

# Merlin BM

## Bedienmodul

## Bedienungs- und Installationsanleitung



**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise  
und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetrieb-  
nahme sorgfältig durch.**

## Sicherheitshinweise

### Netzanschlussvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften.

Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

- ⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

### Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

### Wichtige Textstellen

- ! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.
- ⚠ Mit diesem Achtungzeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren hingewiesen.

### Hinweis

- ! In der Bedienungsanleitung ist die Maximalversion des Reglers beschrieben. Somit sind nicht alle Ausführungen für Ihr Gerät relevant.

## Beschreibung

### Konformitätserklärung



Dieses Gerät entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen.

### Funktion

Das Bedienmodul ermöglicht die komfortable Eingabe und Anzeige von Anlagenparametern (z.B. Zeit, aktuelle Warmwassersolltemperatur) und Heizkreisparametern (z.B. Heizzeiten und gewünschte Raumtemperatur) für die Heizungsanlage aus dem Wohnraum des Benutzers. Somit kann die Heizanlage ständig überwacht und optimiert werden.

Zusätzlich kann durch das Bedienmodul eine Korrektur der witterungsgeführten Regelung durch eine Raumtemperatur Aufschaltung durchgeführt werden.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Allgemeines</b>	<b>2</b>
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
Netzanschlussvorschriften	2
Gewährleistungsbedingungen	2
Wichtige Textstellen	2
Hinweis	2
<b>Beschreibung</b>	<b>2</b>
Konformitätserklärung	2
Funktion	2
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Teil1: Bedienung</b>	<b>6</b>
<b>Normalbetrieb</b>	<b>6</b>
Bedienelemente im Normalbetrieb	6
<b>Funktionstasten</b>	<b>7</b>
Anzeige / Zeilenfunktionen im Normalbetrieb	7
Einstellen der Betriebsart, sowie der Party-, Absenk- und der „Direkten Urlaubsfunktion“	8
Betriebsartenwahl	9
<b>Bedien-Modus</b>	<b>10</b>
Bedienelemente im Bedien-Modus	10
Anzeige im Bedien-Modus	10
Übersicht der Bedienebenen	11
Anzeige bei der Werteeingabe	11

Grundsätzliches Vorgehen bei der Bedienung	11
Auswählbare Funktionen mit den F-Tasten	11
Bereiche [Art der Einstellwerte]	12
Anzeigen	12
Benutzer	12
Zeitprogramme	12
Zeit-Datum	12
Service	12
Fachmann	12
Ebenen [Zuordnung der Einstellwerte]	12
Anlage	12
Warmwasser	12
Heizkreis	12
Solar/MF	12

**Teil 2: Übersicht der Anzeige- und Einstellwerte** **13****Bereich Anzeigen** **13**

Anlage	13
T-Aussen (Anzeige Aussentemperatur)	13
T-WE (Temperatur des Wärmeerzeugers)	13
Modgrad	
(Modulationsgrad des Wärmeerzeugers)	13
T-Relais 1-4	
(Fühler für das Multifunktionsrelais)	13
Warmwasser	14
T-WW	
(Warmwassertemperatur Ist und Sollwert)	14

T-WW Unten (Speicher unten Temp.)	14	Anpassung Raumf	
Warmwasser Statusanzeigen	14	(Anpassung des Raumfühlers)	20
Heizkreis 1 / 2	14	Aufheiz Opt (Aufheizoptimierung)	20
T-Raum (Raumtemperatur Ist und Sollwert)	14	Max Auf-Zeit (Maximale Vorverlegung)	20
Feuchte (Luftfeuchtigkeit)	14	Absenk Opt (Absenk-Optimierung)	20
T-Vorlauf (Vorlauftemperatur)	14	PC Freigabe	20
Heizkreis Statusanzeigen	14	<b>Bereich Zeitprogramme</b>	<b>21</b>
B-Aufh-Zeit (Letzte benötigte Aufheizzeit)	14	Verstellen eines Zeitprogramms	21
T-MF(1-4)	15	<b>Bereich Zeit-Datum</b>	<b>23</b>
<b>Bereich Benutzer</b>	<b>16</b>	Parameter der Zeit-Datum Ebene	23
Anlage	16	Uhrzeit	23
Sprache	16	Zeitmaster für alle Regler	23
LCD Kontrast	16	Datum	23
LCD Helligkeit	16	Ferienfunktion	23
Warmwasser	16	Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung	24
1x Warmwasser (1x Warmwasser)	16	<b>Bereich Service</b>	<b>24</b>
T-WW 1-3 (Warmwasser Solltemperatur)	16	Parameter der Service Ebene	24
Antilegionellen (Antilegionellenfunktion)	16	<b>Bereich Fachmann</b>	<b>25</b>
Heizkreis	17	Codenummer Eingabe	25
T-Raum Soll 1-3	17	Anlage	25
T-Absenkung	17	Code verändern	25
T-Abwesend	17	BUS-Kennung 1 (=> Heizkreisnummer)	25
BOB-WERT	17	Zeitmaster	25
Heizgrenze Tag / Heizgrenze Nacht	18	Max T-WE (Max Temperatur WE)	26
Heizkurve	18	Min T-WE (Min Temperatur WE)	26
Heizk Adaption (Heizkurvenadaption)	19	Anfahrentlastung	26
Raumeinfluss (Raumfühlereinfluss)	19	Min Begrenzung (Minimalbegrenzung WE )	26
		Hysterese mit Hysterese Zeit	26

Taktsperre (Sperrzeit 2. Brennerstufe)	27	Pumpen-Nachlauf	33
Hyst Brenner 2 (Hysterese 2. Brennerstufe)	27	Pumpenblockierschutz	33
Warmwasser nur mit KM und Buskennung 00/01	28	Mischerblockierschutz	33
Ladepumpensperre (Ladepumpensperre)	28		
PPL (Pumpenparallellauf)	28		
T-WE WW (Überhöhung bei WW-Betrieb)	28	<b>Teil 4: Installation und Inbetriebnahme</b>	<b>34</b>
Heizkreis	29	<b>Installation</b>	<b>34</b>
HK Funktion (Funktionswahl Heizkreis)	29	<b>Abmessungen</b>	<b>35</b>
Betrieb HK Pumpe (Betriebsart der Pumpen)	29	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>36</b>
Mischer Auf (Mischerdynamik Öffnen)	30	Ablauf der Inbetriebnahme	36
Mischer Zu (Mischerdynamik Schließen)	30	<b>Systembus</b>	<b>37</b>
Max T-Vorlauf (max. Vorlauftemperatur)	30	Das Heizanlagensystem	37
Min T-Vorlauf (min. Vorlauftemperatur)	31	Die Buskennung	37
T-Frostschutz (Frostschutztemperatur)	31	<b>Bei Problemen</b>	<b>38</b>
T-Aussen Verz (Außentemperaturverzögerung)	31	Reset	38
Kurvenabst (Heizkurvenabstand)	31	Fehleranzeige	38
Abnahmezwang (Freigabe des Kreises)	31	<b>Fehlersuche</b>	<b>39</b>
I-Regler (Integrativer Regelanteil (z.B. 30 min))	31	Allgemein	39
		Bei Störung der Kommunikation	39
<b>Teil 3: Allgemeine Funktionsbeschreibungen</b>	<b>32</b>	Pumpen schalten nicht aus	39
Heizkreisregelung	32	Pumpen schalten nicht ein	39
Witterungsabhängige Regelung	32	Fehler 81	39
Raumfühlereinfluß	32	Weitere Fehlernummern	39
Warmwasserbereitung	32	<b>Telefonfernschalter</b>	<b>40</b>
Frostschutzfunktion	32	<b>Technische Werte</b>	<b>40</b>
EEPROM-Check	33		
Umwälzpumpenschaltung	33		
Schaltung nach Heizbedarf	33		

## Teil1: Bedienung

### Normalbetrieb



**!** Aufgrund der Toleranzen von Fühlern sind Abweichungen zwischen verschiedenen Temperaturanzeigen von +/- 2K (2°C) normal. Bei sich schnell ändernden Temperaturen ergeben sich zeitweilig höhere Abweichungen aufgrund des unterschiedlichen Zeitverhaltens verschiedener Fühler.

Nach Anlegen der Spannung erscheint einmalig die Ebene Installation. Nach Einstellen der hier zusammengefassten Werte ist der Regler lauffähig. Bei späterem Erscheinen der Ebene z.B. nach Stromausfall kann die Funktion einfach beendet werden.

Start Installation => OK drücken (siehe Kap. Installation)  
Beenden Installation => Ende drücken

### Bedienelemente im Normalbetrieb



**Drehknopf:** Auswahl eines Wertes aus der Favoritebene zur Anzeige in der Zeile 2 durch den Drehknopf



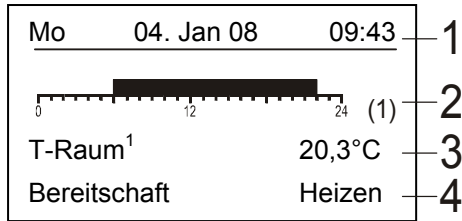
Die Anzeige des aktuellen Heizprogramms und des aktuellen Warmwasserprogramms des Raumreglers ist fest in der Favoritebene Zeile [2] verankert. Die zugehörige Heizkreisnummer wird in Klammern angezeigt Alle weiteren Favoriten können selbst programmiert werden.



