

## Installation

### Gehäusemontage

Die Befestigung des Gehäuses erfolgt über zwei seitlich angeordnete Schraubhalter.

- Gehäuse durch den Fronttafelausschnitt stecken.
- Seitliche Schraubhalter anbringen.
- Stabschrauben der Schraubhalter anziehen.

### Fühlermontage

**Das Fühlerkabel muß scheuerfrei und ohne Knickstellen verlegt werden!**

**Auf die Fühlerhülse darf kein mechanischer Druck ausgeübt werden!**

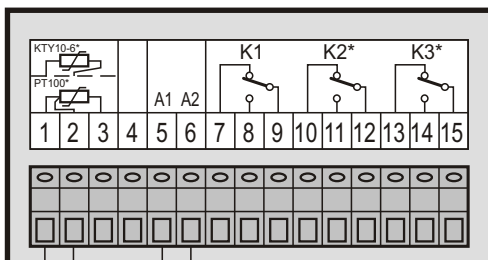
**Fühler- und Starkstromkabel nicht im gleichen Kabelkanal verlegen!**

Wurde der Regler mit einem Fühler ausgeliefert, ist dieser werksseitig auf den Regler abgeglichen.

Ist es erforderlich, das Fühlerkabel bei der Montage zu verkürzen oder zu verlängern (oder wird ein anderer als der mitgelieferte Fühler eingesetzt), muß der Parameter 'Istwertkorrektur' entsprechend angepaßt werden. Referenzthermometer erforderlich! Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich, dem das Fühlerkabel ausgesetzt werden darf:

Fühlerkabel	Temperaturbereich
PVC	-30° bis +70°
Silikon	-50° bis +180°
Teflon	-100° bis +205°

### Elektrischer Anschluss



Fühler Betriebsspannung

Elektrischen Anschluss gemäß dem Schaltbild vornehmen.

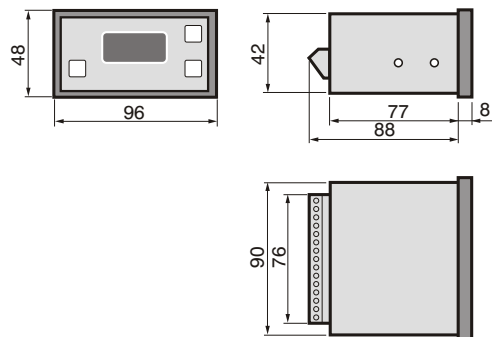
**Die Netzspannung darf erst aufgelegt werden, wenn alle Komponenten incl. Fühler angeschlossen sind!**

**Technische Daten beachten!**

## Technische Daten

Betriebsspannung	siehe Aufkleber Gehäuse-Rückseite
Relaiskontakt	1 - 3 potentialfreie Wechsler (je nach Ausf.)
max. Schaltstrom	10A AC 1 je Schaltstufe
max. Schaltspannung	250 V ~
Anzeige	13 mm LED - Display, 3-stellig
Anzeigebereich	-99 bis -999
Auflösung	0,1°C; 1°C
Messbereich:	
- KTY 10-6	-50...+150° C
- PT 100	-99...+600° C
Regelverhalten	Zweipunktregler
Regelbereich	siehe Messbereich
Hysterese	0,1bis 99,9 K frei einstellbar
Fühler	KTY10-6 oder PT100 wahlweise
Fühlerkabellänge	2 Meter
Betriebsart	Heizen / Kühlen umschaltbar
Gehäuse	Normeinbaugeschäuse
Fronttafelausschnitt	90 x 42mm
Schutzart (Gehäusefront)	IP 64
Anschluss	Schraubklemmen
Umweltbedingungen:	
- Lagertemperatur	-20 bis +70° C
- Betriebstemperatur	0 bis 50° C
- max. Feuchte	75 % (keine Betauung)

### Maßskizze



101621 - © by WELBA - 28/08/08

# Montage- und Bedienungsanleitung

## Mikroprozessor-Regler MPR-1 / MPR-2 / MPR-3



### Bestimmungsgemäße Verwendung

**Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige technische und sicherheitstechnische Hinweise. Lesen Sie daher diese Anleitung vor der Montage und jeder Arbeit an oder mit dem Regler aufmerksam durch!**

Die Mikroprozessor-Regler MPR-1, MPR-2 und MPR-3 dienen zur Temperaturregelung von Heiz- und Kühlvorgängen. Jede darüber hinausgehende Verwendung der Geräte ist verboten.

Je nach Anzahl der Schaltstufen verfügt der Regler über 1 bis 3 Relaiskontakte. Die Regler sind für den Betrieb mit einem Widerstands-Temperaturfühler ausgelegt. Der Ausgang ist als Relaisausgang ausgeführt.

