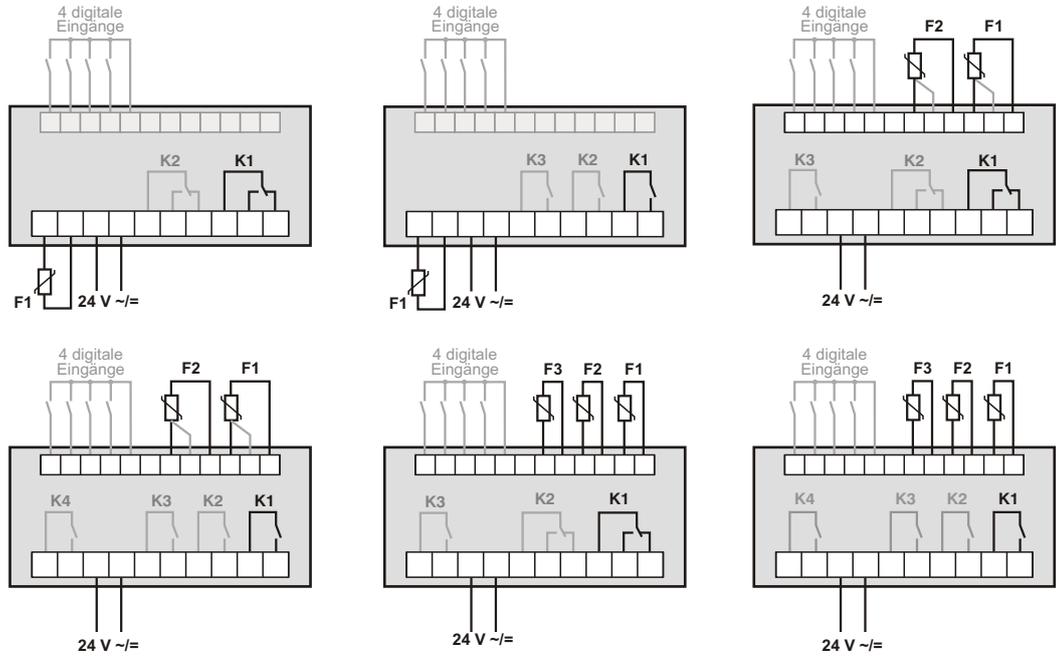
- PID-Regelfunktion
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / 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
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V

## Anschluss

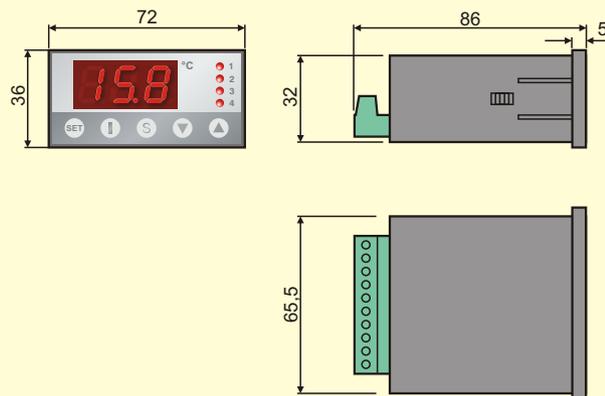
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





106 x 68 mm

## Temperaturregler im Displaygehäuse

- PID - Regelfunktion
- bis zu 5 frei programmierbare Relaisausgänge
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 5 digitale Eingänge
- programmierbare Tastenbelegung
- mit Temperaturalarm

Universell konfigurierbare PID-Temperaturregler-Serie mit flachem Frontpanel im Display-Look.

Einsetzbar als schneller, genauer und komplexer Mehrkanalregler mit PID-Regelfunktion und vielen Extras.

Die Serie eignet sich besonders zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen, wo eine schnelle und präzise Regelung erforderlich ist. Sie bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0, 1 oder 5                            |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 106 x 68 mm                            |
| - Schalttafelanschnitt   | 87 x 56 mm                             |
| - Einbautiefe            | je nach Ausführung                     |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |



Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!

