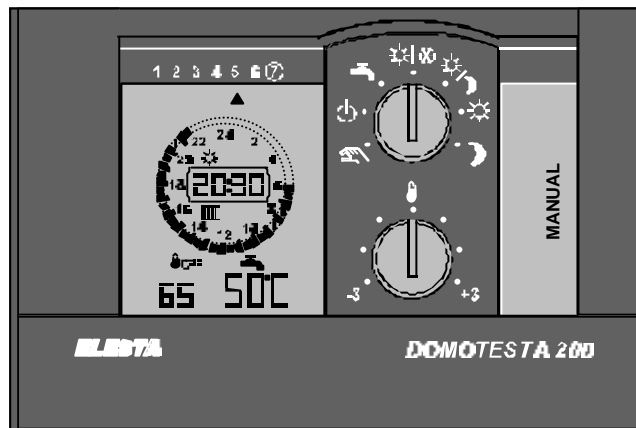


## Benutzerhandbuch



## DOMOTESTA RDO244A... V2.0x

Witterungs- oder raumtemperaturgeführter  
Heizungsregler



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemein</b>	<b>3</b>
1.1	Funktion des Reglers	4
<b>2</b>	<b>Sicherheits-Vorschriften</b>	<b>5</b>
2.1	Symbole	5
2.2	Allgemeines	5
2.3	Autorisiertes Personal	6
2.4	Produktspezifische Gefahren	6
<b>3</b>	<b>Bedienung, Anzeige, Programmwahl</b>	<b>7</b>
3.1	Geräteansicht	8
3.2	Anzeige von Sonderfunktionen, Störungen [Er 14]	8
3.3	Benutzerebene I : Programmwahl	11
3.4	Benutzerebene II: Einstellungen	14
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>19</b>
4.1	Regler	19
4.2	Fühler	20
<b>5</b>	<b>Klemmenbelegung</b>	<b>23</b>
5.1	Regler RDO244A	23
5.2	Klemmen-Beschriftung	24
<b>6</b>	<b>Checklisten</b>	<b>26</b>
6.1	Inbetriebnahme	26
6.2	Betriebsstörungen	27
<b>7</b>	<b>Fachmannebene I : Parameter [100 2]</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Fachmannebene II: Relais-test</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Notizen</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Protokoll: Sollwerte, Schaltuhr</b>	<b>47</b>



## 1 Allgemein

DOMOTESTA RDO ist eine digitale Heizungsreglergeneration, welche konsequent auf die Kundenbedürfnisse und die Bedürfnisse der Heizungs-Installateure ausgelegt wurde. Die durchgängige Klemmenbelegung innerhalb der Heizungsreglergeneration reduziert den Verdrahtungsaufwand und ermöglicht eine einfache applikationsspezifische Reglerauswahl!

### Grundausführungen der digitalen Regler:

RDO3..A: Regler mit einfacher Bedienung und LCD-Anzeige, kommunikationsfähig, vernetzbar

RDO2..A: Regler mit einfacher Bedienung und LCD-Anzeige für Standardanwendungen

RDO1..A: Regler mit analoger Bedienung für Standardanwendungen

Die Heizungsregler RDO24.A werden digital bedient, wobei die Einstellung der Betriebsart und die Raumsollwertkorrektur mit einem Drehknopf erfolgen. Die Heizungsregler RDO24.A werden in verschiedenen Ausführungsvarianten mit unterschiedlichen Funktionen angeboten. In der umfangreichsten Variante verfügt das Regelgerät über einen zweistufigen oder modulierenden Brennerausgang, einen Ausgang für einen 3-Punkt-Mischer und eine Heizkreispumpe, sowie einen Ausgang für die Warmwasseraufbereitung. An einem konfigurierbaren Kleinspannungsausgang kann ein Relais angeschlossen werden. Konfigurierbare digitale Eingänge erhöhen die Funktionalität der Regler. Die Kessel- und die Heizkreisregelung arbeiten witterungsgeführt, die Warmwasserregelung in Abhängigkeit der Warmwassertemperatur. Das Anschliessen einer Raumfernbedienung mit Raumtemperaturfühler oder eines Raumfühlers ermöglicht u.a. eine raumtemperaturgeführte Regelung (ohne Witterungsfühler) oder die Raumtemperaturaufschaltung.

**RDO244A...:** Brenner zweistufig oder modulierend;  
Pumpe und Mischer 3-Punkt;  
Warmwasser-Ladepumpe



## Allgemein

---

Dieses Handbuch enthält im vorderen Teil alle erforderlichen Angaben für den Anwender bezüglich Bedienung und Einstellungen. Im mittleren Teil findet der Installateur Angaben betreffend Montage und elektrischer Verdrahtung. Im hinteren Teil befindet sich die Parameterliste und das Programmierprotokoll. Es wird durch den Servicetechniker ausgefüllt.



### **Wichtig:**

Dieses Handbuch muss im Heizungsraum deponiert werden und muss jederzeit für den Servicetechniker zugänglich sein (zusammen mit dem Elektroschema).

Das Regelgerät wurde so entwickelt, dass es auf den unterschiedlichsten Anlagen eingesetzt werden kann. Es ist möglich, dass bei Ihrer Heizungsanlage nicht alle Funktionen verwendet werden und Zubehör (wie Fühler, Raumfernbedienung, etc.) nicht vorhanden sind.

## 1.1 Funktion des Reglers

### **Regler:**

Grundsätzlich besteht der Regler aus 3 "unabhängigen" Regelungen.

Energie-  
erzeugung

Der Energieerzeuger liefert die von ihm angeforderte Energie. Er steuert oder regelt den Brenner, die Wärmepumpe (Kessel).

Heizbetrieb

Der Heizkreis (Raumheizung) fordert Energie an. Diese ist abhängig von der Witterungstemperatur, der Raumtemperatur und von anderen Einflussgrößen.

Warmwasser-  
aufbereitung

Die Warmwasseraufbereitung fordert Energie an. Diese ist abhängig von der Temperatur im Warmwasser-Boiler und von anderen Einflussgrößen.

### **Fernbedienung, aktiver Raumfühler, Funkuhr:**

Diese Geräte werden an den Klemmen 21/22 (am Gerätebus) angeschlossen, wobei die Leitungen vertauschbar sind.



## 2 Sicherheits-Vorschriften

### 2.1 Symbole

**Warnhinweise:**

Die unten aufgeführten Warnhinweise werden in diesem Dokument verwendet. Die Warnhinweise erscheinen als Symbole oder als Text.



**Warnung:**

Hinweise, welche bei Nichtbeachtung **Gefahr für Leib und Leben** bedeuten können (und zu materiellen Schäden führen können). Diese Hinweise müssen zwingend befolgt werden.



**Achtung:**

Hinweise, welche bei Nichtbeachtung zu einem **Defekt des Gerätes und zu materiellen Schäden** (von Anlageteilen, Gebäuden, ...) führen können. Diese Hinweise müssen befolgt werden.



**Hinweis:**

**Tips für die Arbeit**, welche diese erleichtern oder Zusatzinformationen für den Benutzer bedeuten.

### 2.2 Allgemeines

Das durch Sie erworbene Produkt entspricht den zur Produktionszeit gültigen technischen Vorschriften und ist CE-konform.

Das Produkt darf nur in einwandfreiem Zustand verwendet werden. Falls Sie eine Veränderung feststellen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Servicetechniker. Bei Fehlfunktionen schalten Sie den Regler aus (Netzsicherung) und beachten Sie die Checkliste "Betriebsstörungen".



Der Heizungsregler darf nur für die unten aufgeführten Anwendungen verwendet werden.

- Energieaufbereitung durch Heizkessel (Öl- oder Gasbrenner, Wärmepumpe)
- Warmwassererwärmung für einen WW-Boiler
- Heizbetrieb für Kessel-Heizkreis und/oder Mischer-Heizkreis



Die gemäss nationalen oder internationalen Vorschriften erforderlichen Sicherheitseinrichtungen sind zwingend einzubauen.

- Vorschriften betreffend Elektrizität (Starkstrom)
- Vorschriften betreffend Heizanlagen:

Heizkessel: Sicherheitstemperaturbegrenzer und Sicherheitsthermostat

Bodenheizung: Sicherheitstemperaturbegrenzung

### 2.3 Autorisiertes Personal

**Montage der Geräte:**

Autorisiertes Fachpersonal

**Inbetriebnahme und Service der Geräte:**

Service Techniker oder autorisiertes Fachpersonal



Jeder Umbau und jede Veränderung am Gerät ist verboten. Arbeiten am Gerät (Reparaturen, Veränderungen) dürfen nur durch den Hersteller oder durch von ihm benannte Stellen ausgeführt werden.

### 2.4 Produktspezifische Gefahren



Das Berühren der Steckerleisten, daran befestigter Drähte oder nicht angeschlossener Drähte durch Personen oder mittels elektrisch leitender Materialien ist verboten, da die Steckerleisten unter Spannung stehen können (Gefahr von Netzberührung).



Der Regler, Steckerleisten und Leitungen des Reglers können auch durch externe Beschaltungen (Sicherheitsbegrenzungseinrichtungen,...) mit Spannung versorgt werden, wenn der Regler nicht angeschlossen ist oder keine Netzspannung am Regler anliegt (siehe Schema Kesselbeschaltung).



Vor jeglichen Arbeiten an Steckerleisten oder elektrischen Verbindungen (Drähten) sind alle Netzsicherungen am Heizsystem auszuschalten. Das Heizsystem besteht aus dem Regler und der am Regler angeschlossenen Komponenten (Brenner, Wärmepumpe, Pumpen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, etc.).



### 3 Bedienung, Anzeige, Programmwahl

Die Bedienung ist in die Benutzerebene I und II und in die Fachmannebene I und II aufgeteilt. Die für den Endanwender wichtigen Einstellungen können in den Benutzerebenen ausgeführt werden. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird die Beleuchtung eingeschaltet. Wenn während mehreren Minuten keine Taste betätigt wurde, wird auf die Grundeinstellung (Grundanzeige) umgeschaltet und die Beleuchtung wird ausgeschaltet.

Benutzerebene I: Programmwahl

Bei geschlossenem Deckel ist die Betriebsart und der Raumsollwert veränderbar.

Bei offenem Deckel können bei aktiver Grundanzeige zusätzliche Funktionen per Tastendruck direkt aktiviert werden (Gerätenummer / Spar-Funktion / Party-Funktion).

Benutzerebene II: Einstellungen

Die Benutzerebene II ist bei offenem Deckel zugänglich. Die Daten sind mit Hilfe der Funktionswahltaaste anwählbar.

Fachmannebene I: Parameter

Die Fachmannebene I kann aus der Benutzerebene II (Funktionswahl auf "Service") durch spezielle Tastenbetätigung aktiviert werden. In der Fachmannebene I können die Parameter verändert werden.

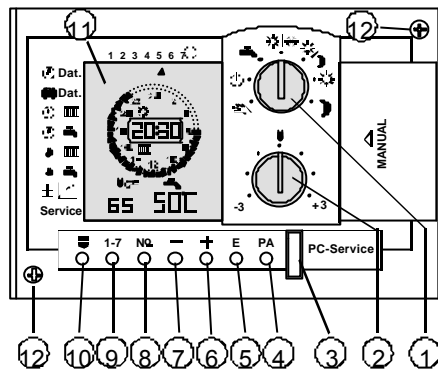
Fachmannebene II: Relaisstest

In der Fachmannebene II kann der Relaisstest durchgeführt werden.

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung für den Endanwender (Benutzer) (siehe auch Bedienungsanleitung im Gerät, Manual).



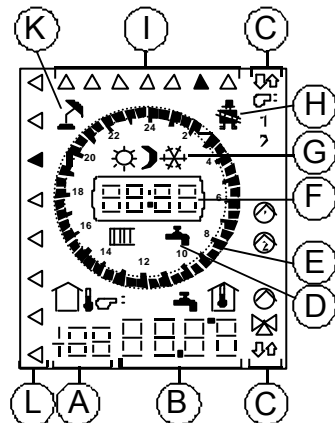
### 3.1 Geräteansicht



- 1 Betriebsartenschalter
- 2 Raumsollwertkorrektur
- 3 Serviceschnittstelle
- 4 Taste "PA": Party-Funktion
- 5 Taste "E": Spar-Funktion
- 6 Taste "+": Plus
- 7 Taste "-": Minus
- 8 Taste "No": Parameter Nummer
- 9 Taste "1-7": Wochentag
- 10 Taste "≡": Funktionswahl
- 11 Anzeige mit Beleuchtung (hier Grundanzeige)
- 12 Befestigungsschrauben

### 3.2 Anzeige von Sonderfunktionen, Störungen [Er 14]

Diese Abbildung zeigt alle ansteuerbaren Segmente der Anzeige (LCD).