**Home-Taste:** Wechsel zwischen Bedienung des Reglers und dem Normalbetrieb (Standardanzeige)



**F-Tasten** => siehe Zeilenfunktionen

**Funktionstasten****Anzeige / Zeilenfunktionen im Normalbetrieb**

**Zeile 1:** Anzeige von Wochentag, Datum und Uhrzeit

F-Taste: Verstellen von Datum, Zeit und Ferien

**Zeile 2:** Anzeige der Favoriten (die Auswahl des aktuell angezeigten Favoriten erfolgt mit dem Drehknopf)

F-Taste: Verstellen des Favoriten bzw. Zusatzanzeige

**Vorbelegung**

- Warmwasserprogramm
- Heizprogramm (HK-Nummer)
- T-Aussen
- T-WE
- T-WW
- T-Vorlauf
- Heizkreis Freigabe
- WW Bedarf
- Brenner 1

**Zeile 3:** Anzeige der Raumtemperatur

F-Taste: Anzeige der Raumsollwertverstellung [±/± 5K]

**Zeile 4:** Anzeige der Betriebsart und der aktuellen Situation (Heizen, Absenken, Party, Eco oder Urlaub)

F-Taste: Verstellen der Betriebsart und aktivieren der Party-, Absenk-, oder der Urlaubsfunktion (gelten für alle internen Heizkreise)

## Einstellen der Betriebsart, sowie der Party-, Absenk- und der „Direkten Urlaubsfunktion“

Betriebsart	
	Ende
	Party
Automatik 1	Absenk
	OK

Betriebsart	
	Ende
Absenk	Party
01 h 00 min	Absenk
	OK

Betriebsart	
	Ende
Absenk	Party
05 Tage	Absenk
	OK

Im Normalbetrieb (Standardanzeige) F-Taste [4] drücken.

Mit dem Drehknopf kann jetzt die Betriebsart verändert werden (Betriebsarten siehe nächste Seite).

Speichern mit „OK“ => F-Taste [4]

Beenden ohne Speichern mit „Ende“ => F-Taste [1]

Für die Aktivierung der Party- bzw. der Absenkfunktion die entsprechende F-Taste drücken [2 bzw. 3].

Mit dem Drehknopf kann jetzt die Heizzeit-Verlängerung (Party) bzw. die Heizzeit-Unterbrechung (Absenk) eingestellt werden.


**!** Rechtsherum drehen => Stunden einstellen

**!** Linksherum drehen => ganze Tage einstellen


Soll für den Rest des Tages geheizt bzw. abgesenkt werden, so kann man durch linksherum drehen ganze Tage heizen bzw. die Beheizung unterbrechen. Auf diese Weise kann sehr schnell ein direkt startendes Urlaubsprogramm eingestellt werden (z.B. Absenk 5 Tage)





**Betriebsartenwahl**


 Die gewählte Betriebsart wird in der Anzeige dargestellt. Sie wird wirksam, wenn die Einstellung 5 s nicht verändert wird.


Die folgenden Betriebsarten sind wählbar:


 **Bereitschaft / AUS**  
(Heizen AUS und Warmwasserbereitung AUS, nur Frostschutzfunktion)

 **1 Automatikbetrieb 1**  
(Heizen nach Zeitprogramm 1; WW nach WW-Programm)

 **2 Automatikbetrieb 2**  
(Heizen nach Zeitprogramm 2; WW nach WW-Programm)

 **Sommerbetrieb**  
(Heizen AUS, WW nach WW-Programm)

 **Tagbetrieb**  
(24h Heizen mit Komforttemperatur 1; WW nach WW-Programm)

 **Nachtbetrieb**  
(24h Heizen mit Absenkttemperatur; WW nach WW-Programm)

## Bedien-Modus



**!** Wird ein Parameter, eine Funktion/Anzeige oder eine Parameterebene durch den angeschlossenen Heizkreisregler nicht unterstützt, so wird diese/r ausgeblendet oder durch Striche in der Anzeige gekennzeichnet.

### Bedienelemente im Bedien-Modus

○ **Home-Taste:** Wechsel zwischen Bedienung des Reglers und dem Normalbetrieb (Standardanzeige)

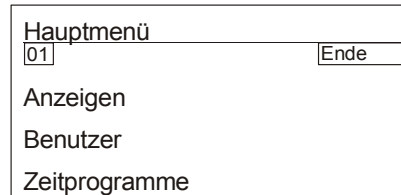
○ **Drehknopf:** Suchen einer Ebene, bzw. Suchen eines Einstellwertes/Parameters, bzw. Verstellen des ausgewählten Wertes



**F-Tasten** drücken:

- Auswahl der nebenstehenden Ebene
- Auswahl des nebenstehenden Wertes
- Auswahl der nebenstehenden Funktion [Text]

### Anzeige im Bedien-Modus



**Übersicht der Bedienebenen**

Anzeigen	ANLAGE
	WARMWASSER
	HEIZKREIS
Benutzer	ANLAGE
	WARMWASSER
	HEIZKREIS
Zeitprogramm	HEIZKREIS X PROG 1
	HEIZKREIS X PROG 2
	WARMWASSER
Zeit-Datum	Zeit, Datum , Ferien, ...
Service	Software Nummer, Brenner Laufzeit und Starts, Werkseinstellung laden
Fachmann	ANLAGE
	HEIZKREIS

**Anzeige bei der Werteingabe**

T-Raum Soll 1

20,0 °C

**Grundsätzliches Vorgehen bei der Bedienung**

- Home-Taste drücken => Bedien-Modus
- Mit Drehknopf Bereich [Art der Werte] suchen => Anzeigen, Benutzer, ...
- Mit F-Taste Bereich wählen, z.B. Anzeige
- Mit Drehknopf Ebene [Erzeuger/Verbraucher] suchen => Anlage (Wärmeerzeuger), Warmwasser, Heizkreis
- Mit F-Taste Ebene wählen, z.B. Warmwasser
- Mit Drehknopf Einstell-/Anzeigewert suchen => Aktueller Wert wird angezeigt
- Mit F-Taste Einstell-/Anzeigewert wählen
- Mit Drehknopf Einstellwert verändern
- Mit F-Taste Funktion wählen / Änderung bestätigen => Ende, Favorit, Standard, OK

**Auswählbare Funktionen mit den F-Tasten**

- [Ende] Abbruch der aktuellen Funktion ohne Speichern
- [Favorit] Übernahme Einstellwert in Favoritenebene
- [Standard] Änderung Einstellwert auf Werkseinstellung
- [OK] Abbruch der aktuellen Funktion mit Speichern
- [==>] Nächster Einstellwert (z.B. Uhrzeit: Stunde->Minute)
- [<==] Voriger Einstellwert (z.B. Datum: Monat<-Jahr)

## Bereiche [Art der Einstellwerte]

### Anzeigen

Anzeige von Anlagenwerten (z.B. Fühler- und Sollwerte). Eine Verstellung ist nicht möglich. Eine Fehlbedienung in diesem Bereich ist somit ausgeschlossen.

### Benutzer

Zusammenfassung der Einstellwerte, die durch den Betreiber eingestellt werden können.

### Zeitprogramme

Zusammenfassung der Zeitprogramme für die Heizkreise, den Warmwasserkreis und ggf. die Zusatzfunktionen

### Zeit-Datum

Urzeit, Datum, Ferienprogramm und Daten für die Sommer- /Winterzeitumstellung

### Service

Zusammenfassung der Werte für den Servicetechniker

### Fachmann

Zusammenfassung der Werte für deren Einstellung ein Fachwissen erforderlich ist (Installateur).

△ Werte in der Fachmannebene sind durch eine Code-Nr. geschützt (Schäden/Fehlfunktion möglich).

## Ebenen [Zuordnung der Einstellwerte]

Die Einstellwerte in den verschiedenen Bereichen sind in Bedienebenen sortiert

### Anlage

Alle Anzeige- und Einstellwerte, die sich auf den Wärme-erzeuger oder die gesamte Anlage beziehen, bzw. die sich keinem Verbraucherkreis zuordnen lassen.

### Warmwasser

Alle internen Anzeige- und Einstellwerte des Reglers, die die Warmwasserbereitung betreffen.

### Heizkreis

Alle Anzeige- und Einstellwerte, die sich auf den zugehörigen Verbraucherkreis beziehen (auch z.B. als dezentraler Warmwasserkreis).

### Solar/MF

Alle Anzeige- und Einstellwerte, die die solare Energiegewinnung und die Einstellung der Multifunktionsrelais betreffen.

! Eine Übersicht aller Einstellwerte finden Sie auf den folgenden Seiten.

**Teil 2: Übersicht der Anzeige- / Einstellwerte**

**Bereich Anzeigen**

**!** Nur Anzeige - kein Verstellen möglich. Anzeige erfolgt nur, wenn der Fühler angeschlossen, bzw. der Wert vorhanden ist, sonst „---“, bzw. keine Anzeige.