### Einsetzbar als

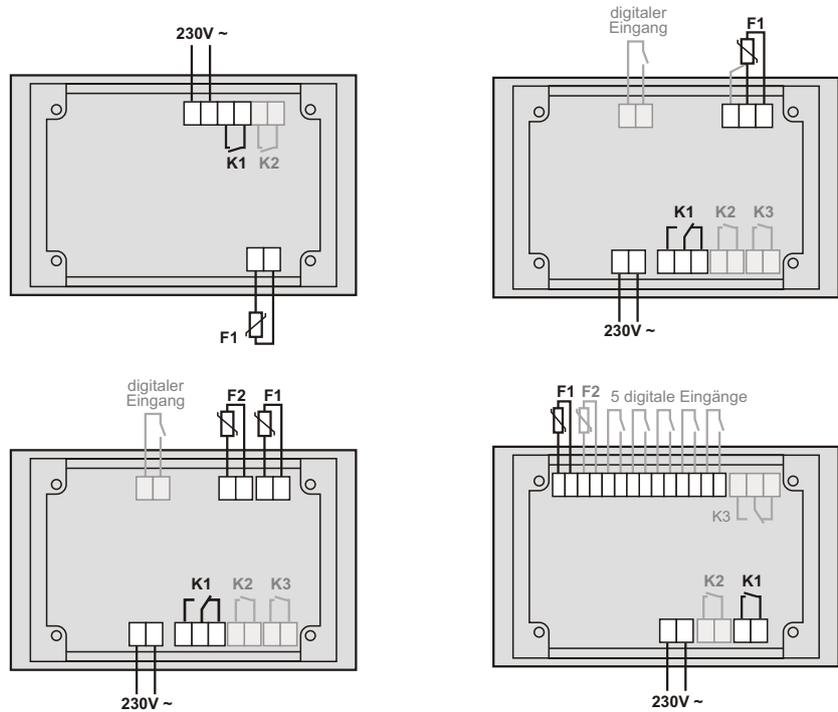
- Regler mit bis zu 5 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturreglung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 5 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

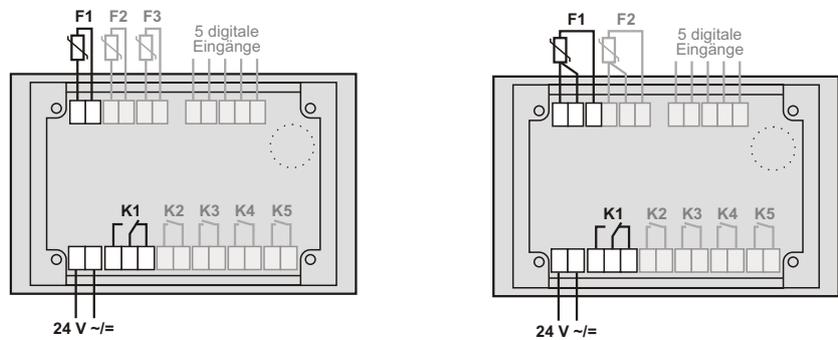
- PID-Regelfunktion
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / 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
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V