#### Symbole Temperaturanzeige:

- : Aussentemperatur
- : Kesseltemperatur
- : Warmwassertemperatur (WW)
- : Raumtemperatur

#### Symbole Temperatursollwert:

- |  | <u>Raum:</u>  | <u>Warmwasser:</u> |
|--|---------------|--------------------|
|  | : "Frost"     | "Frost"            |
|  | : "reduziert" | "reduziert"        |
|  | : "normal"    | "normal"           |
|  | : blinkt      | "legionellen"      |

- A : Anzeige 1 (Temperatur 1)
- B : Anzeige 2 (Temperatur 2)
- C : Statusanzeigen falls freigegeben (Brenner, Pumpen, Mischer)
- D : Kreisinformation (in Schaltuhr) : Heizkreis / : Warmwasserkreis
- E : Schaltuhrprogramm (Schaltuhr aktiv, wenn Segmente sichtbar sind)
- F : Uhrzeit
- G : Aktiver Temperatursollwert ( )
- H : Anzeige Kaminfegerfunktion ()
- I : Wochentag ()
- K : Automatischer Sommerbetrieb ()
- L : Funktionswahlanzeige ()








### 3.2.1 Anzeige von Sonderfunktionen auf dem LCD:

Sonderfunktionen (Programmüberlagerungen) können über externe Eingangsklemmen, von der Raumfernbedienung aus, durch einige Tasten oder durch spezielle Funktionen (siehe unten) ausgelöst werden. Dabei kann dem Regler ein anderer Sollwert aufgeschaltet werden.

**Programmüberlagerungen** (Anzeige durch blinkende Symbole):









-  : Programmüberlagerung auf Heizkreis wirkend
-  : Programmüberlagerung auf Warmwasseraufbereitung wirkend
-  : Programmüberlagerung direkt auf Energieerzeuger wirkend

**Sonderfunktionen** (auf Anzeige 1 und 2 angezeigt):

- EC 6h** : Spar-Funktion: "☾" oder "☼" aktiv für die angezeigte Zeit (abhängig von der Stellung des Betriebsartenschalters).
- PA 3h** : Party-Funktion: "☼" aktiv für die angezeigte Zeit.
- HO15.02** : Das Ferienprogramm ist aktiv (Raumsollwert "Frost" wirksam). Am Morgen des angezeigten Datums wird wieder geheizt.

### 3.2.2 Anzeige des Anlagezustandes auf dem LCD:

Der Anlagezustand (Zustand der Relais) kann auf dem Feld "Service" oder eventuell in der Grundanzeige betrachtet werden.

	Modulierender Brenner (ZU_Befehl/AUF_Befehl)
	Symbol Brenner
<b>1</b>	Brenner Stufe 1 (Energieerzeuger) in Betrieb
<b>2</b>	Brenner Stufe 2 (Energieerzeuger) in Betrieb
<b>3</b>	Keine Funktion
<b>4</b>	Keine Funktion
	PWM-Ausgang aktiv
	Pumpe 2 in Betrieb (Warmwasser-Ladepumpe)
	Keine Funktion
	Pumpe MK in Betrieb (Kessel- oder Mischerkreis-Pumpe)
	Symbol Mischer
	Signale Mischer (Mischer_ZU/Mischer_AUF)



### 3.2.3 Anzeige von Störungen: [Er 14]

#### Fehler bei aktiver Grundanzeige:

Störungen werden bei aktiver Grundanzeige mit den Anzeigen 1 und 2 angezeigt und im Fehlerspeicher eingetragen (unten aufgeführte Störungen blinken). Störungen werden auch auf der Raumfernbedienung angezeigt (falls vorhanden). Störungen werden nach 2 Minuten aus der Anzeige gelöscht (schwerwiegende Störungen können durch Betätigen einer Taste quittiert werden). Störungen, welche nach dem Löschen der Anzeige (Quittieren) immer noch anliegen, werden wieder angezeigt.

#### Fehler im Fehlerspeicher:

Siehe Kapitel Bedienung: 3.4.7 Servicedaten anzeigen.

Es werden maximal die 10 zuletzt erkannten Fehler im Fehlerspeicher gespeichert (Benutzerebene II: Feld "Service": Parameter 90 bis 99).

#### Fehler-Zustandsanzeige von Fühlern im Feld "Service":

xx  : Fühler Nummer xx hat Kurzschluss  
 xx  : Fühler Nummer xx hat Unterbruch

#### Löschen angezeigter Störungen bei Grundanzeige, falls möglich:

Taste (We, 1-7) auf dem Regler drücken.

#### Liste möglicher Störungsanzeigen und deren Bedeutung:

Fühlerfehler oder Betriebsfehler:

Er 1	: Warmwasserfühler 1 defekt (oben)
Er 2	: Warmwasserfühler 2 defekt (unten)
Er 10	: Witterungsfühler defekt (Aussentemperaturfühler)
Er 12	: Raumfühler defekt
Er 14	: Vorlauffühler defekt
Er 20	: Rücklauffühler defekt
Er 21	: Kesselfühler defekt
Er 23	: Abgasfühler defekt
Er 24	: Pufferspeicherfühler 1 defekt (oben)
Er 25	: Pufferspeicherfühler 2 defekt (unten)
Er 30	: Abgastemperatur überschritten
Er 31	: Brennerstörung Stufe 1 über Eingangsklemme aktiviert
Er 32	: Brennerstörung Stufe 2 über Eingangsklemme aktiviert
Er 36	: Störung 1 auf Eingangsklemme (WP Hochdruck)
Er 37	: Störung 2 auf Eingangsklemme (WP Niederdruck)
Er 38	: Störung 3 auf Eingangsklemme (WP Frostschutz)
Er 39	: Störung 4 auf Eingangsklemme (WP Motorschutz)



**Er 21xx**: 21=Gasfeuerungsautomat MCBA14..;  
xx=Fehlernummer MCBA, 01=Sammelfehler MCBA

Reglerinterne Störungen: (schwerwiegende Störungen)

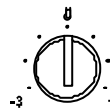
**Er 5x**: Reglerinterne Störungen (x=Zahl)

Fehler auf dem Gerätebus:

**Er 6x**: Gerätebuskonflikte beim Installieren oder während dem Betrieb

### 3.3 Benutzerebene I: Programmwahl

#### 3.3.1 Sollwertkorrektur für Raumtemperatur



Mit diesem Drehknopf kann die Temperatur des Raumsollwertes "normal" und "reduziert" verändert werden.

Einstellung: programmierter Wert  $\pm$  3K.

(Bei Anschluss einer Raumfernbedienung, werden beide Raumsollwertkorrekturen zusammengezählt; Raumsollwertkorrektur des Reglers und der Fernbedienung wirksam.)

### 3.3.2 Betriebsartenschalter:

Mit dem Betriebsartenschalter sind folgende Betriebsarten wählbar:



**Handbetrieb und Kaminfegerfunktion** (☼): Energieerzeuger und Heizkreispumpe sind in Betrieb. Der Mischerausgang (Ventil) ist spannungslos. Die Warmwasserladung ist dauernd freigegeben (Notbetrieb) und wird ausgeführt, wenn die Warmwasser-Boilertemperatur zu kalt ist. Auf der Anzeige wird die Kesseltemperatur angezeigt.

Taste "+,-": Zu-, wegschalten eines Energieerzeugers ev. möglich.

(Par.100=10: Brenner nicht verwendet

(Par.100=10,11,12,15: Rücklaufhochhaltung Relais Brenner 2 neutral)

(Par.100=11,21,31,33: PWM-Ausgang aktiv)

(Par.100=21: Brenner1 oder Brenner2\_AUF aktiv, mit Tasten ± umschaltbar; Brenner2\_ZU dauernd aktiv)

(Par.100=32,33: Brenner2\_ZU aktiv)



**Standby:** Brenner, Heizung, Warmwasser AUS, (Frostschutz wirksam).

(Par.100=10,11,12,15: Brenner2\_AUF während ca. 20 Min. aktiv)

(Par.100=11,21,31,33: PWM-Ausgang aus)

(Par.100=21: Brenner1, Brenner2\_AUF und Brenner2\_ZU aus)

(Par.100=32,33: Brenner2\_ZU aus)



**Sommerbetrieb:** Heizung AUS, (Frostschutz aktiv).

Die Warmwasserladung ist nach Schaltuhrprogramm freigegeben.



**Automatischer Heizbetrieb ("☼ normal"/"☼ Frostschutz")** nach eingestelltem Schaltuhrprogramm. Bei Frostschutz wird der Heizbetrieb unterbrochen (Totalabschaltung: Heizbetrieb aus in der Nacht).

Die Warmwasserladung ist nach Schaltuhrprogramm freigegeben.

Bei tiefen Aussentemperaturen Stellung ☼☼ wählen.



**Automatischer Heizbetrieb ("☼ normal"/"☾ reduziert")** nach eingestelltem Schaltuhrprogramm (reduziert während Absenkung).

Die Warmwasserladung ist nach Schaltuhrprogramm freigegeben.




Heizbetrieb mit **Raumsollwert dauernd "☼ normal"**.

Die Schaltuhr "Heizkreis" ist nicht wirksam.

Die Warmwasserladung ist nach Schaltuhrprogramm freigegeben.

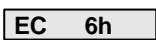




## Bedienung

-  Heizbetrieb mit **Raumsollwert dauernd "reduziert"**.  
 Sonst gleich wie bei der Programmstellung "normal"

### 3.3.3 Spar-Funktion

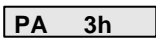

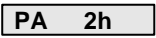
Bei aktiver Grundanzeige kann die Spar-Funktion durch Drücken der Taste "E" ein- / ausgeschaltet werden. Der Raumsollwert "reduziert" oder "Frostschutz" wird während der eingestellten Zeit aktiviert (abhängig von Stellung des Betriebsartenschalters).

- E**  : Spar-Funktion ein; aktive Zeit der Funktion (in Std)  
 Werkeinstellung 6 Stunden  
  **E**  : Zeit selbst wählen (Einstellbereich 1h...9h)  
 **E** : Spar-Funktion ausschalten

### 3.3.4 Party-Funktion

Bei aktiver Grundanzeige kann die Party-Funktion durch Drücken der Taste "PA" ein- / ausgeschaltet werden. Der Raumsollwert "normal" wird während der eingestellten Zeit aktiviert.

Die Warmwasserladung wird unabhängig von der WW-Schaltuhr freigegeben (einmalige WW-Ladung möglich). Falls eine WW-Ladung durchgeführt wurde oder keine WW-Anforderung anliegt, wird die einmalige WW-Ladung ausgeschaltet.

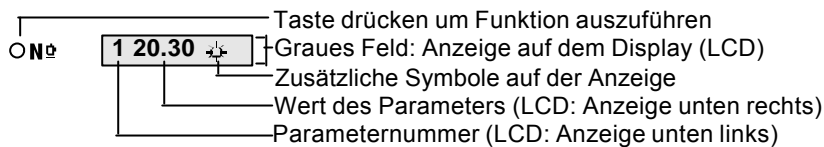
- PA**  : Party-Funktion ein; aktive Zeit der Funktion (in Std)  
 Werkeinstellung 3 Stunden  
 Raumsollwert "normal" aktiv  
  **PA**  : Zeit selbst wählen (Einstellbereich 1h...9h)  
 **PA** : Party-Funktion ausschalten

### 3.3.5 Taste NO

Bei aktiver Grundanzeige wird, solange die Taste "NO" gedrückt wird, der Reglertyp und die SW-Versionsnummer angezeigt.



### 3.4 Benutzerebene II: Einstellungen



#### 3.4.1 Bedienung in Benutzerebene II

##### Taste Funktionswahl

Die Bedienungsebene II wird mit der Funktionswahltaste aktiviert und der Cursor "◀" wird mit jedem Tastendruck nach unten verschoben. (1 Cursor links "◀" leuchtet und zeigt auf aktives Feld -> Bedienungsebene II aktiv.)

Felder, welche mit der Funktionswahltaste angewählt werden können:

◉	⊙ Dat.	◀	: Uhrzeit, Datum, Jahr
	☼ Dat.	◀	: Ferienprogramm
	⊙ III	◀	: Schaltuhr III: HK=Heizkreis
	⊙ ☼	◀	: Schaltuhr ☼: WW=Warmwasser (& freie Schaltuhr)
	⊙ III	◀	: Temperatursollwerte HK einstellen
	⊙ ☼	◀	: Temperatursollwerte WW einstellen
	±	◀	: Heizkennlinienkorrektur durchführen
	Service	◀	: Temperaturen und Servicedaten anzeigen

##### Taste Nummer

◉ **1 20.30** : Wahl Parameter; Anzeige links Nummer "1"

##### Taste Minus / Plus

◉ **1 20.30** : Verändern Wert: Anzeige rechts Wert "20.30"  
**blinkt** Wert blinkt -> Wert ist veränderbar!  
**leuchtet** Wert leuchtet -> Wert nicht veränderbar!

#### 3.4.2 Uhr / Datum einstellen

Uhrzeit, Datum und Jahr müssen korrekt eingestellt sein!

- ◉ ⊙ Dat. ◀ : Feld "⊙ Dat." anwählen
- ◉ N ◉ : Folgenden Parameter anwählen
- ◉ -/+ : Wert verändern

Parameter Nummer und Wert:

<b>1 20.30</b>	: Uhrzeit (Stunden.Minuten)
<b>2 20.01</b>	: Datum (Tag.Monat)
<b>3 1999</b>	: Jahreszahl



### 3.4.3 Ferienprogramm

Das Abwesenheitsdatum (erster Tag mit Raumsollwert "☒=Frostschutz") und das Rückkehrdatum (erster Tag mit Raumsollwert "☒=normal") werden eingestellt. Der Heizbetrieb erfolgt am Morgen des Rückkehrdatums (gemäss Schaltuhr). Die Warmwasserladung ist gesperrt.