CE Die Mikroprozessor-Regler erfüllen die EG-Bestimmungen für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bzw. der Niederspannungsrichtlinie (NSR). Die sicherheitsrelevanten Bauteile entsprechen den VDE-Vorschriften.

### Sicherheit



**Die Temperaturregler dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten!**

**Der Zugriff auf das angeschlossene Umfeld ist nur für Fachpersonal zulässig!**

**Die Regler enthalten spannungsführende Teile und dürfen nicht geöffnet werden!**

**Die Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Gehäuse oder die Anschlußklemmen beschädigt sind!**

**Es darf keine Flüssigkeit in das Gehäuseinnere gelangen!**

**Die Regler dürfen nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Herstellers in die USA exportiert werden!**

## Hinweise zur Programmierung

Die Einstellung des Reglers erfolgt in drei Bedienebenen.

**Bedienebene 1:** Die Bedienebene 1 ist die Arbeitsebene des Mikroprozessor-Reglers. Hier wird permanent die aktuell gemessene Temperatur des Mediums angezeigt. Erlaubt ist hier nur der Zugriff auf die Solltemperatur für das Relais K1.

**Bedienebene 2:** In der Bedienebene 2 lassen sich Regelparameter einstellen. Diese Einstellungen sind erschwert und nur nach einer bestimmten Tastenkombination möglich, um ein versehentliches Verstellen der Werte zu vermeiden.

**Bedienebene 3:** Die Bedienebene 3 dient zur Programmierung der Grundfunktionen des Reglers. Da diese Eingriffe gefährliche Funktionsänderungen zur Folge haben können, die überdies nicht unbedingt spontan bemerkbar sein müssen, sind die Einstellungen durch eine Verschlüsselung des Einstellvorgangs sehr erschwert.

*Der Einstellvorgang für die Bedienebene 3 ist auf dem Beiblatt beschrieben.*

## Verstellung von Parametern

Um einen Parameter zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Parameter anwählen (siehe Schaubild rechts).
- SET-Taste für die Dauer der Verstellung gedrückt halten.
- Mit der AUF- bzw. AB-Taste den gewünschten Wert einstellen.  
*Hinweis: Bei längerer Betätigung der AUF- oder AB-Taste verändert sich der Wert schneller.*
- SET-Taste wieder loslassen.

Um den Wert unverlierbar in den Speicher zu übernehmen muß als erstes die AUF- bzw. AB-Taste und dann erst die SET-Taste losgelassen werden!

### Umschalten in die Bedienebene 2:

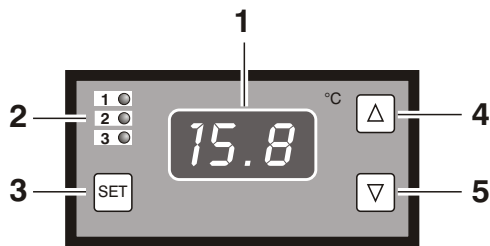
- AUF- und AB-Taste ca. 5 Sekunden gleichzeitig betätigen. Es erscheint der erste Parameter [C1].
- Durch weitere Betätigung von Pfeil AUF oder AB lassen sich jetzt die Parameter durchblättern.

### Zurückschalten zur Bedienebene 1:

(kann von jedem Parameter aus zurückgeschaltet werden.)

- AUF- und AB-Taste ca. 5 Sekunden lang gleichzeitig betätigen. (Schaltet nach 60 Sekunden automatisch zurück)
- Es erscheint der aktuelle Istwert in der Anzeige.

## Übersicht Bedienebene 1 und 2



### Bedienebene 1

Taste	Funktion
1	Display (zeigt permanent die aktuell gemessene Temperatur an)
2	LED - Anzeige = Relaiskontakt K1 - K3*. Zeigen an, wenn der entsprechende Relaiskontakt angezogen hat
3	SET - Taste drücken = Anzeige der eingestellten Solltemperatur für Relais K1
4*	Taste "Pfeil AUF" mit der SET-Taste = vergrößern der Solltemperatur für K1
5*	Taste "Pfeil AB" mit der SET-Taste = verkleinern der Solltemperatur für K1

\* = wenn vorhanden

### Bedienebene 2

Param.	Bedeutung	Wertebereich
C1/C2*/C3*	Solltemperatur 1-3	-50 .. +400°C
C5/C6*/C7*	Hysterese für K1-K3	0,1 .. 10K
C9/ C11*/C13*	Grenze für Solltemp. 1-3 unten	-50 .. +400°C**
C10/ C12*/C14*	Grenze für Solltemp. 1-3 oben	-50 .. +400°C**
C17/ C19*/C21*	Grenze für Hysterese 1-3 unten	0,1 .. 10K
C18/ C20*/C22*	Grenze für Hysterese 1-3 oben	0,1 .. 10K
C30	Fühlerkorrektur Fühler 1 (Offsetwert)	-10 .. +10K