## Anschluss

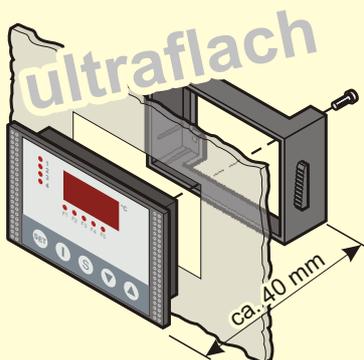
### 230 V



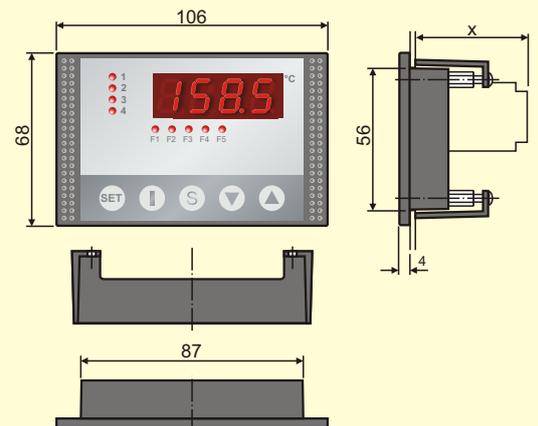
### 24 V



## Abmessungen



**Frontmaß**  
68 x 106 mm  
optional:  
Spritzschutzabdeckung





131 x 91 mm

## Temperaturregler im Midi-Displaygehäuse

- PID - Regelfunktion
- bis zu 6 frei programmierbare Relaisausgänge
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 5 digitale Eingänge
- programmierbare Tastenbelegung
- mit Temperaturalarm

Universell konfigurierbare PID-Temperaturregler-Serie mit flachem Frontpanel im Display-Look.

Einsetzbar als schneller, genauer und komplexer Mehrkanalregler mit PID-Regelfunktion und vielen Extras.

Die Serie eignet sich besonders zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen, wo eine schnelle und präzise Regelung erforderlich ist. Sie bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0 oder 4                               |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 131 x 91 mm                            |
| - Schalttafel Ausschnitt | 124 x 84 mm                            |
| - Einbautiefe            | je nach Ausführung                     |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |



Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!

### Einsetzbar als

- Regler mit bis zu 6 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturreglung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 4 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

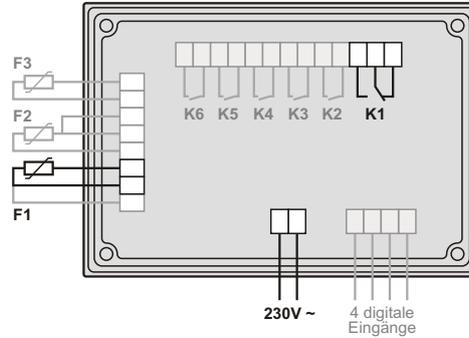
### Features

- PID-Regelfunktion
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- 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
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V

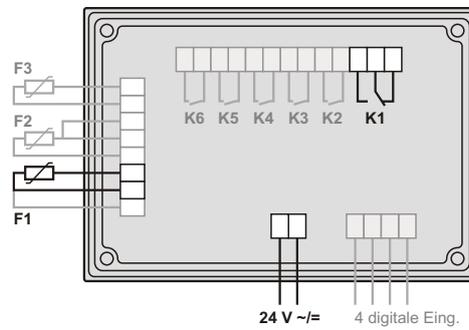


## Anschluss

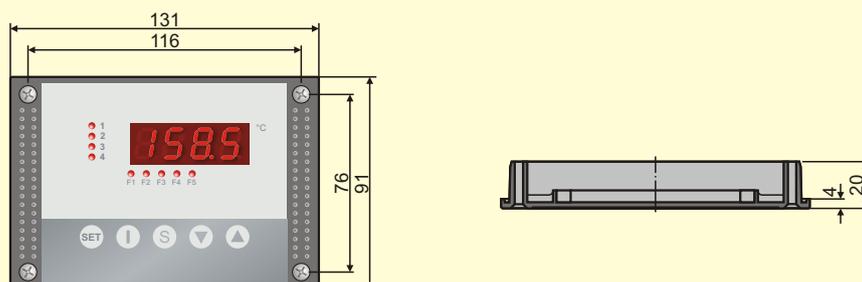
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen





131 x 91 mm

## Temperaturregler im Wandmontagegehäuse

- PID - Regelfunktion
- bis zu 6 frei programmierbare Relaisausgänge
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V
- bis zu 3 Fühlereingänge
- bis zu 5 digitale Eingänge
- programmierbare Tastenbelegung
- mit Temperaturalarm

Universell konfigurierbare Temperaturregler-Serie im Wandmontagegehäuse.

Einsetzbar als schneller, genauer und komplexer Mehrkanalregler mit PID-Regelfunktion und vielen Extras.

Die Serie eignet sich besonders zur Steuerung von Heiz- und Kühlvorgängen in technischen Anlagen, wo eine schnelle und präzise Regelung erforderlich ist. Sie bietet vielfältige Programmiermöglichkeiten zur Steuerung von Kompressoren, Heizelementen, Alarmgebern etc.