**Hinweis:** Bei Bedarf den Raumtemperatursollwert "☒=Frostschutz" erhöhen, um ein zu starkes Auskühlen der Räume zu vermeiden.

☐ : Feld "Dat." anwählen

#### Ferienprogramm aktivieren:

☐ : Ferienprogramm nicht aktiv  
 ☐ : Datum Abwesenheit aktivieren; verändern  
 ☐ : Datum Ferienrückkehr aktivieren (Parameter No 2)  
 ☐ : Datum Ferienrückkehr verändern

#### Ferienprogramm ausschalten:

☐ : Datum Ferienrückkehr anwählen (Parameter No 2)  
 ☐ : Taste "-" drücken, bis Ferienprogramm nicht aktiv

#### Ferienprogramm löschen:

☐ : Taste "PA" 5 Sekunden drücken (Parameter No 1)  
 ☐ : Ferienprogramm nicht aktiv

### 3.4.4 Schaltuhr einstellen

1 2 3 4 5 6 7 : Wochentag, durch Cursor "▲" angezeigt  
 ▲ : Wirksamer Raumtemperatur-Sollwert, ab angezeigter Zeit wirksam (z.B. ☒ = Raumsollwert "normal")  
 : Angezeigter Wochentag: Temperatur "☒/☒" aktiv  
 : Angezeigter Wochentag: Temperatur "☒" aktiv  
 : Anzeige, welche Schaltuhr angewählt ist (z.B. ☒=Heizkreis, ☒=Warmwasserkreis)  
 : Zeit des Schaltpunktes  $N\phi$   
 : Schaltpunkt  $N\phi$  ( $N\phi$  = Nummer)

#### Schaltuhrenprogramm anzeigen:

☐ : Feld: "☒ ☒" Heizkreis oder "☒ ☒" Warmwasser (freie Schaltuhr bei "☒ ☒" --> Symbol "☒" AUS)  
 ☐ : (freie Schaltuhr bei "☒ ☒" --> Symbol "☒" AUS)  
 ☐ 1-7 1234567 : Wochentag anwählen; 1=Montag .. 7=Sonntag  
 ☐ : (Dreieck verschiebt sich)



- |     |           |   |
|-----|-----------|---|
| ○ N | 1 06.00   | : Wahl Schaltpunkt; ab 06.00 Temp. "☼=normal" |
|     | 2 22.00   | : Ab 22.00 Temp. "☾=reduziert"                |
|     | 3 - - - - | : Freier Schaltpunkt (6 Schaltpunkte möglich) |

**Schaltpunkte ändern:**

- |       |         |  |
|-------|---------|--|
| ○ N   | 2 22.00 | : Wahl Schaltpunkt; ab 22.00 Temp. "☾=reduziert" |
| ○ -/+ | 2 13.30 | : Zeit wunschgemäß einstellen                    |

**Schaltpunkte anfügen:**

- |       |           |   |
|-------|-----------|---|
| ○ N   | 3 - - - - | : Freien Schaltpunkt anwählen                   |
| ○ -/+ | 3 16.00   | : Zeit einstellen; ab 16.00 Temp. "☼=normal"    |
| ○ N   | 4 16.15   | : Nächsten Schaltpunkt wählen                   |
| ○ -/+ | 4 22.00   | : Zeit einstellen; ab 22.00 Temp. "☾=reduziert" |

**Schaltpunkte löschen:**

- |     |           |   |
|-----|-----------|---|
| ○ N | 4 22.00   | : Lösch-Schaltpunkt anwählen (gerade No: 2,4,6)       |
| ○ - | 3 - - - - | : Taste "-" drücken, bis Anzeige Schaltpunkt gelöscht |

**Schaltuhr-Tage kopieren:**

- |       |             |   |
|-------|-------------|---|
| ○ 1-7 |             | : Zu kopierender Wochentag anwählen         |
| ○ PA  | <b>COPY</b> | : Kopierfunktion aktivieren; Anzeige "COPY" |
|       | ▲           | : Kopier-Wochentag leuchtet                 |
| ○ 1-7 | ▲           | : Wahl Wochentag; angewählter Tag blinkt    |
| ○ +   |             | : Daten kopieren auf blinkenden Wochentag   |
| ○ 1-7 | ▲           | : Wahl Wochentag anwählen, .....            |
| ○ PA  |             | : Kopierfunktion ausschalten                |

**Standard-Schaltuhr laden:** (Werkeinstellung laden)

- |      |             |   |
|------|-------------|---|
| ○ ☼  | ☼ ☼☼        | : Feld "☼ ☼☼" oder "☼ ☼☼" anwählen (Schaltuhr)        |
| ○ PA | <b>COPY</b> | : Taste "PA" 5 Sekunden drücken; Anzeige "COPY"       |
|      |             | : Nach 5 Sekunden erscheint eine der Anzeigen:        |
|      | <b>S-UH</b> | : Feld "☼ ☼☼": Standard-Daten ☼☼ geladen              |
|      | <b>S-Ub</b> | : Feld "☼ ☼☼": Standard-Daten ☼☼ geladen              |
|      | <b>S-UF</b> | : Feld "☼ ☼☼": Standard-Daten freie Schaltuhr geladen |

**Standard-Schaltuhr:** (Werkeinstellungen)

Feld: Anzeige: | 1-5 (MO-FR) | 6-7 (SA-SO)

- |        |        |               |  |               |                   |
|--------|--------|---------------|--|---------------|-------------------|
| "☼ ☼☼" | ☼☼     | 7.00h☼-23.00h |  | 8.00h☼-23.00h | (HK-Schaltuhr)    |
| "☼ ☼☼" | ☼☼     | 6.30h☼-20.00h |  | 7.30h☼-21.00h | (WW-Schaltuhr)    |
| "☼ ☼☼" | keines | 7.00h☼-23.00h |  | 8.00h☼-23.00h | (freie Schaltuhr) |





### 3.4.5 Temperatursollwerte ändern

Die Raumtemperatursollwerte (bei Mittelstellung der Drehschalter "Raumsollwertkorrektur") werden eingestellt.

- : Feld " Heizkreis oder " Warmwasser
- **N** : Parameter anwählen
- **-/+** : Temperaturen ändern

#### "Standard" Raumtemperaturen:

- |   |        |  |  |   |
|---|--------|--|--|---|
| 1 | 10.0°C |  |  | : "Frostschutz" (Minimaltemperatur 5°C) |
| 2 | 15.0°C |  |  | : "reduziert"                           |
| 3 | 20.0°C |  |  | : "normal"                              |

#### "Standard" Warmwassertemp.:

- |   |      |  |  |   |
|---|------|--|--|---|
| 1 | 5°C  |  |  | : "Frostschutz" (Minimaltemperatur 5°C) |
| 2 | 5°C  |  |  | : "reduziert"                           |
| 3 | 55°C |  |  | : "normal"                              |
| 4 | 65°C |  |  | : "legionellen" ( blinkt)               |

### 3.4.6 Raumtemperaturabweichung korrigieren

Weicht die im Raum gemessene Temperatur nach mehrstündigem Heizbetrieb vom gewünschten Sollwert ab, kann dies wie folgt korrigiert werden:

- : Feld " anwählen
- **-/+**

1	20.3°C	
1	19.8°C	

 : Temperatur wird angezeigt
- **-/+**

1	19.8°C	
---	--------	--

 : Mit Thermometer gemessene Raumtemperatur eingeben (Wohnraum mit Raumfühler)

#### Standard-Heizkennlinie laden:

- **PA**

1	19.8°C	
S----H		

 : Taste "PA" 5 Sekunden drücken
- |        |  |  |
|--------|--|--|
| S----H |  |  |
|--------|--|--|

 : Grundeinstellung der Heizkennlinie wird geladen (Einstellung Par.160...163 wird verwendet)




#### Hinweis:

- Ohne Raumfühler sollte die Raumtemperaturkorrektur bei tiefer und bei hoher Aussentemperatur durchgeführt werden, um die Heizkennlinie korrekt anzupassen.
- Die Heizkennlinienkorrektur wird nur ausgeführt, wenn mindestens 4 Stunden mit dem Raumsollwert "=normal" geheizt wurde.





### 3.4.7 Servicedaten anzeigen






Wenn die Fühler angeschlossen sind, lassen sich die verschiedenen Werte anzeigen.

-  **Service**  : Feld "Service" anwählen
- **ND**  : Parameter anwählen
- 1-7 \* : Taste gedrückt -> Sollwert wird angezeigt \*

#### Fehler-Zustandsanzeige von Fühlern im Feld "Service":

- xx**  °C : Fühler Nummer xx hat Kurzschluss
- xx**  °C : Fühler Nummer xx hat Unterbruch

#### Temperaturen: \* ○ 1-7 : Taste gedrückt -> Anzeige Sollwert \*

- \* **1** **55°C**  : Warmwasser 1 \* (oben)
- \* **2** **53°C**  : Warmwasser 2 \* (unten)
- \* **10** **-5°C**  : Aussentemperatur (\* gebäudebezogene A.-temp.)
- \* **12** **20.1°C**  : Raumtemperatur \*
- \* **14** **52°C** : Vorlauftemperatur \*
- \* **20** **45°C** : Rücklauftemperatur
- \* **21** **60°C**  : Kesseltemperatur \*
- \* **23** **95°C** : Abgastemperatur (\*maximale Abgastemp.)
- \* **24** **65°C** : Pufferspeichertemperatur 1 \* (oben)
- \* **25** **60°C** : Pufferspeichertemperatur 2 (unten)

#### Betriebsstunden Brenner:

- 30** **1675** : Stufe 1 Brennerlaufzeit total (in Stunden)
- 31** **347** : Stufe 2

#### Einschaltungen Brenner:

- 40** **630** : Stufe 1 (Anzeige x 10)
- 41** **150** : Stufe 2 (Anzeige x 10)
- 45** **100** : Aktuelle Leistung des Energieerzeugers (Stufe 1,2)

#### Fehleranzeige (Fehlerspeicher):

Fehlernummern siehe Kapitel: 3.2.3 Anzeige von Störungen.  
 Maximal 10 Fehler werden im Gerät gespeichert.  
 Diese werden beim erstmaligen Anliegen gespeichert.  
 Der letzte gespeicherte Fehler befindet sich im Parameter 90.

**90** **xxxx** : xxxx = Nummer des Fehlercodes

:  
**99** **xxxx** : xxxx = Nummer des Fehlercodes

#### Löschen des Fehlerspeichers:

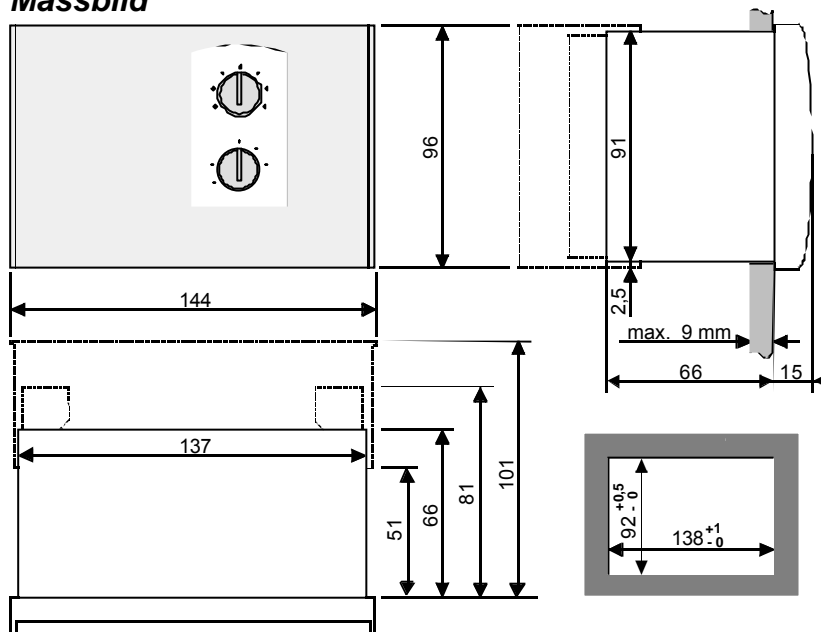
- **PA** **90** **xxxx** : Taste "PA" 5 Sekunden drücken
- S\_Er** : Fehlerspeicher gelöscht
- 90** **0** : Fehlerspeicher wird ausgeblendet



## 4 Montage

### 4.1 Regler

#### 4.1.1 Massbild



#### 4.1.2 Montagemöglichkeiten

##### Einbau-Montage:

Gerät in Schalttafel-Ausschnitt schieben und mit Befestigungsschrauben fixieren. Verdrahtung mit Steckerleisten für AMP-Messer RZB500A, Steckerleisten schraubbar RZB510A (oder Grundplatte RZB520A).