**!** Verlassen der Ebene mit „Ende“

<b>Anlage</b>	
(WE => Wärmeerzeuger) mit ☉ Parameter auswählen	
T-Aussen	Außentemperatur
T-WE Ist/Soll	Temperatur Wärmeerzeugers
Modulation	Modulationsgrad des WE (BUS)
T-Relais 1-4	Anzeige der MF-Temperatur -> T-Feststoff -> T-Ruecklauf
Brenner 1	Status Brennerrelais 1 (Ein/Aus)
Brenner 2	Status Brennerrelais 2 (Ein/Aus)
Fehler	Fehlernummer; 00 = fehlerfrei

**Anlage**

**T-Aussen (Anzeige Aussentemperatur)**

Die gemessene Außentemperatur wird für die Regelung geglättet. Hier wird der geglättete Wert angezeigt.

**T-WE (Temperatur des Wärmeerzeugers)**

Nach Betätigung der F-Taste erscheint der Sollwert. Der Sollwert entspricht der höchsten geforderten Temperatur der Verbraucherkreise aus der Heizanlage (inkl. Warmwasserbereitung). Die Mischerkreise fordern Ihre benötigte Temperatur + Heizkurvenabstand (Fachmannwert)

**Modgrad (Modulationsgrad des Wärmeerzeugers)**

Nur wenn ein modulierender Wärmeerzeuger über BUS angeschlossen ist und diesen Wert sendet.

**T-Relais 1-4 (Fühler für das Multifunktionsrelais)**

Wenn der angeschlossene Heizkreisregler ein oder mehrere Multifunktionsrelais für Temperaturabhängige Funktionen hat (Feststoffeinbindung, Rücklaufanhebung, ...) kann hier die Temperatur des zugehörigen Fühlers abgelesen werden (Kollektortemperatur, Feststoffkesseltemperatur, Rücklauftemperatur, ...).

Warmwasser	
T-WW Ist / Soll	Aktuelle Warmwassertemperatur und aktuelle Warmwasser Solltemperatur nach Heizprogramm und Betriebsart
T-WW U	Temperatur des WW-Speichers im unteren Bereich (Einspeisung/Solar)
WW Bedarf	Bedarf Warmwasserbereitung Ein => Temperatur unterschritten
WW Pumpe	Betrieb Warmwasser Ladepumpe Ein => z.B. nach Ladepumpensperre
WW Freigabe	Freigabe Warmwasserbereitung Ein => Freigabe nach Zeitprogramm

Heizkreis 1 / 2	
T-Raum Ist/Soll	Aktuelle Raumtemperatur nach Heizprogramm und Betriebsart
Feuchte	Anzeige der Raumfeuchtigkeit
T-Vorlauf Ist/Soll	Aktuelle Vorlauftemperatur und Aktuelle Vorlauf Solltemperatur
Heizkreis Freigabe	Heizkreis im Heizbetrieb (Ein/Aus)
Heizkreis Pumpe	Status der Heizkreispumpe (Ein/Aus)
B-Aufh-Zeit	Letzte benötigte Aufheizzeit bei aktivierter Aufheizoptimierung

### Warmwasser

#### T-WW (Warmwassertemperatur Ist und Sollwert)

Anzeige der gemessenen oberen Speichertemperatur

#### T-WW Unten (Speicher unten Temp.)

Nur bei Anschluss eines Speicher unten Fühlers und bei Aktivierung der Durchladefunktion

#### Warmwasser Statusanzeigen

### Heizkreis 1 / 2

#### T-Raum (Raumtemperatur Ist und Sollwert)

Raumtemperatur und Raum Solltemperatur

#### Feuchte (Luftfeuchtigkeit)

Nur bei Geräten mit integriertem Feuchtefühler.

#### T-Vorlauf (Vorlauftemperatur)

(nur bei gemischten Heizkreisen)

#### Heizkreis Statusanzeigen

#### B-Aufh-Zeit (Letzte benötigte Aufheizzeit)

Anzeige der für die letzte Aufheizung benötigten Zeit

**!** Auf diese Seite erscheinen nur die Parameter deren entsprechende Funktionen implementiert und auch aktiviert sind.

<b>Solar/MF</b>	
T-MF1	Temperatur MF-Fühler 1
T-MF2	Temperatur MF-Fühler 2
T-MF3	Temperatur MF-Fühler 3
T-MF4	Temperatur MF-Fühler 4
T-Kollektor 1	Temperatur Kollektor 1
T-Kollektor 2	Temperatur Kollektor 2
T-WW Ist/Soll	Temperatur WW-Speicher oben
T-WW U	Temperatur des WW-Speichers im unteren Bereich (Einspeisung/Solar)
T-Puffer O 1	Pufferspeicher 1 Fühler oben
T-Puffer U 1	Pufferspeicher 1 Fühler unten
T-Puffer O 2	Pufferspeicher 2 Fühler oben
T-Puffer U 2	Pufferspeicher 2 Fühler unten
Kollektor Pumpe 1	Status der Kollektorpumpe 1
Kollektor Pumpe 2	Status der Kollektorpumpe 2
Umschaltventil	Umschaltventil auf Speicher 2
Ertrag aktuell	Aktuelle Solarleistung in Wh
Ertrag Tag	Bisheriger Tagesertrag in Wh/KWh/MWh
Ertrag Summe	Bisheriger Gesamtertrag in Wh/KWh/MWh

### T-MF(1-4)

Den vorhandenen Multifunktionsrelais ist jeweils ein Fühler zugeordnet. Der entsprechende Wert wird hier angezeigt.

In einigen besonderen Fällen, z.B. bei Auswahl der Funktionen „Feststoffkessel“ oder „Kollektorpumpe“ wird der gemessene Wert zusätzlich als T-Feststoff bzw. als T-Kollektor angezeigt

### Bereich Benutzer

Alle Einstellwerte die durch den Betreiber der Anlage eingestellt werden.

Anlage			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW*)
Sprache	Nach Ausführung	Deutsch	
LCD Kontrast	(-20) – (20)	04	
LCD Helligkeit	00-30	30	

\*) **EW = Eigene Werte:**

Platz für die Eintragung der in der Anlage eingestellten Parameter!

Warmwasser			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
1x Warmwasser	Aus/Ein	Aus	
T-WW 1*)	10°C – 70°C	60°C	
T-WW 2*)	10°C – 70°C	60°C	
T-WW 3*)	10°C – 70°C	60°C	
Antilegionellen*)	Aus/Ein	Aus	

\*) nur bei KM1/6/9 und Buskennung 00/01

### Anlage

#### Sprache

Einstellen der Sprache des Reglers

#### LCD Kontrast

Einstellen der Intensität der Anzeige

#### LCD Helligkeit

Einstellen der Helligkeit der Anzeigenbeleuchtung.

### Warmwasser

#### 1x Warmwasser (1x Warmwasser)

Ein => Der Speicher wird für eine Beladung freigegeben (z.B. zum duschen außerhalb der Warmwasserzeiten). Die Beladung startet, wenn die „Solltemperatur 1“ um die Schalthysterese unterschritten wird.

#### T-WW 1-3 (Warmwasser Solltemperatur)

Einstellen der gewünschten Warmwasser Solltemperatur

#### Antilegionellen (Antilegionellenfunktion)

Ein => Aktivierung der Antilegionellenfunktion.  
Bei jedem 20sten Aufheizen bzw. mindestens einmal pro Woche am Samstag um 01:00 Uhr wird der Speicher auf 65°C aufgeheizt. Es besteht die Möglichkeit z.B. über die dritte Warmwasserfreigabezeit eine eigene Antilegionellenfunktion einzustellen.



Heizkreis			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
T-Raum Soll 1 *)	5°C – 40°C	20°C	
T- Raum Soll 2 *)	5°C – 40°C	20°C	
T- Raum Soll 3 *)	5°C – 40°C	20°C	
T-Absenkung *)	5°C – 40°C	10°C	
T-Abwesend	5°C – 40°C	15°C	
BOB-Wert	0K – 20K	0K	

\*) bzw. je nach Funktionswahl in der Fachmannebene  
=> „HK Funktion“ für den Heizkreis auch  
T-Vorl konst T (konstante Vorlauftemperatur Heizzeiten)  
T-Vorl konst N (konstante Vorlauftemperatur Absenkezeiten)

## Heizkreis

### T-Raum Soll 1-3

Einstellen der gewünschten Raumtemperatur  
T-Raumsoll 1 => wirkt in der ersten Freigabezeit,  
T-Raumsoll 2 => wirkt in der zweiten Freigabezeit,  
T-Raumsoll 3 => wirkt in der dritten Freigabezeit des aktiven Heizprogramms für diesen Heizkreis.

### T-Absenkung

Gewünschte Raumtemperatur bei Nachtabsenkung

### T-Abwesend

Gewünschte Raumtemperatur während der Ferien

### BOB-WERT

Bei Wert >0 wird kein Brennerstart zugelassen, solange die Raumtemperatur noch über der eingestellten Raum-Solltemperatur (BOB-Wert) liegt.