\* = wenn vorhanden \*\* = abhängig vom Fühlertyp

## Fehlermeldungen

**Fühlerkurzschluss:** Anzeige "F1" (blinkend)  
**Fühlerbruch:** Anzeige "F2" (blinkend)  
**Speicherfehler:** Anzeige "F5" (blinkend)

## Parameter Bedienebene 2

### Parameter C1/C2\*/C3\*: Solltemp. für K1 - K3

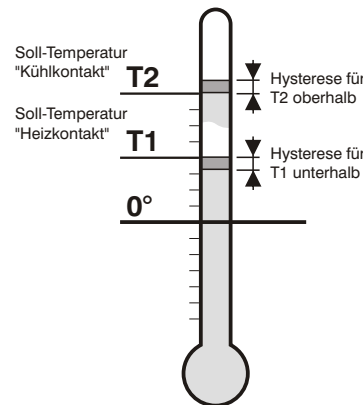
Temperatur, bei welcher der entsprechende Relaiskontakt geschaltet werden soll.

### Parameter C5/C6\*/C7\*: Hyst. f. Solltemp. K1-K3

Die Hysterese bestimmt den Bereich, um den die Temperatur des Mediums von der entsprechenden Solltemperatur abweichen darf, bevor der Relaiskontakt eingeschaltet wird. Siehe Schemazeichnung.

Ist der jeweilige Kontakt als Kühlkontakt bestimmt, liegt die Hysterese immer oberhalb, bei Heizkontakten immer unterhalb der Solltemperatur (Kühl- oder Heizkontakt wird in der Bedienebene 3 eingestellt).

Bei Hysteresenmodus "symmetrisch" teilt sich der eingegebene Wert beidseitig zur Soll-Temperatur auf.



### Parameter C9/C11\*/C13\*:

#### Grenze für Solltemperatur 1 - 3 unten

### Parameter C10/C12\*/C14\*:

#### Grenze für Solltemperatur 1 - 3 oben

Festlegung der Eingabebegrenzung für Solltemperaturen.

### Parameter C17/C19\*/C21\*:

#### Grenze für Hysterese 1-3 unten

### Parameter C18/C20\*/C22\*:

#### Grenze für Hysterese 1-3 oben

Festlegung der Eingabebegrenzung für Hysteresen.

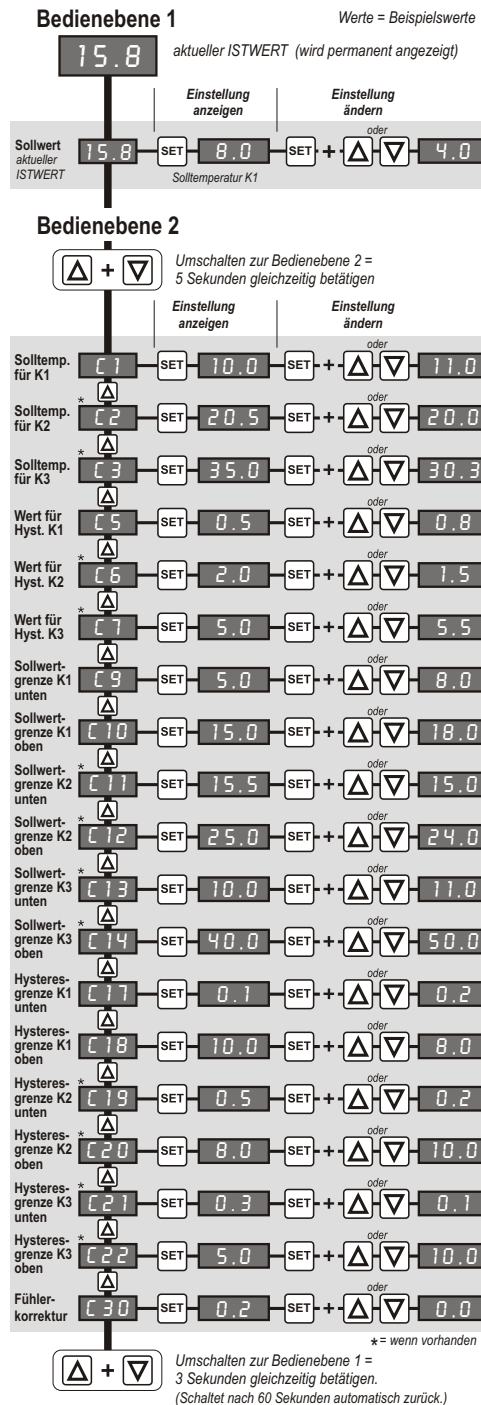
### Parameter C30:

#### Fühlerkorrektur Fühler 1 (Offsetwert)

Der Meßwert des Fühlers kann mit einer Korrektur versehen werden, die additiv im gesamten Messbereich wirksam wird.