##### Aufbau-Montage:

Grundplatte RZB520A montieren und verdrahten. Gerät aufstecken und festschrauben.

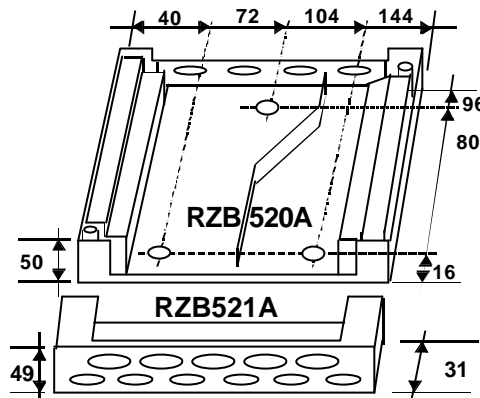
##### Montage auf Tragschiene nach DIN46277:

Schienenklammern RZB106A für DIN-Schiene 35mm auf die Grundplatte RZB520A aufschrauben.

Grundplatte auf DIN-Schiene aufsnappen und verdrahten.

Gerät aufstecken und festschrauben.

**Grundplatte und Klemmenraumerweiterung:**



**RZB520A:** Grundplatte mit 2 Seitenwänden (Seitenwand für Stopfbuchsen 4xPG9) mit schraubbaren Steckerleisten RZB510A montiert.

**RZB521A:** Anbausatz zur Klemmenraumerweiterung für Montage oben oder unten an der Grundplatte RZB520A, für Stopfbuchsen 6xPG9 und 5xPG11, mit Seitenwand zur Abdeckung der RZB521A-Öffnung gegen oben.

**4.2 Fühler**

**4.2.1 Raumfernbedienungen, Raumtemperaturfühler aktiv**

Im Hauptwohnraum, an Innenwand montieren. Nicht der Sonne oder Fremdwärmeeinflüssen aussetzen (Kaminwand, Radiatorennahe, Zugluft, Fernsehgeräten, Beleuchtungskörpern). Nicht verdecken durch Möbel oder Vorhänge, ca. 1.2 - 1.5m über dem Fussboden montieren. Installationsrohr gegen Zugluft abdichten.

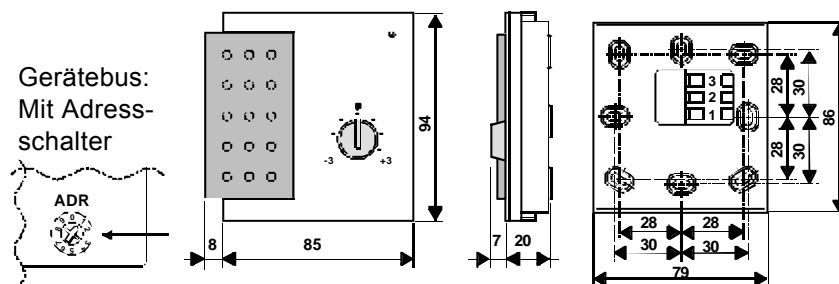
Der Gehäuseboden kann als Bohrschablone verwendet werden.

Aktive Raumfühler und Raumfernbedienungen am Gerätebus:

Die Adresse des Gerätes muss mit der Nummer des zugehörigen Heizkreises übereinstimmen (Werkeinstellung: Adresse = 1).

Länge aller Leitungen am Gerätebus max. 200m.

Kabel 2x1mm<sup>2</sup> Litze (bei 200m), nicht abgeschirmt, getrennt von Netzleitungen verlegen. Abzweig- und Steckdosen möglichst vermeiden.



**Raumtemperaturfühler RFT510A:**

Aktiver Raumfühler ohne Bedienelemente

**Raumfernbedienung RFB510A:**

Aktive Fernbedienung mit Raumfühler: Programmwahl (Schiebeschalter: 3 Stellungen), Raumsollwertkorrektur, Betriebszustandsanzeige (LED)

**Raumfernbedienung RFB520A:**

Aktive Fernbedienung mit Raumfühler: Programmwahl (Taste: 4 Stellungen), Raumsollwertkorrektur, Betriebszustandsanzeige (LED)

**4.2.2 Temperaturfühler passiv**

Abzweig- und Steckdosen vermeiden. Eigenes Fühlerkabel verwenden. Leitungslänge passive Fühler max. 100m, Kabel 2x1mm<sup>2</sup> Litze, nicht abgeschirmt, getrennt von Netzleitungen verlegen.

Leitungslänge: bis 25m

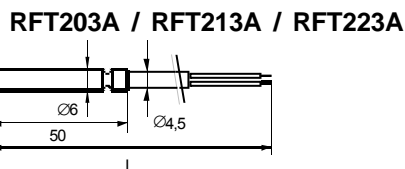
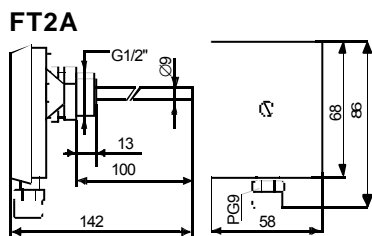
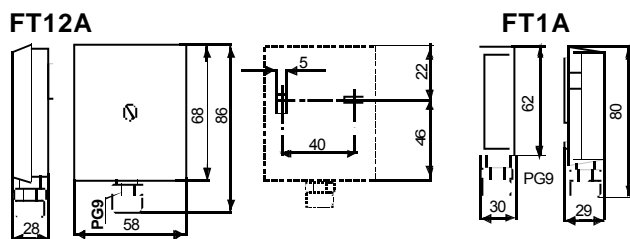
Kabelquerschnitt: 0.25mm<sup>2</sup>

Leitungslänge: bis 50m

Kabelquerschnitt: 0.5 mm<sup>2</sup>

Leitungslänge: bis 100m

Kabelquerschnitt: 1.0 mm<sup>2</sup>



**Witterungsfühler FT12A: (NTC 10kW; bei 25°C)**

In 2/3 Fassadenhöhe, nicht neben Dachablauf aus Kupfer montieren (mind. 2m Abstand), nicht über Fenster oder unter Vordächern montieren. Vorzugsweise an Nord- oder Nordwestseite montieren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Anschluss : 2-polige Schraubklemme (Verschraubung: PG9)  
Schutzart : IP40 Messbereich: -30..40°C

**Anlegefühler FT1A: (PTC 1kW; bei 25°C)**

Unmittelbar hinter der Pumpe im Heizungsvorlauf oder falls Pumpe im Rücklauf montiert ist, ca. 1.5m nach der Mischerstelle montieren. Montage: Mit Spannband ZB126A auf blankem Rohr montieren.

Anschluss : 2-polige Schraubklemme (Verschraubung: PG9)  
Schutzart : IP40 Messbereich: -30..120°C

**Tauchfühler FT2A: (PTC 1kW; bei 25°C)**

Unmittelbar hinter der Pumpe im Heizungsvorlauf oder falls Pumpe im Rücklauf montiert ist, ca. 1.5m nach der Mischerstelle montieren. Montage: Im Rohrbogen gegen die Strömungsrichtung des Wärmeträgers einbauen.

Anschluss : 2-polige Schraubklemme (Verschraubung: PG9)  
Schutzrohr : 100mm für PN10  
Schutzart : IP40 Messbereich: -30..120°C

**Kabel-Tauchfühler RFT203A: (PTC 1kW; bei 25°C)**

Zur Messung der **Kesseltemperatur**, Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser. Montage: Im Kessel, bei Sicherheitstemperaturbegrenzer.

Anschluss : L = 1.6m oder 2.5m  
Schutzart : IP54 Messbereich: -30..120°C

**Kabel-Tauchfühler RFT213A: (PTC 1kW; bei 25°C)**

Zur Messung der **Warmwassertemperatur** oder Vorlauf, Rücklauf. Montage: Im WW-Boiler, oben beim Warmwasserauslass.

Anschluss : L = 4m  
Schutzart : IP54 Messbereich: -30..80°C

**Kabel-Tauchfühler RFT223A: (PT 1000W; bei 0°C)**

Zur Messung der **Abgastemperatur** im Kamin. Montage: Mit Tauchhülse im Kamin (Montagetiefe minimal 51mm).

Anschluss : L = 3m oder 5m  
Schutzart : IP54 Messbereich: -30..240°C



## 5 Klemmenbelegung

Nach Anwendungsschema oder Gesamtstromlaufplan verdrahten.  
 Anschluss durch Fachkraft gemäss den örtlichen Vorschriften.

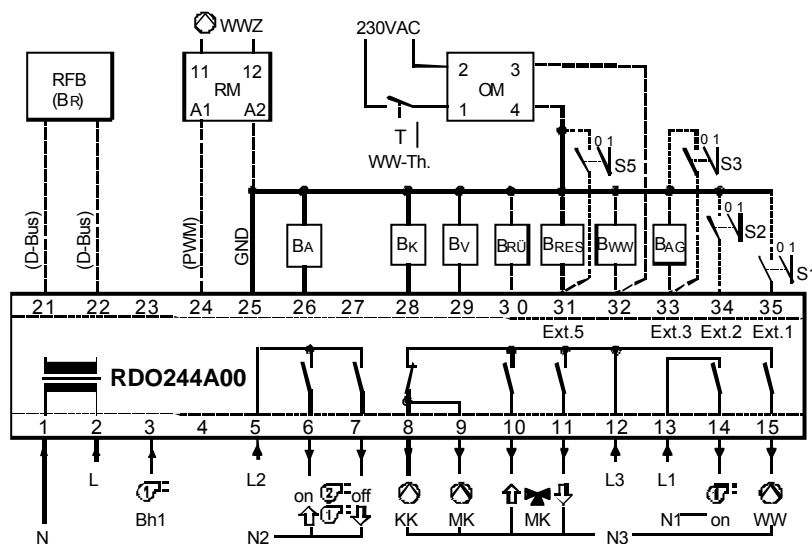
- A** Die Regleranschlüsse (Klemmen 21 bis 35) sind für Schutzkleinspannung ausgelegt. Für externe Steuerfunktionen (Klemmen 30 bis 35) dürfen nur potentialfreie Kontakte für Kleinspannung verwendet werden. Bei stark induktiven Lasten sind die Verbraucher (Schütze, Magnetventile, usw.) mit RC-Gliedern parallel zur Spule zu beschalten. Z.B. RIFA RC-Glied 250VAC, 0.1uF (X2), 47Ω.

- A** Die Leiterbahnen der Relaiskontakte im Regler für den externen Verbraucher (Klemmen 5 bis 15) sind nicht kurzschlussfest ausgelegt. **Kontrollen an der externen Verdrahtung und an deren Verbrauchern sind ohne aufgestecktes Gerät durchzuführen.**

### Funktionen der externen Eingänge:

**Ext.1 - Ext.5:** Die Funktionen der Digitaleingänge sind konfigurierbar!

### 5.1 Regler RDO244A



## 5.2 Klemmen-Beschriftung

Kontakt Nummer	Symbole Bezeichnung	Beschreibung
<b>A:</b>		
1	N (N <sub>1</sub> )	Nulleiter
2, 5, 12, 13	L, L2, L3, L1	Phase
3	☐= Bh1	Betriebsstundenzähler Brenner Stufe 1 (230VAC)
6	☐= 2on / ☐= 1↑	Brenner Stufe 2 EIN / Stufe 1 Modulation AUF
7	☐= 2 off / ☐= 1↓	Fernwärme, autonome Rücklaufregelung: Rücklauf "wärmer" Brenner Stufe 2 AUS / Stufe 1 Modulation ZU Fernwärme, autonome Rücklaufregelung: Rücklauf "kälter" Umlenkenventil bei zwei 1 stufigen Energieerzeugern möglich WP: Solepumpe bei Wärmepumpe ansteuerbar
8	⊙ KK	Kesselkreispumpe parallel zu Mischerkreispumpe
9	⊙ MK	Mischerkreispumpe 1 parallel zu Kesselkreispumpe
10	↕ MK	Mischer AUF : Stellbefehl "wärmer"
11	↕ MK	Mischer ZU : Stellbefehl "kälter"
14	☐= 1 on	Brenner Stufe 1 EIN
15	⊙ WW	Ladepumpe Warmwasserkreis
<b>B:</b>		
21	D-Bus	Gerätebus für Raumfernbedienung, Funkuhr, ...
22	D-Bus	Gerätebus für Raumfernbedienung, Funkuhr, ...
24	PWM	Relais-Modul anschliessbar
25	GND	Masse
26	B <sub>A</sub>	Witterungsfühler FT12A
28	B <sub>K</sub>	Kesselfühler RFT203A.. (FT1A, FT2A)
		Fernwärme -> Wärmetauscher sekundärseitig WP: Mehrfach-Digitaleingang möglich
29	B <sub>V</sub>	Vorlauffühler FT1A (FT2A)
30	B <sub>RÜ</sub>	Rücklauffühler FT2A (FT1A)
31	B <sub>RES</sub> (B <sub>WW2</sub> ) S5 (Ext 5)	Reservefühler (Warmwasser 2) RFT213A (FT2A) Eingang 5 konfigurierbar
32	B <sub>WW</sub>	Warmwasserfühler RFT213A (FT2A)
33	B <sub>AG</sub>	Abgasfühler oder RFT223A (Pufferspeicherfühler) oder (RFT213A)
	S3 (Ext 3)	Eingang 3 konfigurierbar
34	S2 (Ext 2)	Eingang 2 konfigurierbar (ext. Sommerbetrieb)
35	S1 (Ext 1)	Eingang 1 konfigurierbar (ext. Standby Regler)





**Installation, Klemmenbelegung**

RFB	Ferneinstellgerät zur Raumtemperaturkorrektur mit Raumfühler
RM	Relais-Modul: Externes Relais: 12VDC; Ri > 600Ω (Printrelais verwenden!)
OM	Optokoppler-Modul für Warmwasser-Thermostat
	230VAC-Anschlüsse : Kleinspannungs-Anschlüsse :
	1 rot (L) 3 grau (5V)
	2 schwarz (N) 4 schwarz (GND)
WW-Th	Warmwasser-Thermostat
WW el.	Warmwasserladung elektrisch (durch den Elektroeinatz)
⊕ WWZ	Warmwasser Zirkulationspumpe


**Hinweis: Fernheizbetrieb (Fernwärme)**

- Relais Brenner 2 für Primärventil verwendet (AUF: Primärventil öffnet -> Rücklauf wärmer)
- Relais Brenner 1 nicht verwendet
- Kesselfühler nach Wärmetauscher (sekundärseitig) einbauen!