**!** Diese Funktion kann durch externe alternative Energieerzeuger, die über eine Busverbindung verfügen, beeinflusst werden (z.B. SD3-Can).

Heizkreis			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Heizgrenze Tag	----, (-5)°C - 40°C	19°C	
Heizgrenze Nacht	----, (-5)°C - 40°C	10°C	
Heizkurve	0,00 - 3,00	1,20	
Heizk Adaption	AUS/EIN	AUS	
Raumeinfluss	00 - 20	10	

## Heizgrenze Tag / Heizgrenze Nacht

Nur gültig, wenn die Funktion aktiviert ist => Einstellwert "Fachmann/Heizkreis/Pumpen Fkt = Heizgrenzen => Pumpenschaltung nach Heizgrenze"

Übersteigt die durch den Regler gemessene und gemittelte Außentemperatur die hier eingestellte Heizgrenze, so wird die Beheizung gesperrt, die Pumpen schalten ab und die Mischer fahren zu. Die Beheizung wird wieder freigegeben, wenn die Außentemperatur die eingestellte Heizgrenze um 1K (= 1°C) unterschreitet.

Heizgrenze-Tag => wirkt während der Heizzeiten  
 Heizgrenze-Nacht => wirkt während der Absenkezeiten

„----“ => Die Heizgrenze ist deaktiviert. Die Umwälzpumpe wird nach der Standardfunktion geschaltet (siehe Kapitel Umwälzpumpenschaltung)

## Heizkurve

Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wie viel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 K steigt oder fällt.

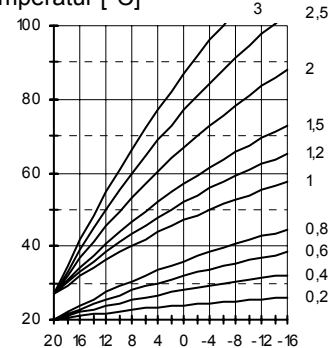
### Einstellhinweis:

Bei kalten Außentemperaturen zu niedrige Raumtemperatur => Heizkurve erhöhen (und umgekehrt)

Bei hohen Außentemperaturen (z.B. 16°C) zu niedrige Raumtemperatur => Korrektur über den Raumsollwert

## Heizkurvendiagramm (Einstellhilfe)

Vorlauftemperatur [°C]



Außentemperatur [°C]

**Einstellung 0 => Reine Raumregelung**

**!** Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen. Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

Richtwerte:

- Fußbodenheizung S = 0,4 bis 0,6
- Radiatorenheizung S = 1,0 bis 1,5

**Heiz Adaption (Heizkurvenadaption)**

Nur aktiv bei Anschluss des analogen Raumgerätes FBR (Raumfühler + Wahl der Betriebsart) und eines Außenfühlers.

Funktion zur automatischen Einstellung der Heizkurve

Startbedingungen:

- Außentemperatur < 8°C
- Betriebsart ist Automatik (I oder II)
- Dauer der Absenkephase mindestens 6 Stunden

Zu Beginn der Absenkezeit wird die aktuelle Raumtemperatur gemessen. Diese Temperatur wird in den folgenden 4 h als Sollwert für die Raumregelung eingesetzt. Aus dem während dieser Zeit durch die Regelung ermittelten Werte für die Vorlauf Solltemperatur und die Außentemperatur wird die Heizkurve errechnet.

**!** Wird die Adaption unterbrochen, z.B. durch eine Anfahrentlastung oder die Warmwasseranforderung eines externen Heizkreises, so erscheint das Warndreieck in der Anzeige bis die Funktion am nächsten Tag erfolgreich durchgeführt oder, z. B. durch Verstellen des Betriebsartenschalters, beendet wird.

**!** Während der Adaption ist die Warmwasserbereitung des Reglers und die Aufheizoptimierung gesperrt.

**Raumeinfluss (Raumfühlereinfluss)**

Nur aktiv bei Anschluss des analogen Raumgerätes FBR (Raumfühler + Wahl der Betriebsart).

Die WE Temperatur wird um den eingestellten Wert erhöht, wenn die gewünschte Raumtemperatur um 1K unterschritten wird.

=> Hohe Werte führen zu einer schnellen Regelung mit großen Schwankungen in der WE Temperatur.

- - - => rein witterungsgeführte Regelung

0 => rein witterungsgeführte Regelung \*)

20=> reine Raumtemperaturregelung

\*) Sonderfunktion bei Raumeinfluss = 0

Bei einmaligem Heizbedarf in der Nachtabenkung läuft die Heizkreispumpe bis zur nächsten Heizzeit durch (siehe Kapitel Umwälzpumpenschaltung).

Heizkreis			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Anpassung Raumf	(-5,0)K - (5,0)K	0,0K	
Aufheiz Opt	Aus, T-Aussen, T-Raum	Aus	
Max Auf-Zeit	0:00 - 3:00 [h]	2:00 [h]	
Absenk Opt	0:00 - 3:00 [h]	0:00 [h]	
PC Freigabe	0000 - 9999	0000	

### Anpassung Raumf (Anpassung des Raumfühlers)

Im Fall einer Raumregelung (z.B. mit FBR) kann der Messwert bei einem Messfehler des angeschlossenen Raumfühlers mit diesem Einstellwert korrigiert werden.

### Aufheiz Opt (Aufheizoptimierung)

Aktivierung der Funktion zur automatischen Vorverlegung des Heizzeitbeginns.

Beispiel: Heizprogramm 6.00 Uhr – 22.30 Uhr

**AUS:** Um 6.00 Uhr wird mit der Beheizung der Wohnung begonnen.

**EIN:** Die Beheizung wird abhängig von der Witterung und der aktuellen Raumtemperatur so früh begonnen, daß die Wohnung um 6.00 Uhr die eingestellte Raumsolltemperatur gerade erreicht hat.

00 => keine Vorverlegung des Heizbeginns

01 => witterungsgeführte Vorverlegung  
02 => raumtemperaturgeführte Vorverlegung \*)

\*) Nur aktiv bei Anschluss des analogen Raumgerätes FBR (Raumfühler + Wahl der Betriebsart).

**!** Die Aufheizoptimierung findet nur statt, wenn die Absenkezeit des Heizkreises mindestens 6 Stunden beträgt.

### Max Auf-Zeit (Maximale Vorverlegung)

Nur aktiv bei „Aufh-Optim = T-Aussen oder T-Raum“ um diese Zeit wird der Heizbeginn maximal vorverlegt.

### Absenk Opt (Absenk-Optimierung)

Automatische Optimierung der Sperrung des Brenners zum Ende der eingestellten Heizzeit.

Während des eingestellten Zeitraums vor dem Heizzeitende (nur bei letzter Heizzeit) wird der Brenner nicht mehr gestartet, wenn er nicht bereits in Betrieb ist.

Funktion verhindert das kurzfristige Aufheizen des Wärmeerzeugers zum Heizzeitende.

### PC Freigabe

Code-Nr. für die Freigabe auf die Heizkreisdaten per PC “0000“ => Zugriff ist gesperrt.

**Bereich Zeitprogramme**

In diesem Bereich können alle Zeitprogramme eingestellt werden.

<b>Verstellen eines Zeitprogramms</b>	
Programme bei maximaler Konfiguration des Reglers	
Heizkreis x Prog1	1. Heizprogramm
Heizkreis x Prog2	2. Heizprogramm
Warmwasser	Programm für Warmwasserladung

**Verstellen eines Zeitprogramms**

F-Taste „Zeitprogramm“ drücken

Mit ☉ gewünschtes Zeitprogramm suchen

=> z.B. „Heizkreis x Prog 2“

Mit F-Taste [hier Taste 2] Zeitprogramm wählen

=> „Heizkreis x Prog 2“ „Montag“

Mit ☉ Wochentag/Block suchen

=> z.B. „Mo - Fr“ (Montag – Freitag)

Mit F-Taste [OK] Block wählen

=> „06:00 -- 08:00“, „16:00 -- 22:00“, "--:-- --:--",

Mit F-Taste [==>] Zeit wählen

=> „06:00 -- 08:00“, „16:00 -- 22:00“, "--:-- --:--",

Mit Drehknopf Zeit verstellen

=> „06:00 -- 08:00“, „17:00 -- 22:00“, "--:~ --:~",

Mit F-Taste [==>] nächste Zeit wählen

Mit F-Taste [OK] neues Programm speichern

Mit F-Taste [Ende] Block ohne Speichern verlassen


## Bereich Zeitprogramme

### Heizkreis

Heizprogramm 1 => Werkseinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 22:00


Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

	Heizzeit 1	Heizzeit 2	Heizzeit 3
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Heizprogramm 2 => Werkseinstellung:

Mo. bis Fr.: 06:00 bis 08:00, 16:00 bis 22:00

Sa. und So.: 07:00 bis 23:00


	Heizzeit 1	Heizzeit 2	Heizzeit 3
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

### Warmwasser

Werkseinstellung:

Mo. bis Fr.: 05:00 bis 21:00

Sa. und So.: 06:00 bis 22:00

	Heizzeit 1	Heizzeit 2	Heizzeit 3
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

**Bereich Zeit-Datum**

In diesem Bereich sind verschiedene Werte für den Benutzer zusammengefasst, um einen schnellen Zugriff zu ermöglichen.