### Technische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Betriebsspannung         | siehe Anschlussbilder                  |
| Relaiskontakt            | siehe Anschlussbilder                  |
| max. Schaltstrom         | 8, 10 oder 16 AAC1                     |
| max. Schaltspannung      | 250 V ~                                |
| Anzeige                  | 3- oder 4-stelliges LED-Display, 13 mm |
| Anzeigebereich           |  |
| - 3-stellig              | -99 bis 999                            |
| - 4-stellig              | -999 bis 9999                          |
| Anzahl Fühlereingänge    | 1 bis 3                                |
| einsetzbare Fühler       | KTY 81-210 oder PT 100                 |
| max. Messbereich         |  |
| - KTY 81-210             | -50° bis +150°C                        |
| - PT 100 - 2 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| - PT 100 - 3 Leiter      | -99° bis +400°C                        |
| digitale Eingänge        | 0, 1, 4 oder 5                         |
| Temperaturalarme         | 0 oder 1 (2 auf Anfrage)               |
| Regelverhalten           | Zweipunkt- / Dreipunktregler           |
| Hysterese                | 0,1 K bis 99,9 K<br>frei einstellbar   |
| Betriebsart              | heizen/kühlen umschaltbar              |
| Gehäuse                  |  |
| - Frontmaß               | 131 x 91 mm                            |
| - Einbautiefe            | 64 mm                                  |
| Schutzart (Gehäusefront) | IP 65                                  |
| Anschluss                | Schraubklemmen                         |
| Umgebungstemperatur      |  |
| - Betriebstemperatur     | 0° bis +50°C                           |
| - Lagertemperatur        | -20° bis +70°C                         |
| - max. Feuchte           | 75% (keine Betauung)                   |



Ab 100 Stück liefern wir die Gehäuse in Ihren Hausfarben und mit individuell gestalteter Frontfolie !!!

### Einsetzbar als

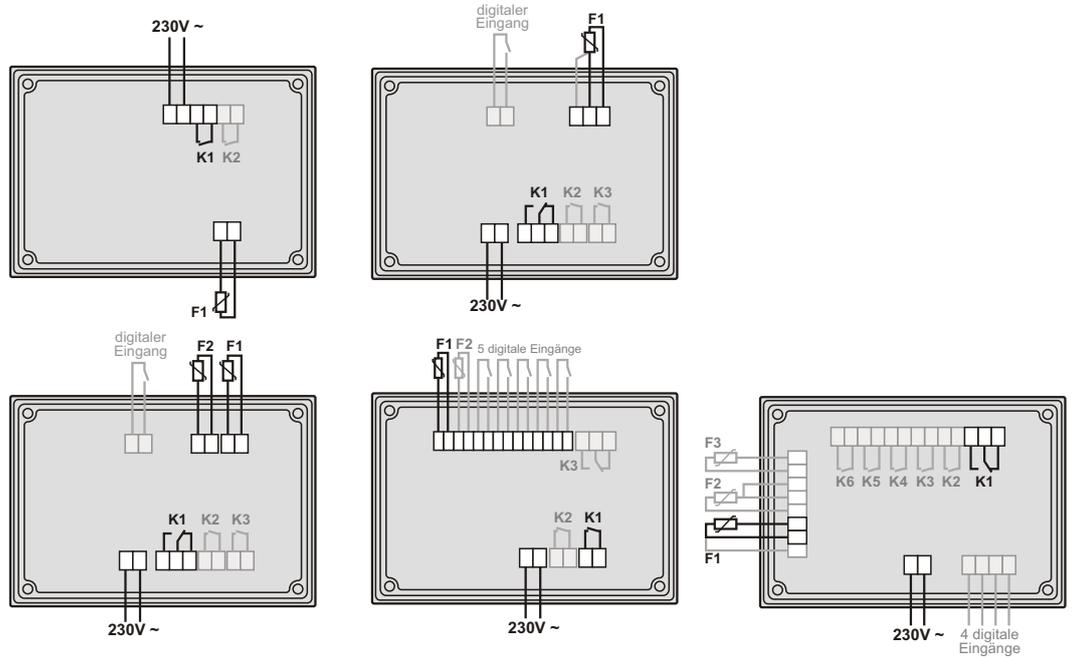
- Regler mit bis zu 6 frei programmierbaren Relaisausgängen
- Regler mit 2 Fühlereingängen, zur Differenztemperaturregelung (Raumtemperaturreglung)
- Regler mit 3 Fühlereingängen, zur Regelung von 3 voneinander unabhängigen Regelkreisen, (wobei diese auch raumtemperaturgeführt werden können).
- Regler mit bis zu 5 digitalen Eingängen,
  - konfigurierbar z.B. als Störmeldekontakte, die Störungen von Anlagenkomponenten wie Hoch- und Niederdruckpressostaten etc. optisch, akustisch oder per Relaiskontakt weitergeben.
  - konfigurierbar zur Umschaltung zwischen 2 Sollwerten (Tag/Nacht) über einen externen Schalter.
- Regler mit programmierbarer Tastenbelegung, um z.B. nachgeschaltete Anlagenkomponenten ein- und auszuschalten.
- Regler mit Temperaturalarm, zur Überwachung einer vordefinierten Temperatur (Fehlermeldung optisch, akustisch oder per Relaiskontakt).