**Hinweis: autonome Rücklaufregelung für Holzkessel**

- Relais Brenner 2 für Regelung des Holzkessel-Rücklaufes verwendet (Brenner2\_AUF: Rücklauf "wärmer")
- Applikation mit Brenner -> PWM-Ausgang für Kesselpumpe
- Relais Brenner 1 wird applikationsspezifisch verwendet
- Rücklauffühler ist im Holzkessel-Rücklauf montiert

**Hinweis: Gasfeuerungsautomat MCBA für Brennerregelung**

- Relais Brenner 1 nicht verwendet
- Relais Brenner 2 können applikationsspezifisch verwendet werden
- Spezielle Kessel-, Rücklauf- und Abgasfühler am MCBA anschliessen

**Hinweis: Brenner und Wärmepumpe mit gemeinsamer Pumpe**

- Relais Brenner2\_ZU steuert Umlenkventil (Ruhestellung WP)
- PWM-Ausgang für gemeinsame Kesselpumpe (mit ext. Relais)

**Hinweis: Modulierender Brenner**

- Relais Brenner 1 wird für die Freigabe verwendet
- Relais Brenner2\_AUF = mehr Leistung
- Relais Brenner2\_ZU = weniger Leistung


**Hinweis: Wärmepumpe mit/ohne Solepumpe (Par.100=30..33)**

- Relais Brenner2\_ZU für Solepumpe verwendet
- PWM-Ausgang für Pufferspeicher-Ladepumpe (mit ext. Relais)

**Hinweis D-Bus:**

- Am D-Bus darf nur 1 Master-Regler RDO24xA angeschlossen werden
- Die Drähte am D-Bus sind vertauschbar



## 6 Checklisten









### 6.1 Inbetriebnahme

- Schalten Sie die Netzspannung AUS (Netzsicherungen entfernen).
- Prüfen Sie, **bevor der Regler mit den Steckerleisten verbunden ist oder bevor er auf der Grundplatte installiert ist**, ob auf der Installationsseite die erforderlichen Pumpen, Fühler sowie der Brenner (Energieerzeuger) und das Mischventil korrekt angeschlossen sind (prüfen der Elektroinstallationen).
- Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind (Sicherheitstemperaturbegrenzer des Kessels, Maximaltemperaturbegrenzer bei Bodenheizung, und ev. zusätzliche Sicherheitseinrichtungen) (siehe Elektroinstallationsschema).
- Stecken Sie die Steckerleiste 21...35 (Kleinspannung) und danach die Steckerleiste 1...15 (Netzspannung) ein oder befestigen Sie den Regler auf der Grundplatte.
- Stellen Sie den Betriebsartenschalter des Reglers auf "⏻=Standby" (siehe 3.3.1 Funktion des Betriebsartenschalters).
- Schalten Sie die Netzspannung EIN.
- Auf dem LCD werden während einigen Sekunden alle durch den Regler ansteuerbaren LCD-Segmente angezeigt.
- Der Gerätetyp und die SW-Version können bei aktiver Grundanzeige mit der Taste "N" angezeigt werden.
- Stellen Sie die Uhrzeit, das Datum und das Jahr korrekt ein (siehe Bedienung: 3.4.2 Uhr / Datum einstellen).
- Überprüfen Sie im Feld "Service", ob die notwendigen Fühler angeschlossen sind (siehe Bedienung: 3.4.7 Servicedaten anzeigen).
- Stellen Sie Parameter entsprechend der Anlagebeschaltung und den Benutzerbedürfnissen ein (Fachmannebene I).
- Überprüfen Sie das richtige Funktionieren der angeschlossenen Anlagekomponenten mit der Relais-Testfunktion (Fachmannebene II).
- Überprüfen Sie die Funktionsweise der Anlage z.B. (Handbetrieb oder Heizbetrieb auf dauernd "normal" oder dauernd "reduziert").
- Stellen Sie den Betriebsartenschalter des Reglers auf die gewünschte Betriebsstellung (übliche Betriebsstellungen: Auto "normal/reduziert" oder Auto "normal/Frostschutz" ein).
- Stellen Sie die Schaltuhren und die Raumtemperatursollwerte wunschgemäß ein (siehe Bedienung: 3.4 Benutzerebene II).




## 6.2 Betriebsstörungen

Überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie den Installateur oder den Fachmann benachrichtigen:

- Wird ein Fehler "Er XXXX" durch den Regler angezeigt?  
(->quittieren durch Drücken der Taste )
- Ist der Betriebsartenschalter in der richtigen Position ( / )?
- Sind Uhrzeit und Datum korrekt?
- Arbeitet der Regler im Heizbetrieb?  
Der gültige Raumsollwert wird durch die Symbole    angezeigt.  
Wenn das Symbol  blinkt, wird ein anderer Sollwert überlagert (durch Regler, Raumfernbedienung oder Schalter).  
Die Heizgrenzenautomatik kann je nach Temperaturverhältnissen den Heizbetrieb unterbrechen (""= Anzeige automatischer Sommerbetrieb).
- Ist das Ferneinstellgerät RFB (wenn vorhanden) richtig eingestellt?
- Hat der Brenner (Wärmepumpe) eine Betriebsstörung?  
(-> Entriegelungstaste auf Brenner drücken)
- Sind alle notwendigen Schalter eingeschaltet?
- Sind alle elektrischen Sicherungen in Ordnung? (Hauptschalter?)

Sollte es Ihnen nicht gelingen, die Störung zu beheben, **benachrichtigen Sie Ihren Heizungsfachmann!**

### Notbetrieb, falls erforderlich:

Wenn Wärmeerzeuger und Pumpe noch funktionieren, Betriebsartenschalter des Reglers auf Handbetrieb "" stellen. Kesseltemperatur (-thermostat) der erforderlichen Vorlauftemperatur anpassen. Öffnen Sie das Mischventil so viel wie nötig von Hand. (Bei Warmwasserladung durch den Regler sollte die Kesseltemperatur mindestens 10K (10°C) höher eingestellt sein, als die Warmwassersolltemperatur).

### Notbetrieb bei Fernwärme oder autonomer Rücklaufhochhaltung:

Notbetrieb wie oben beschrieben. Das Primärventil (vor Wärmetauscher) oder der Mischer im Rücklauf ist spannungslos. Primärventil (Rücklauf-Mischer) so viel wie nötig von Hand öffnen.

### Notbetrieb bei Applikation Wärmepumpe und Brenner:

Mit den Tasten  $\pm$  lässt sich der Energieerzeuger umschalten.



## 7 Fachmannebene I : Parameter [100 2]



Die Fachmannebene darf nur durch einen Heizungsfachmann mit absolvierter Geräteschulung aktiviert werden.

Unsachgemäße Veränderungen von Parametern können zu einem falschen Regelverhalten und zu Anlage- und Gerätedefekten führen.

### Einstieg in Fachmannebene I:

Mit der Taste Funktionswahl muss das Feld "Service" aktiviert sein.

Tasten "N<sub>0</sub>" und "+" gleichzeitig während 5 Sekunden drücken.

Die Parameter 100 ... 199 können betrachtet und verändert werden.

-> Anzeige 1 zeigt die Parameternummer (100 ... 199)

-> Anzeige 2 zeigt den Wert des Parameters (Wert blinkt -> veränderbar)

### Wichtigste Tastenfunktionen:

○ N<sub>0</sub> : Gewünschte Parameternummer anwählen

○ + : Wert erhöhen (nur möglich, wenn Wert blinkt)

○ - : Wert verkleinern (nur möglich, wenn Wert blinkt)

○ N<sub>0</sub> & + : Blockweise vorwärts : Taste "N<sub>0</sub>" drücken und bei gedrückter Taste die Taste "+" drücken

○ N<sub>0</sub> & - : Blockweise rückwärts: Taste "N<sub>0</sub>" drücken und bei gedrückter Taste die Taste "-" drücken

### Rücksprung in die Benutzerebene II:

Tasten "N<sub>0</sub>" und "-" gleichzeitig während 5 Sekunden drücken.

### Rücksprung zur Grundanzeige:

Taste "≡" drücken.

### **Unter Par 1xx (Par 1xx = Parameternummer):**

Wertebereich des Parameters

### **"Fett" gedruckter Wert des Parameters:**

Die Werkeinstellung ist fett dargestellt.

**Feld rechts neben Par 1xx:** Ihre Einstellungen

**Nicht konfigurierbare Parameter werden ausgeblendet.**



## Parameterliste

## Konfiguration Energieaufbereitung / Hydraulik

Par 100	Energie	
	0 Ohne Kessel (ohne Brenner)	
	1 Oel / Gas univalent (Brenner, Wärmepumpe)	
	6 Fernwärme mit Wärmetauscher	
	10 Autonome Holzessel-Rücklaufregelung ohne Brenner	
	11 Autonome Holzessel-Rücklaufregelung und Brenner 1-stufig gleitend, Kesselpumpe am Ausgang PWM angesteuert	
	12 Wie 11 aber Kesselpumpe nicht durch Regler angesteuert	
	15 Autonome Holzessel-Rücklaufregelung und Wärmepumpe 1-stufig gleitend	
	21 Wärmepumpe 1-stufig mit Umlenkenventil (Br2_ZU) und Brenner 1-stufig gleitend mit gemeinsamer Kesselpumpe (Ausgang PWM)	
	30 Wärmepumpe mit / ohne Pufferspeicher <u>Hinweis:</u> Ohne Pufferspeicher: Fühler B <sub>AG</sub> im WP-Rücklauf montieren. Anzeige Temp. Fühler B <sub>AG</sub> im Parameter B <sub>K</sub> (Kessel-Temp.)	
	31 wie 30, jedoch mit Pufferspeicher-Ladepumpe am Ausgang PWM	
	32 Wärmepumpe und Solepumpe mit / ohne Pufferspeicher	
	33 wie 32, jedoch mit Pufferspeicher-Ladepumpe am Ausgang PWM	
Par 102	Brenner (Wärmepumpe)	
	1 Brenner 1-stufig	
	2 Brenner 2-stufig	
	3 Brenner modulierend	
	11 Gasmodul für Energieerzeuger (MCBA nur für Brenneransteuerung)	
Par 103	Abgasfühler	
	0 Ohne Abgasfühler	
	1 Mit Abgasfühler	
Par 108	Funktionalität Bivalenzschaltpunkt	
	0 Bivalenzschaltpunkt nicht verwendet Die Stufenfreigabe erfolgt unabhängig vom Bivalenzschaltpunkt	
	1 Bivalent parallel (beide Stufen sind gleichzeitig aktivierbar)	
	11 Bivalent parallel mit alternierender Stufenumschaltung bei jedem Einschalten des "ersten" Energieerzeugers	
	21 Bivalent alternativ (Umschaltung von einer Stufe auf die andere)	
Par 10d	Bivalenzschaltpunkt bezüglich Aussentemperatur [°C]	
-20...20	5 Temperatur Bivalenzschaltpunkt	



**Parameterliste**

<b>Par 10F</b>	<b>Pufferspeicher-Hydraulik</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Kein Pufferspeicher (SP) verwendet</li> <li>1 1 Fühler im Pufferspeicher (BAG)</li> <li>11 2 Fühler im Pufferspeicher (BAG oben, BRES unten), Durchladen nur bei ext. Anforderung</li> <li>12 Wie 11, immer Durchladen</li> <li>13 Wie 11, immer Durchladen ausser bei WW-Ladung</li> </ul>	