Parameter der Zeit-Datum Ebene	
Uhrzeit (hh:mm)	Stunde einstellen, F-Taste[==>], hh:mm, Minuten einstellen
Datum (tt. Monat jj)	Jahr einstellen, F-Taste[<==], Mo- nat einstellen, F-Taste[<==], Tag einstellen,
Ferien Start (tt. Monat jj)	Datum für Beginn der Ferienzeit ein- stellen
Ferien Ende (tt. Monat jj)	Datum für Ende der Ferienzeit ein- stellen
Sommerzeit Start (tt. <u>Monat</u> )	Datum für Beginn der Sommerzeit einstellen
Sommerzeit Ende (tt. <u>Monat</u> )	Datum für Ende der Sommerzeit einstellen

**Parameter der Zeit-Datum Ebene****Uhrzeit**

(Nicht bei Zeitmaster oder DCF im System)

**!** Eine Abweichung der Uhr von bis zu 2 Minuten pro Monat ist möglich (ggf. bitte Zeit korrigieren). Bei Anschluß eines DCF-Empfängers wird immer die korrekte Uhrzeit angezeigt.

**Zeitmaster für alle Regler**

**!** Wenn ein Regler der Heizanlage als Zeitmaster eingestellt wurde (Zeitvorgabe für alle Regler siehe Fachmann/Anlage) oder wenn ein DCF (Funk Uhrzeit Empfänger) in der Anlage installiert ist, wird an allen anderen Reglern der Anlage die Zeiteingabe ausgeblendet.

**!** Es darf nur max. ein Zeitmaster auf dem BUS eingestellt werden.

**Datum**

Bitte zunächst das Jahr und dann den Monat einstellen. Dann wird die Anzahl der Tage des Monats bei der Einstellung berechnet.

**Ferienfunktion**

**!** Geben Sie bitte nicht den Reisetag, sondern den ersten Ferientag als Startdatum ein (an diesem Tag wird nicht mehr geheizt).

- ! Geben Sie bitte nicht den Reisetag als Enddatum ein, sondern den letzten Tag, an dem nicht mehr geheizt werden soll. Bei der Ankunft zu Hause sollten die Wohnung und das Duschwasser warm sein.
- ! Beenden der Ferienfunktion => z.B. bei vorzeitiger Rückkehr durch Betätigung des Programmschalters.

### Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung

Der aktuelle Wochentag wird automatisch berechnet. Eine Kontrolle kann über die frei wählbare Zusatzanzeige in der Standard Anzeige erfolgen => Einstellung auf „Wochentag“

Durch die Eingabe des Datums ist die automatische Umstellung von Sommer- auf Winterzeit möglich.

- ! Die Stanardeinstellung ist für mitteleuropäische Zeitzonen gültig. Eine Veränderung ist nur erforderlich, wenn das Datum für die Zeitumstellung durch politischen Beschluß verändert wird.
- ! Einzustellen ist das Datum, an dem frühestens die Umstellung erfolgt. Der Regler führt die Zeitumstellung am auf das Datum folgenden Sonntag um 2.00 Uhr bzw. 3.00 Uhr morgens durch.
- ! Ist keine Zeitumstellung gewünscht, stellen Sie bitte den Monat Stopp auf den Monat Start und den Tag Stopp auf den Tag Start ein.

### Bereich Service

In diesem Bereich sind Werte für den Kundendienst zusammengefasst, um einen schnellen Zugriff zu ermöglichen.

Parameter der Service Ebene	
Software Nummer XXX.XX	Softwarenummer mit Index (bei Problemen / Fragen zum Regler bitte angeben)
Brenner Laufz	Brennerlaufzeit für alle Stufen
Brenner Starts	Brennerstarts für alle Stufen
Reset Benutzer	Werkseinstellung aller Benutzerparameter laden
Reset Fachmann (nur mit Code-Nr.)	Werkseinstellung aller Fachmannparameter laden
Reset Zeitprogramm	Werkseinstellung aller Zeitprogramme laden
Kommunikation KM	Wärmeerzeuger am BUS
Kommunikation MM	Mischermodul am BUS



**Bereich Fachmann**

Die Veränderung der Fachmann-Einstellwerte ist erst nach Eingabe der Code-Nr. möglich.

⚠ Falsche Einstellungen dieser Werte können zu Fehlfunktionen und Schäden an der Anlage führen.

**Codenummer Eingabe**

- 1.Ziffer einstellen  
F-Taste [==>] nächste Ziffer
- 2.Ziffer einstellen  
F-Taste [==>] nächste Ziffer
- 3.Ziffer einstellen  
F-Taste [==>] nächste Ziffer
- 4.Ziffer einstellen  
F-Taste [OK] Codenummer speichern

Anlage			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Code verändern	0000 - 9999	0000	
BUS-Kennung 1	(00), 01-15	01	
Zeitmaster	Ein/Aus	Aus	

**Code verändern**

Hier kann die Standard Code Nummer [0000]verändert werden => Schutz vor unberechtigtem Zugriff.

**BUS-Kennung 1** (=> Heizkreisnummer)

Die Heizkreise werden mit „01“ beginnend durchnummeriert. Heizkreisnummern dürfen nicht zweifach vergeben werden. Bei Austauschreglern jedoch bitte exakt die Heizkreisnummern des ausgetauschten Reglers einstellen.

**Zeitmaster**

(Nur ohne DCF oder anderen Zeitmaster in System)

Aus = Jeder Heizkreis arbeitet mit eigener Zeit  
 Ein = Dieser Regler ist der Zeitmaster, alle Regler und Fernbedienungen übernehmen die Uhrzeit dieses Reglers.

**!** Es ist maximal 1 Zeitmaster im System erlaubt!

*) Nur bei entsprechendem KM			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Max T-WE *)	30°C – 110°C	85°C	
Min T-WE *)	10°C – 85°C	40°C	
Anfahrentlastung *)	10°C – 85°C	35°C	
Min Begrenzung *)	00/01/02 (Aus/Ein/Permanent)	00	
Hysterese *)	5 – 20 K	5K	
Hysterese Zeit *)	0 – 30 min	10 min	
Taktsperr *)	0 – 30 min	0 min	
Hyst Brenner 2 *)	2K – 20K	2K	

### Max T-WE (Max Temperatur WE)

- Schützt vor Überhitzung des WE / verhindert das Auslösen des STB.
- ! Vorsicht: Wirkt auch bei Warmwasserbereitung.

### Min T-WE (Min Temperatur WE)

Verringert Kondensatbildung im WE bei geringen Wärmeanforderungen. Die Abschaltung des WE erfolgt in allen Fällen frühestens bei Erreichen der WE-Minimaltemperatur Min T-WE1 + Hysterese (Standard 5K)  
=> siehe auch Min Begrenz

### Anfahrentlastung

(Nicht im Kaskadenbetrieb)  
Verkürzt Betrieb im Kondensbereich. Die Umwälzpumpen werden ausgeschaltet und die Mischer werden zugefahren, bis der WE die Anfahrttemperatur erreicht hat.

### Min Begrenzung (Minimalbegrenzung WE )

(Nicht im Kaskadenbetrieb)  
Verringert Kondensatbildung im WE bei geringen Wärmeanforderungen. Die Abschaltung des WE erfolgt in allen Fällen frühestens bei Erreichen der WE-Minimaltemperatur Min T-WE1 + Hysterese (5K)

00 = Minimalbegrenzung auf Heizkurve  
Der WE schaltet ein, wenn die von den Verbrauchern geforderte Temperatur unterschritten wird.

01 = Minimalbegrenzung bei Heizbedarf  
Der WE hält bei Heizbedarf (Pumpenfreigabe) mindestens die eingestellte Minimaltemperatur Min T-WE1.

02 = Permanente Minimalbegrenzung (24h)  
Der WE hält 24h mindestens die eingestellte Minimaltemperatur Min T-WE1.

### Hysterese mit Hysterese Zeit

Funktion zur Optimierung des WE Betriebs bei unterschiedlich starker Belastung des Wärmereizgerers.

Die wirksame Schalthysterese wird nach dem Einschalten des Brenners in der Hysteresezeit „Hyst Zeit“ linear von der eingestellten Hysterese auf die minimale Hysterese (= 5K) reduziert.

### **Geringe Wärmeabnahme**

In diesem Fall wirkt die eingestellte höhere Hysterese. Kurze Laufzeiten und häufiges Takten des Brenners werden verhindert.

### **Hohe Wärmeabnahme**

Bei längerem Brennerbetrieb (hohe Heizlast) wird die Hysterese automatisch auf 5K reduziert. Dadurch wird das Aufheizen des Wärmeerzeugers auf unnötig hohe Temperaturen vermieden.

## **Taktsperr** (Sperrzeit 2. Brennerstufe)

---

### **Hyst Brenner 2** (Hysterese 2. Brennerstufe)

---

Einschalten der 1. Brennerstufe bei unterschreiten der Solltemperatur des Wärmeerzeugers.

Ausschalten der 1. Brennerstufe bei überschreiten der Solltemperatur um HYSTERESE.