*Hinweis: Beachten Sie auch im Abschnitt Installation den Punkt 'Fühlermontage'.*

## Programmierschema Bedienebene 1 und 2



## Übersicht Bedienebene 3 (Grundebene)

Eingriffe in die Grundebene können gefährliche Funktionsänderungen zur Folge haben, die nicht unbedingt spontan bemerkbar sein müssen.

### Bedienungsebene 3

Param.	Bedeutung	Wertebereich
P1/P2* /P3*	Schaltsinn Relais K1-K3	0 = Heizkontakt 1 = Kühlkontakt
P5/P6* /P7*	Fühlerfehler- funktion K1-K3	0 = Bei Fehler "AUS" 1 = Bei Fehler "EIN"
P13 P14* P15*	Hysteresen- modus Relais K1-K3	0 = Symmetrisch 1 = Einseitig vom Sollw., beim Heizen unterhalb, beim Kühlen oberhalb

\* = wenn vorhanden

## Umschalten zur Bedienebene 3

- AUF- und AB-Tasten ca. 5 Sekunden gleichzeitig betätigen, bis [C1] angezeigt wird.
- AUF-Taste sofort betätigen, bis der letzte Parameter [C30] der Bedienebene 2 erreicht ist.
- AUF-Taste ca. 5 Sekunden festhalten, bis [PP] angezeigt wird.
- AUF-Taste weiterhin festhalten und sofort zusätzlich die AB-Taste 5 Sek. betätigen: In der Anzeige erscheint der erste Wert der Grundebene [P1].

## Parameter Bedienebene 3

### Parameter P1/P2\*/P3\*: Schaltsinn K1 - K3

Mit diesem Parameter lässt sich der Schaltsinn (Kühl- oder Heizfunktion) für den Ausgangskontakt einstellen.

**Heizfunktion:** Der Kontakt fällt beim Erreichen des vorgegebenen Sollwertes. (Die Leistungszufuhr wird unterbrochen)

**Kühlfunktion:** Der Kontakt öffnet erst, wenn der Istwert den vorgegebenen Sollwert unterschreitet.

### Parameter P5/P6\*/P7\*: Fühlerfehlerfunktion K1-K3

Der Schaltzustand des Relaiskontaktes ist im Fehlerfall einstellbar.

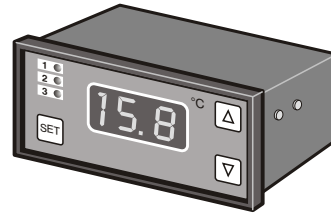
### Parameter P13/P14\*/P15\*: Hyst. modus K1-K3

Einstellen, ob die Hysterese am Schalterpunkt symmetrisch oder einseitig angesetzt ist.

**Einseitige Hysterese:** Ist am Schalterpunkt bei Heizfunktion unterhalb und bei Kühlfunktion oberhalb des Sollwertes angesetzt,

**Symmetrische Hysterese:** Die Hysterese teilt sich nach beiden Seiten des Sollwertes auf.

## Übersicht Bedienebene 1 und 2

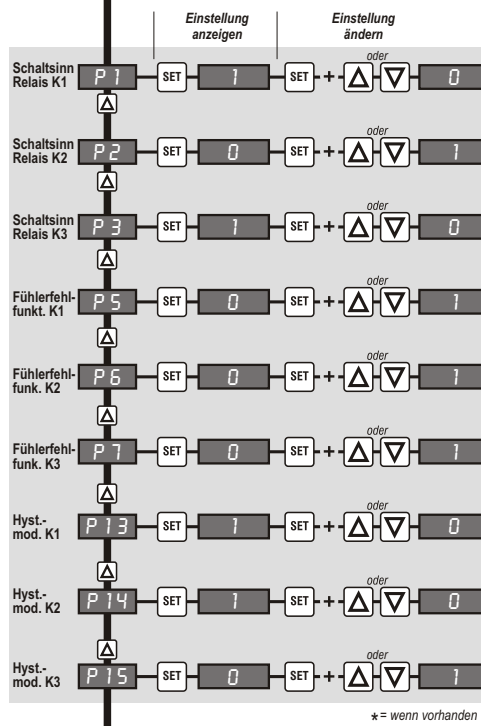


Werte = Beispielswerte

15.8 aktueller ISTWERT (wird permanent angezeigt)

### Bedienebene 3

Umschalten zur Bedienebene 3 = siehe Text links



Umschalten zur Bedienebene 1 = 5 Sekunden gleichzeitig betätigen. (Schaltet nach 60 Sekunden automatisch zurück.)