**Konfiguration Energieverteilung / Hydraulik**

<b>Par 110</b>	<b>Anlagentyp Hydraulik</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Kessel-Heizkreis wird verwendet</li> <li>1 Mischer-Heizkreis wird verwendet</li> <li>2 Kessel- und Mischer-Heizkreis in 1 Zone werden verwendet</li> <li>5 Festwertregelung ohne Rücklaufregelung (mit Aussenfühler möglich)</li> <li>7 Festwertregelung mit Rücklaufregelung (mit Aussenfühler möglich)</li> </ul>	
<b>Par 112</b>	<b>Mischer-Antrieb (Charakteristik)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Mischer-Antrieb 2-Punkt wird verwendet (Relais Mischer_AUF)</li> <li>3 Mischer-Antrieb 3-Punkt wird verwendet</li> </ul>	
<b>Par 113</b>	<b>Laufzeit des Mixers [min]</b>	
1...30	2 Laufzeit des Mischer-Antriebes; gültig bei 3-Punkt-Antrieb	
<b>Par 114</b>	<b>Heizkreispumpe 1</b>	
	<p><u>Hinweis</u>: Nur verwendbar, wenn der PWM-Ausgang nicht für eine andere Funktion konfiguriert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Standard EIN / AUS</li> <li>1 Drehzahlsteuerung auf 2 Stufen (ext. Relais an Klemme 24)</li> </ul>	
<b>Par 116</b>	<b>Warmwasser-Hydraulik</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Warmwasseraufbereitung ausgeschaltet</li> <li>1 Mit Ladepumpe (direkt ab Kessel, Wärmepumpe, Pufferspeicher)</li> <li>2 Umlenkventil (KK-Pumpe mit nachgeschaltetem Umlenkventil)</li> <li>3 Mit Ladepumpe ab Verteiler (KK-Pumpe vor Verteiler)</li> </ul>	
<b>Par 117</b>	<b>Ausrüstung des Warmwasser-Speichers</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 Thermostat angeschlossen am Eingang BWW</li> <li>1 1 Fühler angeschlossen am Eingang BWW</li> <li>2 2 Fühler angeschlossen, Schichtspeicherladung (BWW und BRES)</li> </ul>	



**Parameterliste**

<b>Par 118</b>	<b>Warmwasser Elektroeinatz (Konfiguration auf Ausgang)</b>	
	0 Kein zusätzlicher Ausgang verwendet	
	1 Ext. Relais an PWM (Klemme 24)	
	6 Mischer AUF (Klemme 10)	
	7 Mischer ZU (Klemme 11)	
	11 Brenner 1 (Klemme 14)	
	12 Brenner 2 AUF (Klemme 6)	
	13 Brenner 2 ZU (Klemme 7)	

**Konfiguration elektrisch (Eingänge/Ausgänge)**


Es handelt sich um Kleinspannungseingänge!

\* . Einstellbereich wie bei Par 120

<b>Par 120</b>	<b>Eingang Ext.1 (Klemme 35)</b>	
	0 Keine Funktion	
	1 Ext. Standby	
	2 Ext. Sommer	
	3 Ext. WW-Ladung elektrisch	
	4 Ext. Festbrennstoff	
	5 Ext. Minimalsollwert Kessel (Wärmepumpe) aufschalten	
	6 Ext. Minimalsollwert Vorlauf aufschalten	
	9 Ext. Brenner gesperrt (Energieerzeuger Brennerstufe 1)	
	12 Ext. Minimalsollwert Pufferspeicher aufschalten	
	13 Ext. Bivalenzschaltpunkt aktivieren	
	14 Ext. WW-Zwangsladung aktivieren (Impulseingang, > 5Sek.)	
<b>Par 121</b>	<b>Eingang Ext.2 (Klemme 34)</b>	
0..14 *	2 Ext. Sommer	
<b>Par 122</b>	<b>Eingang Ext.3 / Analogeingang Abgasfühler (Klemme 33)</b>	
0..14 *	0 Keine Funktion	
<b>Par 123</b>	<b>Eingang Ext.5 / Analogeingang Reservefühler (Klemme 31)</b>	
0..14 *	0 Keine Funktion	
<b>Par 124</b>	<b>Analogeingang Witterungsfühler (Klemme 26)</b>	
	0 Keine Funktion	
	1 Witterungsfühler (B <sub>A</sub> ) angeschlossen	



**Parameterliste**

<b>Par 129</b>	<b>Freier Uhrenkanal (Konfiguration auf Ausgang, Relais)</b>	
	0 Keine Anwendung	
	1 Ext. Relais an PWM (Klemme 24)	
	3 Warmwasser-Pumpe (Klemme 15)	
	6 Mischer AUF (Klemme 10)	
	7 Mischer ZU (Klemme 11)	
	11 Brenner 1 (Klemme 14)	
	12 Brenner 2 AUF (Klemme 6)	
	13 Brenner 2 ZU (Klemme 7)	
<b>Par 12A</b>	<b>Bivalenzschaltpunkt (Konfiguration auf Ausgang, Relais)</b>	
	Einstellbereich siehe Par. 129	
0..13	0 Keine Anwendung	
<b>Par 12b</b>	<b>Störungen (Error) ausgeben (Konfiguration auf Ausgang)</b>	
	Einstellbereich siehe Par. 129	
0..13	0 Keine Anwendung	
<b>Par 12h</b>	<b>Analogeingang Kesselfühler (Klemme 28)</b>	
	0 keine Funktion	
	29 Kesselfühler	
103	4 Digitaleingänge, nur Störungsanzeige (Er 36..39)	
	<u>Hinweis</u> :	
	Widerstand 1 kOhm -> Störungsanzeige Er36 (Hochdruck)	
	Widerstand 2.2kOhm -> Störungsanzeige Er37 (Niederdruck)	
	Widerstand 10 kOhm -> Störungsanzeige Er39 (Motorschutz)	
	Widerstand 4.7kOhm -> Störungsanzeige Er38 (Frostschutz)	
104	4 Digitaleingänge, Störungsanzeige und Brenner Stufe 1 (WP) AUS	
105	4 Digitaleingänge, Störungsanzeige und Brenner Stufe 2 (WP) AUS	
106	4 Digitaleingänge, Störungsanzeige und Brenner Stufe 1&2 (WP) AUS	
<b>Par 12J</b>	<b>Eingang Bh1 (230VAC) (Klemme 3)</b>	
	0 Betriebsstundenzähler Stufe 1	
	1 Störung des Brenners (nur Anzeige)	
	2 Warmwasser-Thermostat	
	3 Warmwasser elektrisch	
104	Störung Stufe 1: Eingang offen = Anzeige Er31; Brenner Stufe 1 AUS	
105	Störung Stufe 2: Eingang offen = Anzeige Er32; Brenner Stufe 2 AUS	
106	Störung Stufe 1&2: Eingang offen = Anzeige Er31 und Er32; Brenner Stufen 1&2 AUS	
107	EVU-Sperre 1: Eingang offen = Brenner Stufe 1 AUS	
108	EVU-Sperre 2: Eingang offen = Brenner Stufe 2 AUS	
109	EVU-Sperre 1&2: Eingang offen = Brenner Stufen 1&2 AUS	





**Parameterliste**
**Konfiguration Regler**

<b>Par 130</b>	<b>Anzeige 1 bei Grundanzeige</b>	<b>(Format: -99...199)</b>
	0	Ohne Anzeige, dunkel
	1	Warmwassertemperatur gemessen (Fühler B <sub>WW</sub> , oben)
	2	Warmwassertemperatur gemessen (Fühler B <sub>RES</sub> , unten)
	10	Aussentemperatur gemessen (Fühler B <sub>A</sub> )
	12	Raumtemperatur gemessen
	14	Vorlauftemperatur gemessen (Fühler B <sub>V</sub> )
	20	Rücklauftemperatur gemessen (Fühler B <sub>RÜ</sub> )
	21	Kesseltemperatur gemessen (Fühler B <sub>K</sub> )
	24	Pufferspeichertemperatur gemessen (Fühler B <sub>AG</sub> , oben)
	25	Pufferspeichertemperatur gemessen (Fühler B <sub>RES</sub> , unten)
	45	Kesselleistung Ist
	51	Warmwassertemperatur Sollwert
	60	Gebäudebezogene Aussentemperatur T <sub>Ageb</sub>
	62	Raumtemperatur Sollwert
	64	Vorlauftemperatur Sollwert
	70	Rücklauftemperatur Sollwert
	71	Energieerzeugertemperatur Sollwert (Kessel)
	74	Pufferspeichertemperatur Sollwert
	81	Jahr (z.B. 98 --> 1998)
<b>Par 131</b>	<b>Anzeige 2 bei Grundanzeige</b>	<b>(Format: -999...9999)</b>
1..75	1	Einstellbereich wie Par. 130 ohne Positionen 60,81
	23	Abgastemperatur gemessen (Fühler B <sub>AG</sub> )
	73	Maximale Abgastemperatur T <sub>AGmax</sub>
	82	Tag, Monat (z.B. 25.12 -> 25. Dezember)
<b>Par 132</b>	<b>Statusanzeige bei Grundanzeige</b>	
	0	Dauernd AUS, Statussymbole im LCD dunkel
	1	Nur im Feld "Service" EIN
	2	Dauernd EIN
<b>Par 133</b>	<b>Quelle der Uhrzeit</b>	
	0	Uhr des Reglers als Referenz verwendet
	1	Uhrzeit vom Gerätebus als Referenz verwendet (Funkuhr)
<b>Par 135</b>	<b>Automatische Sommerzeit-Umschaltung (Zeit -1h)</b>	
	0	Keine automatische Sommerzeitumschaltung
	1.01	Frühestmöglicher Umstellzeitpunkt (1. Wochenende Januar)
	5.03	Werkeinstellung (Samstag-Nacht des 5. Wochenendes im März)
	5.12	Letztmöglicher Umstellzeitpunkt (5. Wochenende Dezember)



**Parameterliste**

<b>Par 136</b>	<b>Automatische Winterzeit-Umschaltung (Zeit +1h)</b>	
	0 Keine automatische Winterzeitumschaltung	
	1.01 Frühestmöglicher Umstellzeitpunkt (1. Wochenende Januar)	
	<b>5.10</b> Werkeinstellung (Samstag-Nacht des 5. Wochenendes im Oktober)	
	5.12 Letztmöglicher Umstellzeitpunkt (5. Wochenende Dezember)	
<b>Par 137</b>	<b>Baudrate der Schnittstelle PC/Service</b>	
600..19k2 <b>9600</b>	Baudrate (einstellbar: 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 /9200=19200)	
<b>Par 138</b>	<b>Regleradresse</b>	
1..200	<b>1</b> Adresse des Reglers für Schnittstelle PC-Service	

**Einstellungen Brenner (Energieerzeuger)**

<b>Par 140</b>	<b>Schaltdifferenz der Brennerreglung (SD1) [K]</b>	
2..20	<b>6</b> Schaltdifferenz der Brennerstufe 1	
<b>Par 141</b>	<b>Schaltdifferenz der Brennerumschaltung (SD2) [K]</b>	
2..20	<b>8</b> 2-stufiger Brenner: Schaltdifferenz Umschaltung Stufe 2 2 Energieerzeuger: Schaltdifferenz Einschaltung Energieerzeuger 2	
<b>Par 142</b>	<b>Minimale Einschaltverzögerung Stufe2, lastabhängig [min]</b>	
	<u>Hinweis Brennerbetrieb:</u> 2-stufig: Minimale Einschaltverzögerung bei erster Zuschaltung Modulierend: Verzögerung Freigabe der Modulation(Brenner_Zu aktiv) Par. 100=21: Verzögerung Freigabe Energieerzeuger nach Umschalten des Umlenkventiles	
	0 Ohne Verzögerung	
1..30	<b>1</b> Minimale Einschaltverzögerungszeit (Einschaltzeitpunkt bestimmt SD2)	
<b>Par 143</b>	<b>Minimale Brennerlaufzeit [min]</b>	
0..30	<b>2</b> Minimale Laufzeit der Brennerstufe 1 (der Wärmepumpe)	
<b>Par 144</b>	<b>Modulierender Brenner P-Band [K]</b>	
6..80	<b>30</b> P-Band	
<b>Par 145</b>	<b>Modulierender Brenner Offset P-Band [K]</b>	
0..40	<b>10</b> Offset P-Band	
<b>Par 146</b>	<b>Modulierender Brenner I-Anteil [Promille]</b>	
0..99	<b>30</b> I-Anteil in Promille	
<b>Par 147</b>	<b>Modulierender Brenner D-Anteil</b>	
0..99	<b>0</b> D-Anteil	