#### Einschalten der 2. Brennerstufe

- nach Start der 1. Brennerstufe
- und Unterschreitung der Solltemperatur um 5K (= Start der Sperrzeit / Freigabe 2. Brennerstufe)
- und Ablauf der Sperrzeit

Abschaltung der 2. Brennerstufe bei überschreiten der Solltemperatur um HYSTERESE.

Wiedereinschalten der 2. Brennerstufe bei unterschreiten der Solltemperatur des Wärmeerzeugers.

Abschalten der 1. Brennerstufe bei Freigabe der 2. Stufe nach überschreiten der Solltemperatur um [HYSTERESE + HYST BRENN 2]

Warmwasser nur mit KM und Buskennung 00/01			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Ladepumpensperre	Aus/Ein	Ein	
PPL	Teilvorr WW, Ein, Aus, PPL Alle	Teilvorr WW	
T-WE WW	0K – 50K	20K	

### Ladepumpensperre (Ladepumpensperre)

Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die WE Temperatur die Speichertemperatur um 5K übersteigt. Sie wird abgeschaltet, wenn die WE Temperatur die Speichertemperatur unterschreitet. Somit wird das Kühlen des Speichers durch den WE zu Beginn der Warmwasserbereitung verhindert.

### PPL (Pumpenparallellauf)

Teilvorr WW => Teilvorrang WW: Bei Warmwasserbereitung werden die Heizkreise gesperrt. Die Mischer fahren zu und die Heizkreispumpen schalten ab. Die Mischerkreise werden wieder freigegeben, wenn der WE die Temperatur Warmwasser Solltemperatur + WE Überhöhung [T-WW + T-WE WW] erreicht hat. Wenn die WE Temperatur wieder um die Schalthysterese [Hysterese WW] unter die Freigabetemperatur fällt, werden die Mischerkreise wieder gesperrt.

Ein => Pumpenparallellauf: Bei Warmwasserbereitung wird nur der direkte Heizkreise gesperrt. Die Mischerkreise werden weiter beheizt. Die Warmwasserbereitung wird durch diese Funktion verlängert.

Aus => Warmwasservorrangbetrieb: Bei Warmwasserbereitung werden die Heizkreise gesperrt. Die Mischer fahren zu und die Heizkreispumpen schalten ab.

PPL Alle => Pumpenparallellauf auch für den direkten Heizkreis: Bei Warmwasserbereitung werden alle Heizkreise weiter beheizt. Die Warmwasserbereitung wird durch diese Funktion verlängert. Wenn die WE Temperatur die maximale Vorlauftemperatur des direkten Heizkreises um 8K übersteigt, wird die Heizkreispumpe dieses Kreises abgeschaltet (Überhitzungsschutz). Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet, wenn die WE Temperatur unter die Temperatur [maximale Vorlauftemperatur + 5K] fällt.

### T-WE WW (Überhöhung bei WW-Betrieb)

Wärmeerzeuger Solltemperatur bei Warmwasserbereitung = Warmwasser Solltemperatur + T-WE WW

**!** Der WE muß bei der Warmwasserbereitung mit erhöhter Temperatur gefahren werden, damit die Warmwassertemperatur im Speicher über den Wärmetauscher erreicht werden kann.

<b>Heizkreis</b>			
<b>Bezeichnung</b>	<b>Wertebereich</b>	<b>Standard</b>	<b>EW</b>
HK Funktion	Standard, T-Vorl konst	Standard	
Betrieb HKP	Standard, Heizgrenzen, nur Zeitprog, Dauerbetrieb	Standard	

**HK Funktion** (Funktionswahl Heizkreis)

Bei Verstellung dieses Parameters wird der Regler neu gestartet. In der Anzeige erscheint kurz „Reset“.

Standard => Standard Heizkreis

T-Vorl konst => Regelung auf feste Vorlauftemperaturen  
Während der Heizzeiten (siehe Heizprogramm) wird der Heizkreis mit der eingestellten festen Vorlauftemperatur [T-Vorlauf Tag] gefahren, während der Absenkezeiten entsprechend mit der eingestellten festen Vorlauftemperatur [T-Vorlauf Nacht]. Diese Parameter erscheinen nach Auswahl [T-Vorl konst] in der Benutzerebene unter Heizkreis.

**Betrieb HK Pumpe** (Betriebsart der Pumpen)

Die Umwälzpumpen werden ausgeschaltet, wenn kein Heizbedarf besteht. Gleichzeitig werden die Mischer zugefahren => „Der Heizkreis wird abgeschaltet“.

(Einschalten mit 1K Hysterese)

Standard => Standard Umwälzpumpenschaltung

- Raumgeführte Regelung  
AUS: Raumtemperatur > eingestellter Raum Sollwert + 1K
- Witterungsgeführte Regelung im Heizbetrieb  
AUS: Außentemperatur > eingestellter Raum Sollwert
- Witterungsgeführte Regelung im Absenkbetrieb (Raumeinfluss =0)  
AUS: Die Abschaltung erfolgt beim Übergang in den Absenkbetrieb. Die Pumpe läuft nach Einschalten durch.  
EIN: Raumtemperatur < Raum Sollwert (Raumeinfluss =“--„)  
AUS: Vorlauf Solltemperatur < 20°C.

Heizgrenzen => Pumpenschaltung nach Heizgrenzen

- Heizzeit  
AUS: Außentemperatur < eingestellter Heizgrenze Tag
- Absenkezeit  
AUS: Außentemperatur < eingestellter Heizgrenze Nacht

Nur Zeitprog => Pumpenschaltung nach Heizprogramm

Heizzeit: Pumpe ist EIN; Heizkreis ist frei  
Absenkezeit: Pumpe ist AUS; Heizkreis ist gesperrt

Dauerbetrieb

Die Pumpe läuft 24h durch! Der Heizkreis ist dauernd frei.

Heizkreis			
Bezeichnung	Wertebereich	Standard	EW
Mischer Auf	5-25	18	
Mischer Zu	5-25	12	
Max T-Vorlauf	20°C – 110°C	80°C	
Min T-Vorlauf	10°C – 110°C	10°C	
T-Frostschutz	----; (-15)°C – (5)°C	0°C	
T-Aussen Verz	0:00 – 24:00	0:00	
Kurvenabst	0K – 50K	5K	
Abnahmezwang	Aus/Ein	Ein	
I-Regler	Aus, 03:00h-00:15h	Aus	

### Mischer Auf (Mischerdynamik Öffnen)

Einstellen der Geschwindigkeit, mit der der Mischer bei einer Regelabweichung öffnet. Eingegeben wird die Regelabweichung in Kelvin bei der der Mischer ohne Unterbrechung auffährt.

**!** Kleine Werte führen zu schnellem Verfahren des Mischers und können zum Schwingen führen.

### Mischer Zu (Mischerdynamik Schließen)

Einstellen der Geschwindigkeit, mit der der Mischer bei einer Regelabweichung schließt. Eingegeben wird die Regelabweichung in Kelvin bei der der Mischer ohne Unterbrechung zufährt.

**!** Kleine Werte führen zu schnellem Verfahren des Mischers und können zum Schwingen führen.

### Max T-Vorlauf (max. Vorlauftemperatur)

Die ermittelte Vorlauf Solltemperatur des Heizkreises wird auf die eingestellte maximale Vorlauftemperatur begrenzt (Überhitzungsschutz).

△ Die Heizkreispumpe des direkten Heizkreises wird erst abgeschaltet, wenn die WE Temperatur die eingestellte maximale Vorlauftemperatur um 8K übersteigt. Die Heizkreispumpe wird bereits wieder eingeschaltet, wenn die WE Temperatur unter die Temperatur [maximale Vorlauftemperatur + 5K] fällt.

### **Min T-Vorlauf** (min. Vorlauftemperatur)

---

Die ermittelte Vorlauf Solltemperatur des Heizkreises wird auf die eingestellte minimale Vorlauftemperatur erhöht (z.B. bei Luftheizung).

### **T-Frostschutz** (Frostschutztemperatur)

---

Wenn die Außentemperatur unter den programmierten Wert sinkt, schaltet die Anlage in den Frostschutzbetrieb (Einschalten der Pumpen).

„----“ Frostschutzfunktion ist deaktiviert!

### **T-Aussen Verz** (Außentemperaturverzögerung)

---

Die Wahl der Außentemperaturverzögerung ist der Bauart des Gebäudes anzupassen. Bei schwerer Bauart (dicke Wände) ist eine hohe Verzögerung zu wählen, da sich eine Veränderung der Außentemperatur entsprechend später auf die Raumtemperatur auswirkt. Bei leichter Bauart (keine Speicherwirkung der Wände) sollte die Verzögerung (0 Std.) eingestellt werden.

### **Kurvenabst** (Heizkurvenabstand)

---

Die geforderte WE Temperatur eines Mischerkreises wird durch Addition der berechneten Solltemperatur für den Vorlauf des Heizkreises mit dem Heizkurvenabstand errechnet. Der Heizkurvenabstand gleicht Fühlertoleranzen und Wärmeverluste bis zum Mischer aus.