### Features

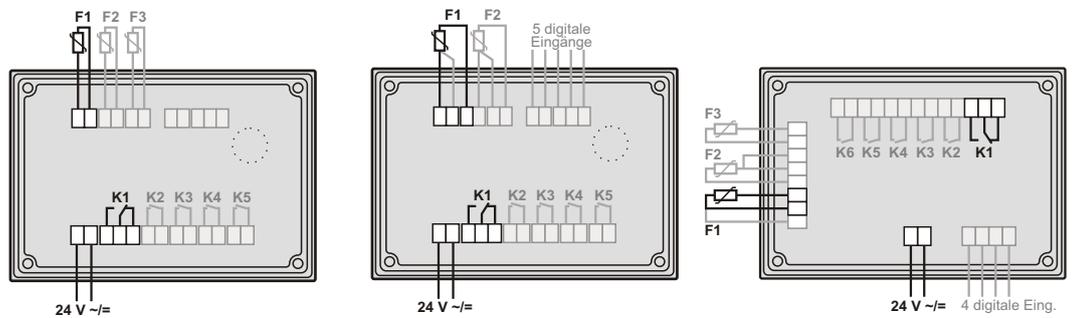
- PID-Regelfunktion
- Einfache Bedienung über 3 Arbeitsebenen
- Automatische Parameterabspeicherung ohne Datenverlust bei Spannungsausfall
- Sollwert und Hysterese frei einstellbar
- Hysterese wahlweise einseitig / symmetrisch
- Schaltzustandsanzeige über LED
- Sollwert- und Hysteresebegrenzung unten / 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
- Ausgänge als Schaltrelais, Halbleiterrelais oder analog 0..10 V

## Anschluss

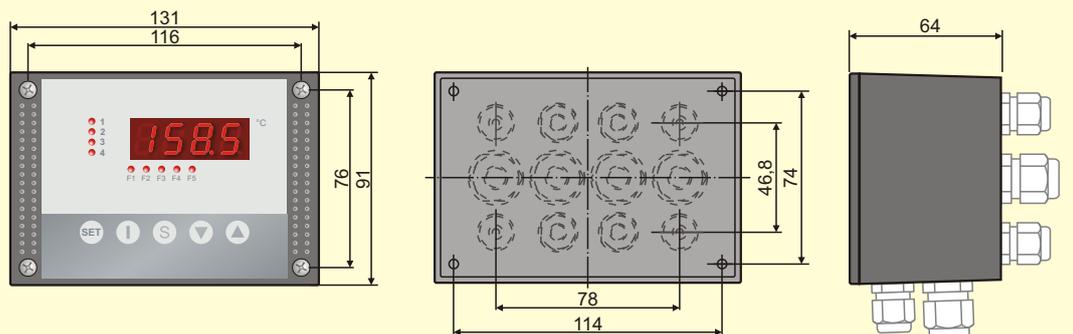
### 230 V



### 24 V



## Abmessungen



# 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.

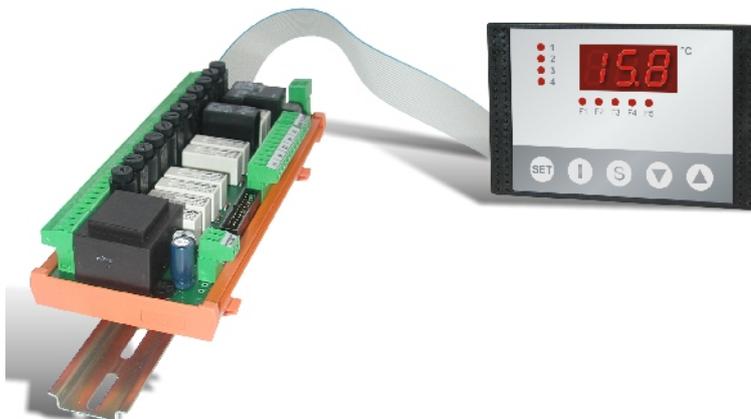
Weiterhin informieren wir Sie gerne über bereits vorhandene Varianten des Grundgerätes bzw. über die Möglichkeit einer speziellen Anpassung für Ihre Belange.

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.

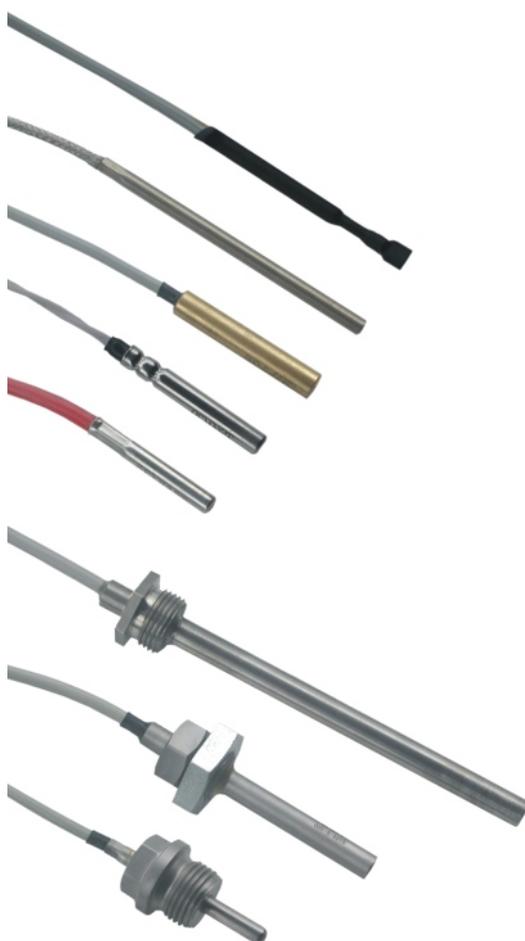
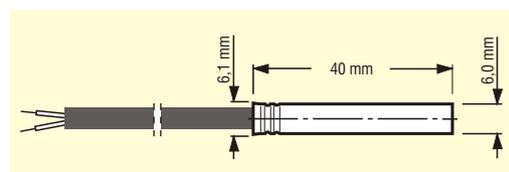
Nicht immer nur die großen Entwicklungen... Für viele unserer Kunden entwickeln und fertigen wir auch simple Elektroniksysteme für einfachste Anwendungen.





Die Standard-Temperaturfühler von Welba zeichnen sich durch eine hohe Messgenauigkeit und lange Lebensdauer aus.

Das Hülsenmaterial aus Edelstahl (1.4301) ist lebensmittelecht und erlaubt weiterhin den Einsatz in vielen aggressiven Medien.



Auf Anfrage fertigen wir Ihnen Fühler in verschiedenen Hülsenformen und Kabelmaterialien.

Nachfolgende Abbildung gibt einen Eindruck über die Möglichkeiten.