## Parameterliste

<b>Par 148</b>	<b>Modulierender Brenner Laufzeit [s]</b>	
10..120	<b>60</b>	Laufzeit des Stellantriebes
<b>Par 149</b>	<b>Fernwärme Knickpunkt 1 (TA) [°C]</b>	
0..30	<b>10</b>	Knickpunkt 1 bezüglich Aussentemperatur
<b>Par 14A</b>	<b>Fernwärme Rücklauftemperatur 1 [°C]</b>	
20..90	<b>40</b>	Rücklauftemperatur 1 bezüglich Knickpunkt 1
<b>Par 14b</b>	<b>Fernwärme Knickpunkt 2 (TA) [°C]</b>	
-30..0	<b>-10</b>	Knickpunkt 2 bezüglich Aussentemperatur
<b>Par 14c</b>	<b>Fernwärme Rücklauftemperatur 2 [°C]</b>	
20..90	<b>60</b>	Rücklauftemperatur 2 bezüglich Knickpunkt 2
<b>Par 14d</b>	<b>Stellorgan P-Band: Fernwärme, Holzkessel-Rücklaufreg.[K]</b>	
10..40	<b>20</b>	Fernwärme primärseitig oder autonome Holzkessel-Rücklaufregelung <u>Hinweis:</u> P-Band definiert Schwelle für Dauersignal auf Brenner2_ZU P-Band (wird mit Relais Brenner Stufe 2 AUF/ZU angesteuert)
<b>Par 14E</b>	<b>Stellorgan Laufzeit: Fernwärme, Holzkessel-Rücklaufreg.[0.5min]</b>	
0.5...5.0	<b>2.0</b>	Fernwärme primärseitig oder autonome Holzkessel-Rücklaufregelung Laufzeit des Stellorganes
<b>Par 14F</b>	<b>Maximale Anzahl der Einschaltungen pro Stunde</b>	
1..20	<b>0</b>	<u>Hinweis:</u> Wirkt nur auf "ersten" Energieerzeuger AUS Maximale Anzahl der Einschaltungen pro Stunde (Minimale Verzögerungszeit zwischen 2 Einschaltungen=60Min./Wert)
<b>Par 14h</b>	<b>Wiedereinschaltverzögerung Stufe 1 [min.]</b>	
0..60	<b>0</b>	Wiedereinschaltverzögerung Energieerzeuger Stufe 1
<b>Par 14J</b>	<b>Wiedereinschaltverzögerung Stufe 2 [min.]</b>	
0..60	<b>0</b>	Wiedereinschaltverzögerung Energieerzeuger Stufe 2



**Begrenzungen und Kesselschutz**

<b>Par 150</b>	<b>Kesselminimalbegrenzung (TKmin) [°C]</b>	
0..99	<b>38</b> Minimale Kesseltemperatur (Kesselfühler)	
<b>Par 151</b>	<b>Kesselmaximalbegrenzung (TKmax) [°C]</b>	
0..125	<b>90</b> Maximale Kesseltemperatur (Kesselfühler)	
<b>Par 152</b>	<b>Kesselmaximalbegrenzung im Heizbetrieb [°C]</b>	
0..125	<b>90</b> Maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb (Kesselfühler)	
<b>Par 153</b>	<b>Vorlaufminimalbegrenzung (TVmin) [°C]</b>	
0..99	<b>0</b> Minimale Vorlauftemperatur des Mischer-Heizkreises	
<b>Par 154</b>	<b>Vorlaufmaximalbegrenzung (TVmax) [°C]</b>	
0..125	<b>90</b> Maximale Vorlauftemperatur des Mischer-Heizkreises	
<b>Par 155</b>	<b>Rücklaufminimalbegrenzung (TRÜmin) [°C]</b>	
	<b>0</b> Rücklaufminimalbegrenzung AUS	
1..99	Minimale Kesselrücklauftemperatur (Kessel, Wärmepumpe, Holzkessel)	
<b>Par 156</b>	<b>Maximale Abgastemperatur (TAGmax) [°C]</b>	
	<u>Hinweis</u> : Überschreitet die Abgastemperatur den eingestellten Wert, wird der Brenner für 30 Minuten ausgeschaltet!	
40..240	<b>240</b> Brenner wird beim Überschreiten der max. Temperatur ausgeschaltet	
<b>Par 157</b>	<b>Kesselanfahrtschutz / WW-Entladeschutz (KAS)</b>	
	<b>0</b> AUS	
	<b>1</b> Kesselanfahrtlastung und WW-Entladeschutz EIN	
	<b>2</b> Kesselanfahrtlastung EIN	
	<b>3</b> WW-Entladeschutz EIN	
<b>Par 158</b>	<b>Ext. minimaler Kesselsollwert (TKmin_ext) [°C]</b>	
	<b>0</b> AUS	
1..125	Ext. minimaler Kesselsollwert (aktivierbar über ext. Eingang) (Wirkt auf Kesselfühler und Pufferspeicher als Minimalbegrenzung)	
<b>Par 159</b>	<b>Ext. minimaler Vorlaufsollwert (TVmin_ext) [°C]</b>	
	<b>0</b> AUS	
1..125	Ext. minimaler Vorlaufsollwert (aktivierbar über ext. Eingang)	
<b>Par 15A</b>	<b>Ext. minimaler Pufferspeichersollwert (TSPmin_ext) [°C]</b>	
	<b>0</b> AUS	
1..99	Ext. minimaler Pufferspeichersollwert (aktivierbar über ext. Eingang)	



## Parameterliste

<b>Par 15b</b>	<b>Überhöhung Kessel/Pufferspeicher [K]</b>	
0..20	4	Überhöhung des Energieerzeugersollwertes (Kessel, Wärmepumpe) gegenüber dem Pufferspeichersollwert.

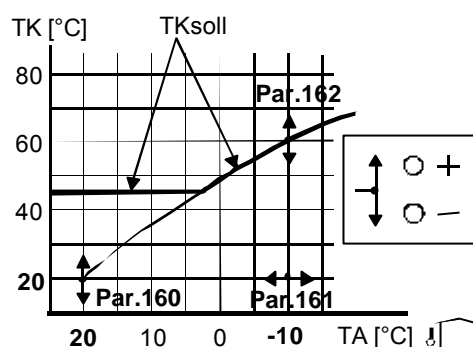
### Heizkennlinie

Bei Kessel-Festwertregelung:

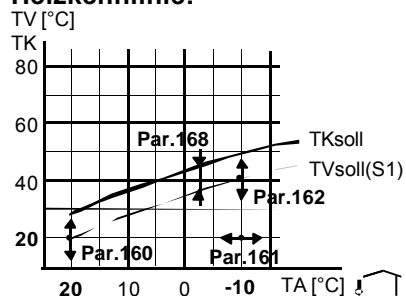
Hinweis:

Bei Verwendung des Aussentemperaturfühlers kann der am Regler eingestellte Kesselsollwert (mit Tasten "+,-") durch die Heizkennlinie überhöht werden.

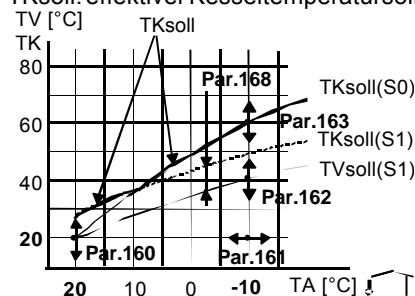
TKsoll: Kesseltemperatursollwert



### Heizkennlinie:



### TKsoll: effektiver Kesseltemperatursollwert



<b>Par 160</b>	<b>Fixpunkt der Heizkennlinie (TVfix) [°C]</b>	
10..40	20	Fixpunkt der Vorlauftemp. der Heizkennlinie (bei TA=20°C)
<b>Par 161</b>	<b>Witterungstemperatur im Auslegepunkt (TAausl) [°C]</b>	
-30..0	-10	Witterungstemperatur im Auslegepunkt
<b>Par 162</b>	<b>Vorlauftemperatur im Auslegepunkt (TVausl) [°C]</b>	
20..99	60	Vorlauftemperatur im Auslegepunkt
<b>Par 163</b>	<b>Kesseltemperatur Hilfskreis im Auslegepunkt (TKausl) [°C]</b>	
20..99	70	<u>Hinweis:</u> Nur möglich, wenn Par. 110=2 eingestellt ist. Kesseltemperatur im Auslegepunkt (bei TAausl)
<b>Par 164</b>	<b>Adaptierte Vorlauftemperatur im Fixpunkt (nur lesbar) [°C]</b>	
10..30	20	Adaptierte Vorlauftemperatur im Fixpunkt (bei TA=20°C)



## Parameterliste

<b>Par 165</b>	<b>Adaptierte Vorlauftemp. im Auslegepunkt (nur lesbar) [°C]</b>	
20..99	<b>60</b>	Adaptierte Vorlauftemperatur (bei TAausl)
<b>Par 166</b>	<b>Adaptierte Kesseltemp. im Auslegepunkt (nur lesbar) [°C]</b>	
20..99	<b>70</b>	Adaptierte Kesseltemperatur (bei TAausl)
<b>Par 167</b>	<b>Heizkennlinienadaption</b>	
	0	AUS : Adaption manuell und automatisch
	1	EIN : Adaption manuell und automatisch (automatische Adaption nur mit Raumtemperaturfühler möglich)
<b>Par 168</b>	<b>Überhöhung Kessel-/Vorlauftemp. bei Mischer-Heizkreis[K]</b>	
0..30	<b>8</b>	Überhöhung der Kesseltemperatur (oder Pufferspeichertemperatur) gegenüber der Vorlauftemperatur bei einem Mischer-Heizkreis

## Optimierung

<b>Par 170</b>	<b>Gebäudeträgheit</b>	
	0	Ohne Trägheit (für Testzwecke)
	1	Leichte Bauweise (leichte Dämpfung der Aussentemperatur)
	2	Normale Bauweise (mittlere Dämpfung der Aussentemperatur)
	3	Schwere Bauweise (starke Dämpfung der Aussentemperatur)
<b>Par 171</b>	<b>Uebergabetemperatur-Sollwert bei Schnellaufheizung</b>	
	0	Spar: Für Fussboden oder Radiatorenheizung (TRsoll -0.75°C)
	1	Normal: Für Radiatorenheizung (TRsoll - 0.25°C)
<b>Par 172</b>	<b>Optimierung der Schaltzeiten (Heizkreis)</b>	
	0	AUS: Heizbeginn und Heizende nach HK-Schaltuhr
	1	EIN: Heizbeginn und Heizende vorverlegt gegenüber der HK-Schaltuhr
<b>Par 173</b>	<b>Max. Vorhaltezeit aufheizen [min]</b>	
0..180	<b>120</b>	Maximale Zeit für die Vorverlegung des Heizbeginnes
<b>Par 174</b>	<b>Max. Vorhaltezeit absenken [min]</b>	
0..120	<b>60</b>	Maximale Zeit für die Vorverlegung des Heizendes
<b>Par 175</b>	<b>Optimierung Warmwasserladung</b>	
	0	Freigabe der WW-Ladung erfolgt durch WW-Schaltuhr
	1	Freigabe der WW-Ladung erfolgt 1 Stunde vor dem Heizbeginn
	2	WW-Ladung dauernd freigegeben (Feld "☉" nicht anwählbar)



**Parameterliste**
**Spezielle Betriebsweisen**

<b>Par 180</b>	<b>Tages-Heizgrenzenautomatik</b>	
<p>Die Tages-Heizgrenzenautomatik ist eine kurzfristig einsetzende Sparfunktion und schaltet den Heizbetrieb aus, wenn der Vorlauftemperatursollwert nur noch ca. 3K grösser ist als der Raumtemperatursollwert.</p> <p><u>Hinweis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion ausführbar, wenn der Betriebsartenschalter auf Heizbetrieb steht</li> <li>- Die Tages-Heizgrenzenautomatik arbeitet auf den unbegrenzten Vorlauftempersollwert</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">0 AUS 1 EIN : Tages-Heizgrenzenautomatik freigegeben</p>		
<b>Par 181</b>	<b>Sommer/Winter Heizgrenzenautomatik [K]</b>	
<p>Die Sommer/Winter-Heizgrenzenautomatik ist eine mittelfristig einsetzende Sparfunktion. Diese schaltet den Heizbetrieb aus, wenn die gedämpfte Aussentemperatur (TAged) um den eingestellten Wert unter dem Raumtemperatursollwert "normal" liegt.</p> <p><u>Hinweis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diese Funktion ist nur ausführbar, wenn der Betriebsartenschalter auf einer der zwei Stellungen Heizbetrieb "auto" steht.</li> <li>- Bei automatischem Sommerbetrieb leuchtet in der Anzeige das Symbol "Sonnenschirm".</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;">0 AUS 1..10 3.0 Temperatur für Umschaltung Sommer/Winter Heizgrenzenautomatik</p>		
<b>Par 182</b>	<b>Raumfühler der Fernbedienung</b>	
<p style="margin-left: 40px;">0 Nicht verwendet 1 Aktiv</p>		
<b>Par 183</b>	<b>Raumeinfluss auf Regelung (Ez) [%]</b>	
<p style="margin-left: 40px;">0 Kein Einfluss 1..150 25 Einfluss des Raumfühlers bei Abweichung der Raumtemperatur</p>		
<b>Par 185</b>	<b>Sommerkick für Heizkreispumpen / Mischer</b>	
<p style="margin-left: 40px;">0 AUS 1 EIN : Sommerkick aktiv (um 16.00 Uhr im Sommerbetrieb aktiviert) Pumpe 5 Sek. Ein, danach Mischer 30 Sek. geöffnet</p>		
<b>Par 186</b>	<b>Nachlaufzeit der Heizungspumpen [min]</b>	
<p><u>Hinweis:</u> Wirkt auch auf Ausgang PWM, wenn damit eine Kessel- oder eine Pufferspeicher-Ladepumpe angesteuert wird.</p> <p style="margin-left: 40px;">0..30 2 Nachlaufzeit der Heizkreispumpen</p>		
<b>Par 187</b>	<b>Anlagefrostschutztemperatur [°C]</b>	
<p style="margin-left: 40px;">-15..3 1 Temperatur wirkt auf Pumpenfrostschutz (mit Raumfühler)</p>		



**Parameterliste**

<b>Par 18A</b>	<b>Vorlaufzeit Solewasser-Pumpe [0.5 min.]</b>	
	Hinweis: nur bei Par. 100=32,33	
0.0...100	<b>1.5</b> Vorlaufzeit Solewasser-Pumpe bei Energieanforderung	
<b>-&gt; Par 18b</b>	<b>Nachlaufzeit Solewasser-Pumpe [0.5min.]</b>	
	Hinweis: nur bei Par. 100=32,33	
0.0...30.0	<b>2.0</b> Nachlaufzeit Solewasser-Pumpe nach Energieanforderung	

**Frostschutzfunktionen:**

Pumpenfrostschutz: Heizbetrieb aus; Wenn die gebäudebezogene Aussentemperatur unter die einstellbare Anlagefrostschutztemperatur fällt (Hysterese  $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ ).