### **Abnahmezwang** (Freigabe des Kreises)

---

Ein => Der Heizkreis kann durch übergeordnete Funktionen (z.B. Kühlfunktion eines Wärmereizers zum Schutz vor Überhitzung; Wärmeabführung beim Servicebetrieb) als Wärmesenke/Verbraucher genutzt werden. Für die Dauer der Funktion wird der Heizkreis mit der eingestellten maximalen Vorlauftemperatur beheizt.

### **I-Regler** (Integrativer Regelanteil (z.B. 30 min))

---

Liegt eine Abweichung der Raumtemperatur von 1K für den eingestellten Zeitraum vor, wird die Vorlauftemperatur um den Wert „Raumfühlereinfluss“ erhöht. Üblicher Wert: „30 min“.

## **Teil 3: Allgemeine Funktionsbeschreibungen**

### **Heizkreisregelung**

#### **Witterungsabhängige Regelung**

Über die eingestellte Heizkurve wird die Kessel- oder Vorlauftemperatur passend zu der gemessenen Außentemperatur derart bestimmt, daß sich bei einer korrekt ausgelegten Heizanlage im Referenzraum in etwa der eingestellte Raumsollwert einstellt.

=> Für die witterungsabhängige Regelung ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.

Die Umwälzpumpe wird witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und im Frostschutzbetrieb wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

#### **Raumfühlereinfluß**

Die aktuelle Raumtemperatur kann über einen vorhandenen Raumtemperaturfühler in die Berechnung der erforderlichen Vorlauftemperatur einbezogen werden.

Der Einfluss-Faktor (Parameterliste) ist zwischen 0 (rein witterungsabhängige Regelung) und 20 (Raumtemperaturregelung mit geringem Außentemperatureinfluß) einstellbar. In der Stellung „----“ ist die Raumtemperaturregelung deaktiviert. Die Stellungen „----“ und „0“ weisen Unterschiede für die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung auf.

### **Warmwasserbereitung**

Das Warmwasserprogramm des Bedienmoduls wirkt auf die Warmwasser-Solltemperatur I des angeschlossenen Hauptreglers. Das Warmwasserprogramm des Hauptreglers gilt additiv.

### **Frostschutzfunktion**

Die Frostschutzschaltung verhindert durch automatisches Einschalten des Heizbetriebes das Einfrieren der Heizungsanlage.

#### Außenfühlerfrostschutz

Wenn die gemessene Außentemperatur unter die eingestellte Frostschutztemperatur sinkt, wird die Raum Solltemperatur für den entsprechenden Heizkreis auf 5°C gesetzt. Der Heizkreis wird freigegeben:

- die Pumpen werden eingeschaltet
- die Wärmeanforderung wird an den Kessel gesendet

„----“ => Außenfühlerfrostschutz deaktiviert

Die Funktion wird beendet, wenn die Außentemperatur um 1K über die eingestellte Frostschutztemperatur steigt.

#### Frostschutz über Raumfühler

Wenn die Raumtemperatur unter 5°C fällt, wird die Frostschutzfunktion aktiviert.



Die Raum Solltemperatur für den entsprechenden Heizkreis wird auf 5°C gesetzt. Der Heizkreis wird freigegeben:

- die Pumpen werden eingeschaltet
- die Wärmeanforderung wird an den Kessel gesendet

#### **EEPROM-Check**

Alle 10 Minuten wird automatisch überprüft, ob die Einstellwerte des Reglers in den angegebenen Grenzen liegen. Wird ein Wert außerhalb der Grenzen festgestellt, so wird er durch den zugehörigen Standardwert ersetzt. Die Bereichsüberschreitung wird als **Störung 81** in der Favoriten-Zeile der Standard Anzeige angezeigt.

Der Benutzer sollte in diesem Fall die wichtigen Einstellwerte des Reglers überprüfen. Das Warnzeichen erlischt nach einem Neustart des Gerätes (RESET).

#### **Umwälzpumpenschaltung Schaltung nach Heizbedarf**

Die bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung schaltet die Umwälzpumpen aus, wenn kein Heizbedarf besteht. Gleichzeitig werden die Mischer zugefahren.

#### **Bedingungen für die Abschaltung:**

##### Raumgeführte Regelung

Die Raumtemperatur überschreitet den eingestellten Sollwert.

##### Witterungsgeführte Regelung

Die Außentemperatur überschreitet den Raumtemperatur-Sollwert oder der Sollwert der Vorlauftemperatur unterschreitet 20°C.

**!** Bei Raumfühlereinfluß „0“ läuft die Pumpe nach einmaligem Heizbedarf in der Absenkezeit durch.

#### **Pumpen-Nachlauf**

Bei einer Abschaltung der Umwälzpumpen laufen diese 5 Minuten nach, wenn der Brenner im Zeitraum der letzten 5 Minuten vor dem Abschaltzeitpunkt eingeschaltet war.

#### **Pumpenblockierschutz**

Die Regelung verhindert wirksam das Blockieren der Pumpen aufgrund zu langer Stillstandszeiten. Durch die integrierte Schutzfunktion werden alle Pumpen, die in den vergangenen 24 Std. nicht gelaufen sind, täglich um 12.°° Uhr für 5 Sekunden eingeschaltet.

#### **Mischerblockierschutz**

Wenn der Mischer 24 Stunden nicht bewegt wurde, wird er einmalig um ca. 03:00 Uhr komplett geöffnet. Die Heizkreispumpe wird während dieser Zeit ausgeschaltet. Die Vorlaufmaximaltemperatur wird überwacht. Abbruch bei Vorlaufmaximaltemperatur – 5K.

## Teil 4: Installation und Inbetriebnahme

### Installation

#### Anschlußklemmen

<p><b>PIN 1: CAN H</b> <b>PIN 2: CAN L</b> <b>PIN 3: CAN – (GND, auch für ext. RF/Telefon)</b> <b>PIN 4: CAN + (12V)</b> <b>PIN 5: frei</b> <b>PIN 6: RF/Tel (ext. Raumfühler/Telefonfernschalter)</b></p>
--

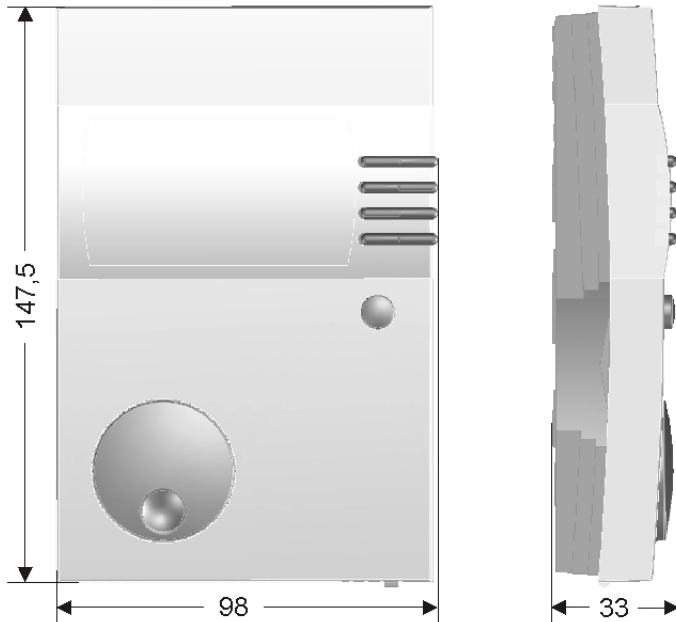
### Montage

1. Sockel auf der Wand befestigen (ca. in Augenhöhe)
2. Bei CAN BUS: Klemme 1-4 des Sockels mit den CAN BUS Klemmen des Kessels verbinden.
3. **Optional** Telefonfernschalter oder externen Raumfühler anschließen [Klemme 3+6]
4. Regleroberteil aufschnappen, dabei an der linken Kante mittig anlegen/einhaken und anschließend mit leichtem Druck nach unten auf den Sockel schwenken und andrücken.

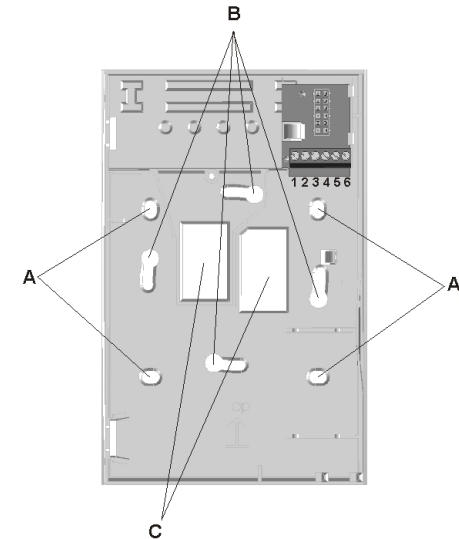
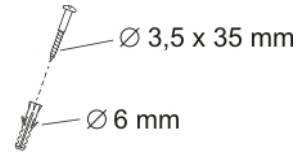
### Demontage

- Oberteil an der rechten Seite vom Sockel anheben
- Alle Verbindungen lösen
- Sockel von der Wand schrauben

**Abmessungen**



Befestigungsmaterial z.B.:




- A: Befestigungslöcher
- B: Befestigungslöcher für Montage auf Schalterdose
- C: Durchbruch für Kabeldurchführung

## Inbetriebnahme

<b>Inbetriebnahme-Ebene</b>	
Alle Werte dieser Ebene müssen nacheinander –ohne Unterbrechung - eingegeben werden	
Deutsch	Sprache einstellen, dann „OK“
Uhrzeit einstellen	1. Stunde dann „==>“
	2. Minute dann „OK“
Datum einstellen	1. Jahr dann „<==“
	2. Monat dann „<==“
	3. Tag dann „OK“
Bus-Kennung (siehe S. 37)	Nummer für Heizkreis eingeben: 00-15 => Standard 01, dann „OK“

## **Ablauf der Inbetriebnahme**

1. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch
2. Regler montieren, elektrisch anschließen und den Kessel bzw. die Spannungsversorgung einschalten
3. Warten bis die Anzeige Installation im Display erscheint (Nur nach Einschalten der Versorgung)
4. Mit F-Taste [4] = OK => Installation starten
5.  Wert einstellen
6. F-Taste [4] = OK => Wert speichern und nächster Wert
7. Fortfahren bis zum Ende der Installation => Standard Anzeige
8. Programmschalter auf die gewünschte Betriebsart verstellen z.B. Automatik 1 (siehe Seite 9)

## **BUS-KENNUNG (Heizkreisnummer):**

Die Heizkreise werden mit „01“ beginnend durchnummeriert. Heizkreisnummern dürfen nicht zweifach vergeben werden. „00“ bitte nur bei Austauschreglern verwenden (siehe Seite 37).

## Systembus

### Das Heizanlagensystem

Dieser Regler kann durch Zusatzmodule, die über den integrierten BUS angeschlossen werden, modular erweitert werden. Das System kann in der Maximalausstattung zur Regelung der folgenden Komponenten einer Heizungsanlage verwendet werden

1-8 Kessel (modulierend oder schaltend)

1-15 gemischte witterungsgeführte Heizkreise

0-15 Raumregler (digital oder analog)

1 Solarsystem (2 Kollektoren, 2 Speicher)

1 Feststoffkessel

Die verschiedenen Komponenten werden einfach an den System-Bus angekoppelt. Die Module melden sich selbstständig im System an und suchen sich über die eingestellte Buskennung (Heizkreisnummer bzw. Kesselnummer) ihre Kommunikationspartner.

### Die Buskennung

#### Bei Mischerreglern und Bediengeräten

Die Buskennung (00-15; Parameter der Fachmannebene) stellt eine Nummerierung der Heizkreise der Anlage dar. Jedes Bedienmodul und jedes Mischermodul erhält als Buskennung die Nummer des zugeordneten Heizkreises.

- Heizkreisnummern (00-15) dürfen nicht zweifach vergeben werden.
- Die Heizkreisnummern 00 und 01 dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.
- Die Heizkreise werden mit „01“ beginnend durchnummeriert.
- Die Heizkreisnummer 00 bitte nur bei Austauschreglern verwenden, wenn die „00“ im ausgetauschten Regler verwendet wurde.

#### Vorbelegung

Heizkreis 1 → 01

- !** Nach der Einstellung aller Buskennungen muß die Heizanlage einmal stromlos geschaltet werden.

## Bei Problemen

### Reset

- Neustart => Gerät kurz vom Sockel ziehen, danach Installation neu durchlaufen oder abbrechen.
- Werkseinstellung laden  
=> a) Für einzelne Parameter über F-Taste [3] = [Standard]  
=> b) Für die Bereiche Benutzer, Fachmann oder Zeitprogramme über die Service-Ebene z.B. Ebene „Reset Zeitprogramm“ anwählen – Wert mit Drehknopf von Aus auf Ein verstellen – F-Taste [4] [OK] betätigen. => Gerät startet neu.

### Fehleranzeige

Es wird immer nur der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt.

A) In der Standard Anzeige erscheint die Meldung „Störung“ und die Fehlernummer in der Favoriten-Zeile. Die Störung kann weggedreht und wieder in die Anzeige gedreht werden => siehe Favoriten.

B) In der Anzeigenebene, am Ende der Ebene Anlage erscheint der Parameter Fehler, der den aktuellen Fehler anzeigt.

Fehlernr.	Fehlerbeschreibung
<b>Kommunikations-Fehler</b>	
E 90	Adr. 0 und 1 am Bus. Die Buskennungen 0 und 1 dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.
E 91	Buskennung belegt. Die eingestellte Buskennung wird bereits von einem anderen Gerät verwendet.
<b>Interne-Fehler</b>	
E 81	EEPROM-Fehler. Der ungültige Wert wurde durch den Standardwert ersetzt ⚠ Parameterwerte überprüfen!
<b>Fühler-Fehler (Bruch/Schluss)</b>	
E 67	Kollektorfühler 2
E 68	Kollektorfühler 1
E 69	Vorlauffühler HK2
E 70	Vorlauffühler HK1
E 75	Außenfühler
E 76	Speicherfühler
E 77	Kesselfühler
E 78	Sammlerfühler
E 79	Fühler Multifunktionsrelais 1
E 80	Raumfühler HK1
E 83	Raumfühler HK2 / Pufferfühler unten / Fühler Schwimmbad
E 84	Feuchtefühler

## Fehlersuche

### Allgemein

Bei Fehlverhalten Ihrer Anlage sollten Sie zunächst die korrekte Verkabelung der Regler und Reglerkomponenten überprüfen.

### BUS – Anschluss (siehe Service Ebene)

Im Bediengeräten bei Verbindung zum

Mischer => Kommunikation MM = Ein

Im Bediengeräten bei Verbindung zum

Wärmeerzeuger => Kommunikation KM = Ein

Im Kesselregler bei Verbindung zum

Bediengerät => Anzeige der Raumtemperatur und ausblenden der aktuelle Raum Solltemperatur „----“ (siehe „Anzeigen/Heizkreis“)

Im Mischererweiterungsregler bei Verbindung zum

Kesselregler => Anzeige der Außen- und der Kesseltemperatur (siehe „Anzeigen/Anlage“)

Bediengerät => Anzeige der Raumtemperatur und ausblenden der aktuelle Raum Solltemperatur „----“ (siehe „Anzeigen/Heizkreis“)

### Bei Störung der Kommunikation

Verbindungsleitungen überprüfen: Busleitungen und Fühlerleitungen müssen räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden. Polung vertauscht (+/-)?

Busspeisung überprüfen: Zwischen den BUS-Klemmen „+“ und „-“ müssen mindestens 8V DC anliegen. Wenn Sie ei-

ne geringere Spannung messen, muss eine externe Versorgung installiert werden.

### Pumpen schalten nicht aus

Betriebsart überprüfen => Standard ☹ (☼ eingestellt?). Einstellwert „BETRIEB HKP“ überprüfen (Standard 00).

### Pumpen schalten nicht ein

Betriebsart überprüfen => Standard ☹ (☼ testen)

Uhrzeit und Heizprogramm überprüfen => Heizzeit

Pumpenschaltung überprüfen => Art der Pumpenschaltung

Standard => Außentemperatur > Raum Solltemperatur?

Heizgrenzen => Außentemperatur > gültige Heizgrenze?

Raumregelung => Raumtemperatur > Solltemperatur + 1K

Weiterer Test über die Relaiestestfunktion des Reglers.

### Fehler 81

Dieser Fehler zeigt eine Veränderung im Speicher des Reglers an (z.B. durch EMV). Überprüfen Sie bitte alle Einstellwerte. Anschließend Neustart!

### Weitere Fehlernummern

Durch den Kessel- oder Mischerregler können weitere Fehlernummern im Regler angezeigt werden. Bitte schlagen Sie die Bedeutung in den Kesselunterlagen nach.

## Telefonferschalter

### Telefonferschalter

Mit einem Telefonferschalter, kann der Regler in den Heizbetrieb (☼) umgeschaltet werden. Die Warmwasserfunktion –bei Betrieb mit externem Speicher- wird während dieser Zeit freigegeben.

Anschluss des Telefonschalters:

#### **Anschlussklemmen 3+6.**

Sobald an diesen Klemmen ein Kurzschluss erkannt wird, schaltet der Regler in den Heizbetrieb (mit Raum Solltemperatur I) und gibt die Warmwasserbereitung frei. Erst wenn der Kurzschluss wieder aufgehoben wird, heizt die Heizung wieder nach der eingestellten Betriebsart bzw. nach dem eingestellten Heizprogramm.

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.

### Technische Werte

Versorgungsspannung	12 V DC +/- 15%
Stromaufnahme	~ 25mA
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach EN 60730	III
Gangreserve der Uhr	> 10 Std.
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis 50 °C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung	- 20 bis 60 °C
Zul. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95% r.H.
Feuchtefühler	+/-5% relative Feuchte bei 25°C und 60% Luftfeuchte
Raumfühler	Messwiderstand NTC 5 kΩ
Toleranz in Ohm	+/-1% bei 25°C
Toleranz der Temperatur	+/- 0,2K bei 25°C