Gebäudefrostschutz: Heizbetrieb aus; Schutz durch Tages-Heizgrenzenautomatik.

Warmwasserfrostschutz: Bei Verwendung eines WW-Fühlers möglich und wenn der eingestellte WW-Sollwert "Frostschutz" erreicht wird (Hysterese  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  Par. 191).

Kesselfrostschutz: Wenn die Kesseltemperatur unter  $5^{\circ}\text{C}$  fällt, wird der Kessel (Energieerzeuger) auf diesen Wert geregelt (Hysterese +Par. 140).

**Pumpenautomatik:**

Die Pumpenautomatik sorgt für einen bedarfsgerechten Betrieb der Umwälzpumpe. Die Pumpenautomatik wird durch Funktionen wie: Heizgrenzenautomatik, Pumpennachlauf, Frostschutzfunktionen, Kesselanfahrtschutz, WW-Entladeschutz und Begrenzungen beeinflusst.

**Warmwasser**

<b>Par 190</b>	<b>Maximalbegrenzung Warmwasser-Solltemperatur [<math>^{\circ}\text{C}</math>]</b>	
40..99	<b>65</b> Maximal einstellbarer Sollwert bei Warmwasser-Ladung (mit Warmwasserfühler)	
<b>Par 191</b>	<b>Schaltdifferenz Warmwasser (SDWW) [K]</b>	
2..10	<b>6</b> Schaltdifferenz bezogen auf WW-Fühler (WW-Solltemperatur)	
<b>Par 192</b>	<b>Legionellenfunktion für WW bei erster WW-Ladung</b>	
	<b>0</b> Legionellenfunktion gesperrt	
1..7	Erwärmung auf WW-Sollwert "legionellen" (1=Montag ... 7=Sonntag)	
	<b>8</b> Tägliche Erwärmung auf WW-Sollwert "legionellen"	
<b>Par 193</b>	<b>Kesselüberhöhung bei WW-Ladung [K]</b>	
2..60	<b>20</b> Überhöhung der Kesseltemperatur bei WW-Ladung	
<b>Par 194</b>	<b>Kesselsollwert bei WW-Ladung mit Thermostat [<math>^{\circ}\text{C}</math>]</b>	
0..99	<b>80</b> Kesselsollwert bei WW-Ladung (mit WW-Thermostat)	





**Parameterliste**

<b>Par 195</b>	<b>Leistungsvorwahl für WW-Ladung</b>	
	0 WW-Ladung bedarfsabhängig (Bivalenzschaltpunkt wirksam)	
	1 WW-Ladung mit kleiner Leistung (Bei Heizbetrieb mit grosser Leistung wird diese beibehalten)	
	2 WW-Ladung mit grosser Leistung	
<b>Par 196</b>	<b>Warmwasservorrang</b>	
	0 Kein Vorrang, Heizung läuft weiter	
	1 Teilvorrang, Ueberschuss in Heizkreis	
	2 Voller Vorrang, Heizung unterbrochen	
<b>Par 197</b>	<b>Nachlaufzeit der Ladepumpe [min]</b>	
0..10	2 Nachlaufzeit der WW-Ladepumpe	
<b>Par 198</b>	<b>Umschaltung Warmwasser elektrisch</b>	
	<u>Hinweis Par. 198=100..111</u> : Die Legionellenschutzfunktion wird immer mit dem WW-Elektroeingang ausgeführt.	
	<u>Hinweis</u> : Ausgang nur aktiv, wenn auch eine WW-Anforderung besteht.	
	Ext. WWel = ext. Warmwasser elektrisch am Digitaleingang aktiv.	
	0 Ext. WWel aktiv	
	1 Ext. WWel aktiv (WW-Pumpe EIN zusätzlich zum Ausgang WWel)	
	2 Ext. WWel aktiv und Regler auf Sommerbetrieb	
	3 Ext. WWel aktiv oder Regler auf Sommerbetrieb	
	10 Temp. im Pufferspeicher zu tief	
	11 Temp. im Pufferspeicher zu tief und Regler auf Sommerbetrieb (Im Winter erfolgt die WW-Ladung mit dem Brenner, Energieerzeuger)	
	100 Wie 0, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	101 Wie 1, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	102 Wie 2, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	103 Wie 3, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	104 Nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	110 Wie 10, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
	111 Wie 11, nur bei aktiver Legionellenschutzfunktion	
<b>Par 199</b>	<b>Zwangsladung</b>	
	0 Keine Zwangsladung	
	1 Zwangsladung täglich bei erster Freigabe der WW-Ladung	
<b>Par 19A</b>	<b>Freigabe Warmwasser elektrisch mit Pufferspeicher [K]</b>	
-20..20	0 Die elektrische Warmwasserladung (Elektroeingang) wird erst freigegeben, wenn die Temperatur im Pufferspeicher kleiner ist als die Warmwassersolltemperatur + Par. 19A	





## 8 Fachmannebene: Relaistest

Die Relais können in dieser Ebene getestet werden und die Zustände der externen Eingänge können betrachtet werden.



Mehrere Relais können gleichzeitig eingeschaltet sein. Es dürfen keine Relais gleichzeitig eingeschaltet sein, welche zu einer Zerstörung der Anlage oder Anlagekomponenten führen können (das Elektroschema der Anlage ist zu konsultieren).

### Funktion der Relais:

Bei aktivem Relaistest sind die Regelfunktionen ausgeschaltet.

Die Relais können danach einzeln ein- und ausgeschaltet werden.

Einige Relais lassen sich in Funktion der Konfiguration nicht gleichzeitig schalten (sind gegeneinander verriegelt), (mit ¶ bezeichnet).

- Autonome Holzkessel-Rücklaufregelung: wie Brenner modulierend
- Gasfeuerungsautomat MCBA: ohne Ansteuerung der Brennerrelais

		Par.100:	1	1	6	10..15
			Brenner 2-stufig	Brenner modulier.	Fernheiz- betrieb	Autonome Holz-Rück- laufregelung
Par. Klemme:	Taste:	- / +	- / +	- / +	- / +	- / +
+50	14 Brenner 1	off / on	off / on	off / on	off / on	off / on
+51	6 Brenner 2 on / AUF	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶
	7 Brenner 2 off / ZU	¶ on / off ¶	¶ ¶ ¶	¶ ¶ ¶	¶ ¶ ¶	¶ ¶ ¶
+52	7 Brenner 2 off / ZU		¶ on / off ¶	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶
+53	8 KK-Pumpe (=MKP)	off / on	off / on	off / on	off / on	off / on
+54	15 WW-Ladepumpe	off / on	off / on	off / on	off / on	off / on
+55	9 MK-Pumpe (=KKP)	off / on	off / on	off / on	off / on	off / on
+56	10 Mischer_AUF	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶	¶ off / on ¶
+57	11 Mischer_ZU	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶	¶ on / off ¶
+58	24 PWM-Ausgang	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1



Par.	Klemme:	Taste:	21	30..33
			WP & Brenner UL-Ventil	WP 2-stufig
			- / +	- / +
+50	14	Brenner 1	off / on	off / on
+51	6	Brenner 2 on / AUF	off / on	off / on
	7	Brenner 2 off / ZU		
+52	7	Brenner 2 off / ZU	off / on	off / on
+53	8	KK-Pumpe (=MKP)	off / on	off / on
+54	15	WW-Ladepumpe	off / on	off / on
+55	9	MK-Pumpe (=KKP)	off / on	off / on
+56	10	Mischer_AUF	! off / on !	! off / on !
+57	11	Mischer_ZU	! on / off !	! on / off !
+58	24	PWM-Ausgang	0 / 1	0 / 1

**Anzeige der externen Eingänge mit dem Cursor "Wochentag":**

Der Zustand der externen Eingänge wird angezeigt.

Wenn der Cursor leuchtet, ist der Eingang aktiv (Klemme auf GND).

Wochentag:	1	2	3	4	5	6	7
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Klemme:	35	34	33	32	31	3	
Kl.-beschriftung:	Ext.1	Ext.2	BAG	BWW	BRES	Bh1	
Funktion "digital":	Ext.1	Ext.2	Ext.3	WW-Th	Ext.5	Bh1	



## 9 Abkürzungen

BA	; T <sub>A</sub>	: Aussenfühler	; Aussentemperatur (Witterungs-)
BAG	; T <sub>AG</sub>	: Abgasfühler	; Abgastemperatur
BK	; T <sub>K</sub>	: Kesselfühler	; Kesseltemperatur
BR	; T <sub>R</sub>	: Raumfühler	; Raumtemperatur
BRES	; T <sub>RES</sub>	: Reservefühler	; Reservetemperatur
BRÜ	; T <sub>RÜ</sub>	: Rücklauffühler	; Rücklauftemperatur
BV	; T <sub>V</sub>	: Vorlauffühler	; Vorlauftemperatur
BWW	; T <sub>WW</sub>	: Warmwasserfühler	; Warmwassertemperatur
SP	; T <sub>SP</sub>	: Pufferspeicher	; Pufferspeichertemperatur
GND		: Ground, Bezugspotential für Kleinspannungs-Anschlüsse	
HK		: Heizkreis	
KK		: Kesselkreis	
KKP		: Kesselkreispumpe	
MK		: Mischerkreis	
MKP		: Mischerkreispumpe	
M-HK		: Mischer-Heizkreis	
RFB		: Raumfernbedienung (Ferneinsteller)	
RFV		: Fühlervervielfacher	
S		: Steilheit normiert (Heizkennlinie Fixpunkt, Auslegepunkt)	
SD		: Schaltdifferenz	
SD1		: Schaltdifferenz Brenner Stufe 1	
SDWW		: Schaltdifferenz Warmwasser	
Standby		: Bereitschaft; Hauptfunktion aus, Sicherheitsfunktionen ein	
SW		: Software: Im Rechner abgearbeitetes Programm	
TA <sub>ausl</sub>		: Aussentemperatur im Auslegepunkt	
T <sub>Aged</sub>	; T <sub>Ageb</sub>	: Aussentemperatur gedämpft ; Aussentemp. gebäudebezogen	
TK <sub>min</sub>		: Minimale Kesseltemperatur	
TK <sub>max</sub>		: Maximale Kesseltemperatur	
TK <sub>soll</sub>		: Temperatur-Kessel, Sollwert	
T <sub>Vausl</sub>		: Vorlauftemperatur im Auslegepunkt	
TR <sub>Ümin</sub>		: Minimale Rücklauftemperatur	
TR <sub>soll</sub>		: Temperatur-Raum, Sollwert	
T <sub>Vsoll</sub>		: Temperatur-Vorlauf, Sollwert	
T <sub>WWsoll</sub>		: Temperatur-Warmwasser, Sollwert	
T <sub>WWüb</sub>		: Überhöhung der Warmwassertemperatur	
WP		: Wärmepumpe	
WW		: Warmwasser	
WWP		: Warmwasserpumpe (Warmwasserladepumpe)	





## 11 Protokoll: Sollwerte, Schaltuhr

Regelgerät	Typ: RDO	SW-Version:			
Programmschalter					
Raumsollwert		☼:	☾:	☼:	☼:
Warmwassersollwert	!leg.:	☼:		☼:	
Raumfernbedienung					
Anlagehydraulik			☼:	☼:	
Funktion Eingang Ext.	!1:	!2:	!3:	!5:	
Datum / Name					

### Schaltuhr : Heizkreis (☼ ☼☼☼ Symbol ☼☼☼ leuchtet)

Wochentag	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼
Montag						
Dienstag						
Mittwoch						
Donnerstag						
Freitag						
Samstag						
Sonntag						

### Schaltuhr : Warmwasserkreis (☼ ☼☼☼ Symbol ☼☼☼ leuchtet)

Wochentag	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼
Montag						
Dienstag						
Mittwoch						
Donnerstag						
Freitag						
Samstag						
Sonntag						

### Schaltuhr : Freie Schaltuhr (☼ ☼☼☼ kein Symbol)

Wochentag	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼	ein ☼	aus ☾☼
Montag						
Dienstag						
Mittwoch						
Donnerstag						
Freitag						
Samstag						
Sonntag						



Ihre Vertretung:  
Ihr Installateur:

