Lago 0321

Heizungsregler

Bedienungs- und Installationsanleitung

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Sicherheitshinweise

Wichtige Textstellen

! Wichtige Hinweise sind mit einem Ausrufungszeichen markiert.

⚠ Mit diesem Achtungszeichen wird in dieser Anleitung auf Gefahren hingewiesen.

Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften.
Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

⚠ Für ortsfeste Geräte ist nach EN 60335 eine Trennvorrichtung zum Abschalten vom Netz, in Übereinstimmung mit den Errichtungsbestimmungen, zu installieren (z.B. Schalter).

⚠ Die Isolierung der Netzleiter ist gegen Beschädigung durch Überhitzung zu schützen (z.B. Isolierschlauch).

⚠ Der Mindestabstand zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen ist so zu wählen, dass die zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb nicht überschritten wird (siehe Tabelle - Technische Werte).

⚠ Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben (Stromschlag!). Vor elektrischen Arbeiten am Regler den Regler spannungsfrei schalten!

Gewährleistungsbedingungen

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

Installation

! Hinweise zur Installation sowie einen Anschlussplan finden Sie in Teil 2 dieser Anleitung.

Konformitätserklärung

CE

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

Funktionsbeschreibung

Sie haben ein hochwertiges, vielseitig einsetzbares Gerät erstanden. Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, da der Regler über sehr umfangreiche Funktionen verfügt.

Der Regler Lago 0321 kann grundsätzlich für drei Hauptfunktionen verwendet werden

Heizanlagenregler

Diese Funktion wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Fühler für einen Wärmeerzeuger [KF] oder einen Warmwasserfühler [SPF] anschließen.

Der Einstellwert 38 der Fachmannebene (Adresse Heizmodul) muss in diesem Fall auf dem Standardwert „----„ (= keine Heizmoduladresse) stehen.

- Regelung für einen einstufigen Wärmeerzeuger oder alternativ Wärmeentnahme aus einem Pufferspeicher
- Regelung einer Brauchwasserbereitung
- Regelung eines gemischter Heizkreis
- Regelung eines direkter Heizkreis oder alternativ einer Zusatzfunktion (Einstellung über Dip-Schalter auf der Reglerrückseite und Einstellwert 80) z.B.:
  - Zirkulationspumpe
  - Rücklaufanhebung
  - Sammlerpumpe

Mischererweiterung

Diese Funktion wird automatisch aktiviert, sobald Sie keinen Fühler für einen Wärmeerzeuger [KF] und keinen Warmwasserfühler [SPF] anschließen.
Die Einstellung der Heizkreisnummer erfolgt auf der Rückseite des Reglers über die Dip-Schalter 1-3.

- Regelung eines zusätzlichen gemischter Heizkreis (Erweiterung für einen Heizanlagenregler)
- Regelung einer Zusatzfunktion (Einstellung über Dip-Schalter auf der Reglerrückseite und Einstellwert 80) z.B.:
  - Zirkulationspumpe
  - Rücklaufanhebung

Die folgenden Funktionen können nicht genutzt werden:
  - Sammlerpumpe
  - Pumpe Wärmeerzeuger

Regler für einen Wärmeerzeuger in einer Kaskade

(Wärmeerzeuger in einer Kaskade => Heizmodul)
Diese Funktion wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Fühler für einen Wärmeerzeuger [KF] anschließen und am Einstellwert 38 der Fachmannebene (Adresse Heizmodul) die Nummer des Wärmeerzeugers einstellen [1-8].

- Regelung eines Wärmeerzeugers in einer Kaskade
- Zusatzfunktion (z.B. Pumpe Wärmeerzeuger oder Rücklaufanhebung)
- Der Mischerkreis kann genutzt werden

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines 2

Sicherheitshinweise 2
Wichtige Textstellen 2
Netzanschlußvorschriften 2
Gewährleistungsbedingungen 2
Installation 2
Konformitätserklärung 2

Funktionsbeschreibung 3
Heizanlagenregler 3
Mischererweiterung 3
Regler für einen Wärmeerzeuger in einer Kaskade 3

Inhaltsverzeichnis 4

Bedienung 7

Kurzanleitung Bedienung 7
Wahlschalter 7
Service (siehe auch unter „Betriebsarten“) 7
STB Test 7
Werkseinstellung laden 7
Standardanzeige 8
Fühlerwerte anzeigen 8
Sollwerte anzeigen 8
Einstellwerte verstellen 8
Erste Ebene (siehe Wahlschalter) 8
Parameterebene => siehe Benutzer-/Fachmannwerte 8

Betriebsart und Heizzeiten 9
Wahl der Regler-Betriebsart 9
Wirkung der Betriebsart 10
Verändern der Heizzeiten (Heizprogramme [◴1, ◴2]) 11

Benutzer Einstellwerte ändern 13

Liste der Benutzer Einstellwerte 14
Erläuterung der Benutzer Einstellwerte 15
01-07 Heizprogramm 2 [Montag-Sonntag] 15
08 Wahl der Betriebsart für den direkten Heizkreis 15
09 Heizkurve für den direkten Heizkreis 15
10 Raumfühlereinfluss direkter Heizkreis 16
11 Raumfühlerkorrektur direkter Heizkreis 16
13 Wahl der Betriebsart für den Mischerkreis 17
14 Heizkurve für den Mischerkreis 17
15 Raumfühlereinfluss Mischerkreis 18
16 Raumfühlerkorrektur Mischerkreis 18
18 Zeiten für die Warmwasserbereitung 18
19 Heizkreis für die Heizprogrammanzeige 18

Fachmann Einstellwerte ändern 19
Code Nr. geschützte Einstellwerte (ab Nr. 20) 19

Liste der Fachmann Einstellwerte 20
Einstellwerte Anlage 23
20 Codenummer Eingabe 23
21 Codenummer Festlegung 23
22 Außentemperatur Frostschutz 23
Einstellwerte Wärmeerzeuger 23
30 Maximale Temperatur des Wärmeerzeugers 23
31 Minimale Temperatur des Wärmeerzeugers 23
32 Anfahrentlastung 23
33 Minimalbegrenzung Wärmeerzeuger 23
34 Dynamische Schalthysterese 24
35 Hysteresezeit 24
36 Brennerstarts 24
37 Brennerlaufzeit 24
38 Adresse Wärmeerzeuger 24
Einstellwerte Warmwasser 24
50 Ladepumpensperre 24
51 Pumpenparallellauf 24
52 Antilegionellenfunktion 25
53 Überhöhung bei Warmwasserbereitung 25
Einstellwerte Heizkreise 25
60 Maximale Vorlauftemperatur (direkter HK) 25
61 Minimale Vorlauftemperatur (direkter HK) 25
69 Zusätzliche Mischerfunktionen/Parameter 25
70 Maximale Vorlauftemperatur (Mischerkreis) 26
71 Minimale Vorlauftemperatur (Mischerkreis) 26
72 Mischerdynamik beim Öffnen 26
73 Mischerdynamik beim Schließen 26
Kühlbetrieb 26
74 T-VL Kühlen
(nur im Kühlmodus der Anlage) 26
75 T-Raum Kühlen (nur im Kühlmodus) 27
76 Min TA Kühlen (nur im Kühlmodus) 27
P69 = 01 27
77 Mischer Abtastzeit 27
78 Mischer Laufzeitbegrenzung 27
79 Mischer Startsekunden 27
80 Funktionen für das Zusatzrelais 28
81 Schalttemperatur Multifunktion 29
82 Hysterese Multifunktion 29
97 PC Freigabe 29
98 Relaistest (Rücksprung nach 10 min) 29
99 Softwareversion und Index 29
Allgemeine Funktionsbeschreibungen 30
Heizkreisregelung 30
Witterungsabhängige Regelung 30
Raumfühlereinfluss 30
Warmwasserbereitung 30
Frostschutzfunktion 30
EEPROM-Check 31
Umwälzpumpenschaltung 31
Schaltung nach Heizbedarf 31
Pumpen-Nachlauf 32
Pumpenblockierschutz 32
Mischerblockierschutz 32
Heizmodul [Kaskadenbetrieb] 32

Mischermodul 32

Für den Installateur 33

Inbetriebnahme 33

Montage / Demontage 34

Abmessungen 34

Elektrischer Anschluss Regler 35

Elektrischer Anschluss Sockel 36

Anlagenschemata - Hinweise zum Anschluss 37

Heizanlagenregler für Wärmeerzeuger, gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung 37

Heizanlagenregler für gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung aus einem Pufferspeicher 38

Zusatzfunktion mit MF-Relais 38

Heizanlagenregler für direkten Heizkreis, gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung 39

Regler für einen gemischten Heizkreis als Erweiterung für einen Heizanlagenregler 40

Zusatzfunktion mit MF-Relais 40

Regler für einen Wärmeerzeuger in einer Kaskade => Heizmodul 41

Interne Warmwasserbereitung des ersten Wärmeerzeugers in der Kaskade (Hydraulische Trennung) 41

Zusatzfunktion mit MF-Relais 42

Zubehör 43

Die Bedienmodule Merlin BM, BM 8 und Lago FB 43

Fernbedienung FBR 43

Fühlerwiderstände FBR2 44

PC 44

Maximalbegrenzer 44

Telefonschalter 44

Fühler 45

Außenfühler AF (AFS) 45

Tauchfühler KF (KFS) / SPF (SPFS) 45

Anlegefühler VF (VFAS) 45

Fühlerwerte / Kennlinie 46

Fehler 47

Technische Werte 48

Kurzanleitung Bedienung

Wahlschalter

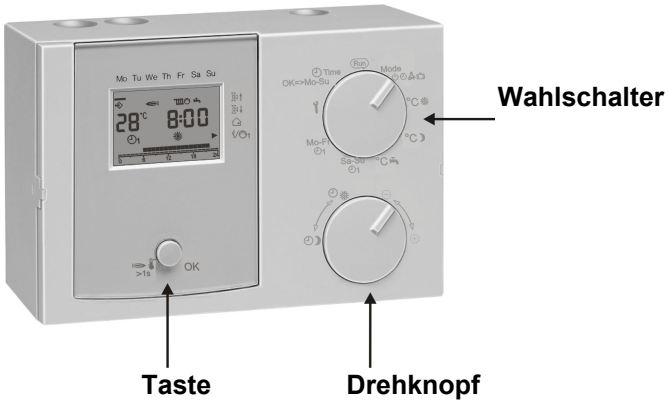
Run => Standardanzeige (Uhrzeit, Status, Betriebsart, Zeitprogramm, T-WE), Mischer: Bei aktiver Kühlfunktion wird statt der Uhrzeit "COOL" angezeigt.
Informationen durch Drehen des Drehknopfes:

⌂+H1-H8	Raumtemperatur interner Heizkreise
AF	Außentemperatur
	T-WE (Temperatur Wärmeerzeuger)
	Vorlauftemperatur Mischerkreis
	Warmwassertemperatur
FF	Temperatur Multifunktionsfühler

Mode => Betriebsart (inkl. Service), HO=Holiday/Ferien
°C ☼ => Raum-Solltemperatur Tag (für beide Heizkreise)
°C ☽ => Raum-Solltemperatur Nacht (für beide HK)
°C => Warmwasser-Solltemperatur
Sa-Su => Zeitprogramm 1 von Samstag bis Sonntag
Mo-Fr=> Zeitprogramm 1 von Montag bis Freitag
=> Parameterebene (Benutzer und Fachmann)
Time ⏲ => Einstellung der Uhrzeit und des Wochentags
[Taste]->Zeit->[Taste]->Wochentag->[Taste]->fertig!

Service (siehe auch unter „Betriebsarten“)

[Wahlschalter] auf „Mode“ drehen => Anzeige Betriebsart
[Taste] drücken => Betriebsart blinkt
Mit [Drehknopf] Betriebsart auf stellen
[Taste] drücken => Servicebetrieb ist aktiv



STB Test

Durch Drücken der [Taste] => länger als 1s
=>Brenner an, solange die Taste gedrückt wird
Anzeige: T-WE (Temperatur Wärmeerzeuger) blinkt!

Werkseinstellung laden

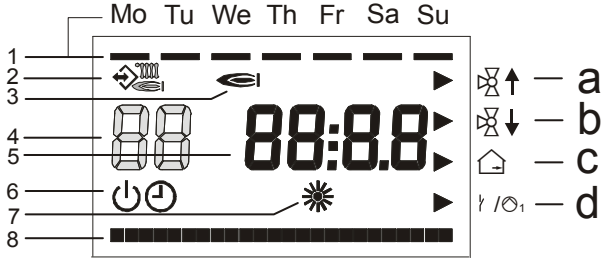
[Taste] beim Anlegen/Einschalten der Betriebsspannung gedrückt halten, bis „EEPR“ im Display erscheint. Alle persönlichen Einstellungen gehen dabei verloren! Notieren Sie sich daher ihre eigenen Einstellwerte in dieser Anleitung.

Standardanzeige

[Wahlschalter] auf Normal-Position [Run] stellen.

1. Wochentag Montag – Sonntag (Unterstrich)
2. Kommunikation zum Bediengerät und (als Mischer) zum Wärmeerzeuger
3. Statusanzeigen: [] Brenner, [] Mischerkreispumpe, [] WW-Freigabe, [] WW-Ladepumpe Über Pfeil am rechten Displayrand (siehe a, b, d): [] Mischer AUF, [] Mischer ZU, [1] MF-Relais/Pumpe Direkter Heizkreis
4. Temperaturanzeige des Wärmeerzeugers [88 °C] (nicht bei Mischererweiterungsregler)
5. Uhrzeit [88:88] bzw. Ist der Regler als Mischererweiterung im Kühlbetrieb (Aktivierung durch den Manager), wird an dieser Stelle [COOL] angezeigt.
6. Betriebsart (siehe Betriebsarten und Heizzeiten)
7. Heizstatus (Heizen / Absenken) nur bei 1em HK
8. Anzeige aktuelles Heizprogramm

c Pfeil auf Symbol bei Anzeige der Raumtemperatur



Fühlerwerte anzeigen

[Wahlschalter] auf Normal-Position [Run] stellen.

Durch den [Drehknopf] können nun die Fühlerwerte des Gerätes abgerufen werden. Ist ein Fühler nicht angeschlossen, so erscheint die Anzeige „----“.Die Anzeige wechselt nach einigen Sekunden ohne Bedienung zurück auf die Standardanzeige:

+H1-H8	Raumtemperatur und Heizkreisnummer
AF	Außentemperatur
	T-WE (Temperatur Wärmeerzeuger)
	Vorlauftemperatur Mischerkreis
	Warmwassertemperatur
FF	Temperatur Multifunktionsfühler

Sollwerte anzeigen

Bei Anzeige eines Fühlerwertes des Gerätes kann durch Drücken der [Taste] der zugehörige aktuelle Sollwert abgefragt werden (bei Raumtemperatur nur ohne BM).

Einstellwerte verstellen

Erste Ebene (siehe Wahlschalter)

[Wahlschalter] auf Einstellwert drehen => Der aktuelle Wert wird angezeigt

[Taste] drücken => Einstellwert blinkt
Mit [Drehknopf] Einstellwert verändern
[Taste] drücken => Neuer Einstellwert ist gespeichert

Parameterebene => siehe Benutzer-/Fachmannwerte

Betriebsart und Heizzeiten

Wahl der Regler-Betriebsart

[Wahlschalter] auf „Mode“ drehen
[Taste] drücken => Betriebsart blinkt
Durch [Drehknopfes] gewünschte Betriebsart wählen.
[Taste] drücken => Anzeige aktuelle Betriebsart

Die folgenden Betriebsarten sind wählbar:

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

1 **Automatikbetrieb 1**
(Heizen nach Zeitprogramm 1; WW nach Parameter 18)

2 **Automatikbetrieb 2**
(Heizen nach Zeitprogramm 2; WW nach Parameter 18)

Tagbetrieb
(24h Heizen mit Raum-Solltemperatur Tag; WW nach Parameter 18)

Nachtbetrieb
(24h Heizen mit Raum-Solltemperatur Nacht; WW nach Parameter 18)

Sommerbetrieb
(Heizen AUS, WW nach Parameter 18)

Service (automatische Rücksetzung nach 15 min)
Wärmeerzeuger regelt auf Einstellwert [30] = maximale Temperatur des Wärmeerzeugers; sowie die Temperatur 65°C erreicht ist, regeln die Verbraucher auf ihre maximale Vorlauftemperatur zur Abführung der Wärme.

HO Ferien
Ferienbetrieb: Mit dem Drehknopf die Anzahl der Ferientage wählen und mit der Taste bestätigen.

Die Ferienfunktion startet sofort und endet am letzten Tag um 24 Uhr. Die Raumsolltemperatur wird während der Funktion mit 15°C vorgegeben.

Bsp: Eingabe am Montag HO => 4.
Am Freitag (Tag 5) wird nach Heizprogramm geheizt.

! Die Funktion „Notkühlung WE“ (Abnahmezwang) ist in den Lago Verbraucherkreisen immer freigegeben.

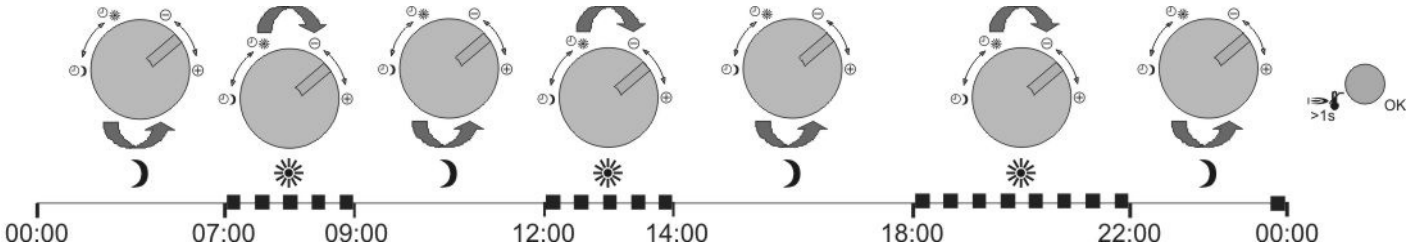
Wirkung der Betriebsart

Die hier eingestellte Betriebsart wirkt auf den Wärmeerzeuger und auf die integrierten Heizkreise des Reglers.

Bei Einstellung der Betriebsarten „⏻ = Bereitschaft/AUS“, und „🛏 = Sommerbetrieb“ als Anlagenregler, wirken diese reduzierend auf alle Heizkreise bzw. Verbraucherkreise der gesamten Anlage.

Jedem internen Heizkreis kann separat eine hiervon abweichende Betriebsart über den Einstellwert „Heizkreis-Betriebsart“ in der Benutzerebene zugeordnet werden.

! Als Mischerregler Wirkung nur auf eigenen Heizkreis.



Verändern der Heizzeiten (Heizprogramme [◴1, ◴2])

! Der Regler erlaubt die Einstellung von maximal drei Heizblöcken. Die Anzeige erfolgt in Stundenblöcken, die Eingabe kann in 15 Minutenblöcken erfolgen.

Heizprogramm auswählen

Automatik 1 in Blöcken am Wahlschalter
Automatik 2 in der Parameterebene Taggenaue Einstellung
=> das aktuelle Heizprogramm wird angezeigt

Programm verstellen

Taste-Enter drücken => Der erste Stundenblock blinkt, das Display zeigt 0:00 Uhr

Startzeit erste Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **links** drehen bis im Display die Endezeit für die erste Absenkphase ☽ und auch die Startzeit für die erste Heizzeit ☼ angezeigt wird (Beispiel 07:00 Uhr).

Ende erste Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **rechts** drehen bis im Display die Endezeit für die erste Heizzeit ☼ und auch die Startzeit für die zweite Absenkphase ☽ angezeigt wird (Beispiel 09:00 Uhr).

Startzeit zweite Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **links** drehen bis im Display die Endezeit für die zweite Absenkphase ☽ und auch die Startzeit für die zweite Heizzeit ☼ angezeigt wird (Beispiel 12:00 Uhr).

Ende zweite Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **rechts** drehen bis im Display die Endezeit für die erste Heizzeit ☼ und auch die Startzeit für die dritte Absenkphase ☽ angezeigt wird (Beispiel 14:00 Uhr).

Startzeit dritte Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **links** drehen bis im Display die Endezeit für die dritte Absenkphase ☽ und auch die Startzeit für die dritte Heizzeit ☼ angezeigt wird (Beispiel 18:00 Uhr).

Ende dritte Heizzeit ☼
=> Drehknopf nach **rechts** drehen bis im Display die Endezeit für die dritte Heizzeit ☼ und auch die Startzeit für die nächste Absenkphase ☽ angezeigt wird (Beispiel 22:00 Uhr).

Um den Vorgang zu beenden, Drehknopf nach **links** drehen bis im Display die Endezeit für die Absenkphase ☽ angezeigt wird (0:00 Uhr) und auf Taste „OK“ drücken.

! Die Programmierung erfolgt umlaufend. Nach 23:45 Uhr springt der Stundenblock auf 0:00 Uhr.

Heizprogramm 1 => Blockweise Eingabe:

Werkseinstellung
Mo. bis Fr.: 06:00 bis 22:00
Sa. und So.: 07:00 bis 23:00

✎	Heizzeit 1		Heizzeit 2		Heizzeit 3	
Mo-Fr						
Sa-SU						

Heizprogramm 2 => Tageweise Eingabe:

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.						

Benutzer Einstellwerte ändern

[Wahlschalter] auf Parameterebene drehen
=> Anzeige *PL*

Die Benutzer Einstellwerte sind die Einstellwerte [01-19]

Mit [Drehknopf] links [*88*] die Nummer des gesuchten Einstellwert wählen (siehe Liste „Benutzer Einstellwerte“) => rechts [*8888*] wird der aktuelle Wert angezeigt.

[Taste] drücken => Einstellwert blinkt

Mit [Drehknopf] Einstellwert verändern

[Taste] drücken => Neuer Einstellwert ist gespeichert

Oder: Vorher [Wahlschalter] drehen => Neuer Wert wird nicht gespeichert!

Liste der Benutzer Einstellwerte

Nr.	Beschreibung	Bereich	Standard	Eigene Werte
01	◴2-Heizprogramm 2 für Montag	00:00 – 24:00	6:00–8:00 16:00–22:00	
02	◴2-Heizprogramm 2 für Dienstag	00:00 – 24:00		
03	◴2-Heizprogramm 2 für Mittwoch	00:00 – 24:00		
04	◴2- Heizprogramm 2 für Donnerstag	00:00 – 24:00		
05	◴2-Heizprogramm 2 für Freitag	00:00 – 24:00		
06	◴2-Heizprogramm 2 für Samstag	00:00 – 24:00	7:00–23:00	
07	◴2-Heizprogramm 2 für Sonntag	00:00 – 24:00		
08	Betriebsart direkter HK	----,⏻,◴1,◴2,☼,☽	----	
09	Heizkurve direkter Heizkreis	0.20 – 3.00	1.20	
10	Raumfühlereinfluss direkter HK	OFF, 00 - 20	10	
11	Raumfühlerkorrektur direkter HK	(-5)K - +5K	0	
13	Betriebsart Mischerkreis	----,⏻,◴1,◴2,☼,☽	----	
14	Heizkurve Mischerkreis	0.20 – 3.00	1.20	
15	Raumfühlereinfluss Mischerkreis	OFF, 00 - 20	10	
16	Raumfühlerkorrektur Mischerkreis	(-5)K - +5K	0	
18	Warmwasser nach Programm	0 = Aus 1 = Prg. ◴1, 2 = Prg. ◴2 3 = 1h vor Heizen (Auswahl unter **Mode**), 4 = 24h frei	03	
19	Anzeige Heizprogramm	0 = Heizprogramm direkter Heizkreis anzeigen 1 = Heizprogramm Mischerkreis anzeigen	0	

Erläuterung der Benutzer Einstellwerte

01-07 Heizprogramm 2 [Montag-Sonntag]

Das Heizprogramm 2 kann über die Betriebsart ◴2 aktiviert werden.

Über den Reglerbetriebsartenschalter Wahlschalter auf [Mode] für beide Heizkreise.

Über den Softwarebetriebsartenschalter der Parameterliste 🔧 Einstellwert [08 = 03] für den direkten Heizkreis unabhängig vom Regler Betriebsartenschalter [Mode].

Über den Softwarebetriebsartenschalter der Parameterliste 🔧 Einstellwert [13 = 03] für den Mischerkreis unabhängig vom Regler Betriebsartenschalter [Mode].

Über den Softwarebetriebsartenschalter der Parameterliste 🔧 Einstellwert [18 = 02] für die Warmwasserbereitung unabhängig vom Regler Betriebsartenschalter [Mode].

Siehe Einstellungshinweise im Kapitel „Verändern der Heizzeiten“ (Seite 11)

08 Wahl der Betriebsart für den direkten Heizkreis

---- => Die Regler-Betriebsart (Einstellung unter **Mode**) wirkt auch für den direkten Heizkreis. Bei Einstellung einer Heizkreis Betriebsart wirkt diese unabhängig von der Regler Betriebsart (Einstellung unter **Mode**).

! **Ausnahme**: Die Regler-Betriebsarten „⏻ Bereitschaft“ und „🛏 Sommerbetrieb“ wirken reduzierend auf die Betriebsarten der internen Heizkreise.

09 Heizkurve für den direkten Heizkreis

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

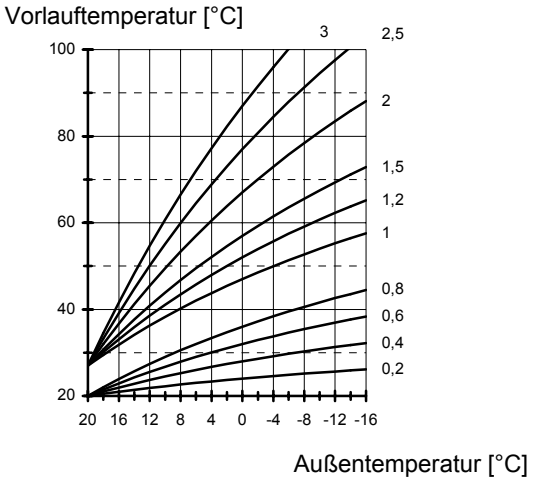
Einstellhinweis:

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

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

Richtwerte:

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



Heizkurvendiagramm (Einstellhilfe)

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.

10 Raumfühlereinfluss direkter Heizkreis

Nur aktiv bei Anschluss des analogen Raumgerätes FBR und Zuordnung auf den direkten Heizkreis (Dip Schalter 5 auf der Geräterückseite auf ON) oder bei Anschluss eines Raumfühlers für den direkten Heizkreis.

Die Temperatur des Wärmeerzeugers 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 Temperatur des Wärmeerzeugers.

- - - - => rein witterungsgeführte Regelung
0 => rein witterungsgeführte Regelung *)
20 => reine Raumtemperaturregelung

*) Sonderfunktion bei Raumeinfluss = 0

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

11 Raumfühlerkorrektur direkter Heizkreis

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

13 Wahl der Betriebsart für den Mischerkreis

---- => Die Regler-Betriebsart (Einstellung unter **Mode**) wirkt auch für den Mischerkreis. Bei Einstellung einer Heizkreis Betriebsart wirkt diese unabhängig von der Regler Betriebsart (Einstellung unter **Mode**).

! **Ausnahme**: Die Regler Betriebsarten „⏻ Bereitschaft“ und „🛏 Sommerbetrieb“ wirken reduzierend auf die Betriebsarten der internen Heizkreise.

14 Heizkurve für den Mischerkreis

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

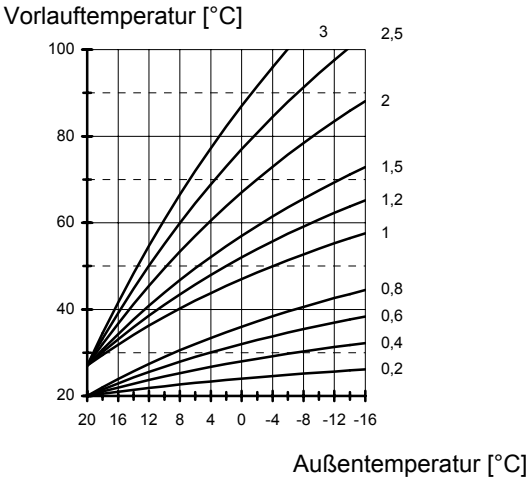
Einstellhinweis:

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

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

Richtwerte:

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



Heizkurvendiagramm (Einstellhilfe)

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.

15 Raumfühlereinfluss Mischerkreis

Nur aktiv bei Anschluss des analogen Raumgerätes FBR und Zuordnung auf den Mischerkreis (Dip Schalter 5 auf der Geräterückseite auf OFF) oder bei Anschluss eines Raumfühlers für den Mischerkreis.

Die Temperatur des Wärmeerzeugers 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 Temperatur des Wärmeerzeugers.

- - - - => rein witterungsgeführte Regelung
0 => rein witterungsgeführte Regelung *)
20 => reine Raumtemperaturregelung

*) Sonderfunktion bei Raumeinfluss = 0

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

16 Raumfühlerkorrektur Mischerkreis

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

18 Zeiten für die Warmwasserbereitung

00 = Aus (keine Warmwasserbereitung)

01 = Warmwasserfreigabe zu den im Heizprogramm 1 gewählten Freigabezeiten

02 = Warmwasserfreigabe zu den im Heizprogramm 2 gewählten Freigabezeiten

03 = Warmwasserfreigabe eine Stunde vor den unter Mode gewählten Freigabezeiten.

04 = 24h Warmwasserfreigabe

19 Heizkreis für die Heizprogrammanzeige

Wenn ein direkter Heizkreis und ein Mischerkreis vorhanden sind. Und für die Heizkreise unterschiedliche Programme eingestellt sind, kann mit diesem Einstellwert festgelegt werden, welches Heizprogramm in der Standardanzeige dargestellt wird.

0 = Heizprogramm für den direkten Heizkreis
1 = Heizprogramm für den Mischerkreis

Fachmann Einstellwerte ändern

[Wahlschalter] auf Parameterebene drehen
=> Anzeige PL

Die Fachmann Einstellwerte sind die Einstellwerte [20-99]

- Mit [Drehknopf] links [88] die Nummer des gesuchten Einstellwert wählen (siehe Liste „Fachmann Einstellwerte“) => rechts [8888] wird der aktuelle Wert angezeigt.
- [Taste] drücken => Einstellwert blinkt
- Mit [Drehknopf] Einstellwert verändern
- [Taste] drücken => Neuer Einstellwert gespeichert

Oder: Vorher [Wahlschalter] drehen => Neuer Wert wird nicht gespeichert!

Code Nr. geschützte Einstellwerte (ab Nr. 20)

Die Veränderung der Einstellwerte ab Nr. 20 ist erst nach Eingabe der Code-Nr. möglich. Diese Einstellwerte dürfen nur durch einen Fachmann verändert werden.

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

- Einstellwert 20 (Code-Nr. Eingabe) auswählen
- [Taste] betätigen
- 1. Stelle der Code-Nr. mit [Drehknopf] eingeben
- [Taste] betätigen
- 2. Stelle der Code-Nr. mit [Drehknopf] eingeben
- [Taste] betätigen
- 3. Stelle der Code-Nr. mit [Drehknopf] eingeben
- [Taste] betätigen
- 4. Stelle der Code-Nr. mit [Drehknopf] eingeben
- Zu verändernden Einstellwert auswählen
- [Taste] betätigen
- Einstellwert mit [Drehknopf] verändern
- [Taste] betätigen => Neuer Einstellwert gespeichert

Bei unzulässigem Eingabeversuch wird automatisch zu Einstellwert 20 (Code-Nr. Eingabe) verzweigt.

Liste der Fachmann Einstellwerte

Nr.	Beschreibung	Bereich	Standard	Eigene Werte
20	Code Nr. Eingabe	0000-9999	Eingabe	
21	Code Nr.	0000-9999	0000	
22	Außentemperatur Frostschutz	---, (-15.0)°C – (5.0)°C	0.0°C	
Nur bei aktivem WE (Kesselmodul/Heizmodul)				
30	Maximale Temperatur WE	30.0°C – 110.0°C	85.0°C	
31	Minimale Temperatur WE	10.0°C – 80.0°C	40.0°C	
32	Anfahrentlastung	10.0°C – 80.0°C	35.0°C	
33	Minimalbegrenzung	0, 1, 2	1	
34	Dyn. Schalthysterese	5.0-20.0 K	10.0 K	
35	Hysteresezeit	0-30 min	0 min	
36	Brennerstarts	Nur Anzeige		
37	Brennerlaufzeit	Nur Anzeige		
38	Adresse Heizmodul (nur für Kaskadenbetrieb)	----, 1-8, 11-88	----	

Nr.	Beschreibung	Bereich	Standard	Eigene Werte
Nur bei aktiver Warmwasserfunktion				
50	Ladepumpensperre	0, 1	1	
51	Pumpenparallellauf	0, 1	0	
52	Legionellenschutzfunktion	0, 1	1	
53	Temperaturerhöhung bei Warmwasser	0.0 K – 50.0 K	20.0 K	
Nur bei aktivem direkten Heizkreis				
60	Maximale Vorlauftemperatur direkter HK	10.0-110.0°C	80.0°C	
61	Minimale Vorlauftemperatur direkter HK	10.0-110.0°C	10.0°C	
Nur bei aktivem Mischerheizkreis				
69	Zusätzliche Mischerfunktionen (P77-79)	0, 1	0	
70	Maximale Vorlauftemperatur Mischerkreis	10.0-110.0°C	80.0°C	
71	Minimale Vorlauftemperatur Mischerkreis	10.0-110.0°C	10.0°C	
72	Mischerdynamik AUF	5.0-25.0(P69=1; 5.0-	16.0 (P69=1;	
73	Mischerdynamik Zu	5.0-25.0(P69=1; 5.0-	12.0 (P69=1;	
74	T-VL Kühlen	0, 1, 10.0°C – 25.0°C	15.0°C	
75	T-Raum Kühlen	----, 20.0° - 40.0°C	25.0°C	
76	Min TA Kühlen	----, 0.0° - 40.0°C	27.0°C	
77	Mischer Abtastzeit	(P69=1); 10-200 sek	100 sek	
78	Mischer Laufzeitbegrenzung	(P69=1); ----, 0-30 min	----	
79	Mischer Startsekunden	(P69=1); 0-30 sek	0 sek	

Nr.	Beschreibung	Bereich	Standard	Eigene Werte
Nur bei Multifunktionsrelais				
80	Funktion MF-Relais	0-24	0	
81	Schalttemperatur MF Relais	30.0°C-90.0°C	30.0°C	
82	Hysterese MF Relais	2.0K – 10.0K	5.0K	
Service				
97	PC-Freigabe (0000 = keine Freigabe)	0000 -9999	0000	
98	Relaistest	0, 1 - 6	0	
99	Softwareversion und Index (63.XX)	63.00 – 63.99	Nur Anzeige	

Einstellwerte Anlage

20 Codenummer Eingabe

Eingeben der Codenummer zum Verstellen der Fachmannwerte. Standard: 0000

21 Codenummer Festlegung

Hier kann eine eigene Codenummer eingegeben werden. Diese bitte gut merken, da ohne die Codenummer keine Verstellung von Fachmannwerten möglich ist.

22 Außentemperatur Frostschutz

Wenn die Außentemperatur unter den programmierten Wert sinkt, schaltet die Anlage in den Frostschutzbetrieb (Einschalten der Pumpen).
„----“ Frostschutzfunktion ist deaktiviert!

Einstellwerte Wärmeerzeuger

30 Maximale Temperatur des Wärmeerzeugers

- Schützt vor Überhitzung des Wärmeerzeugers / verhindert das Auslösen des STB.
- Begrenzung der Temperatur des Wärmeerzeugers zur Energieeinsparung.

! Vorsicht: Wirkt auch bei Warmwasserbereitung.

31 Minimale Temperatur des Wärmeerzeugers

Verringert Kondensatbildung im Wärmeerzeuger bei geringen Wärmeanforderungen. Die Abschaltung des Wärmeerzeugers erfolgt in allen Fällen frühestens bei Erreichen der Minimaltemperatur des Wärmeerzeugers + Schalthysterese [= P31 + P34]
(siehe auch P33 Minimalbegrenzung WE).

32 Anfahrentlastung

Verkürzt Betrieb im Kondensbereich. Die Umwälzpumpen werden ausgeschaltet und die Mischer werden zugefahren, bis der Wärmeerzeuger die Anfahrtemperatur erreicht hat.

33 Minimalbegrenzung Wärmeerzeuger

Verringert Kondensatbildung im Wärmeerzeuger bei geringen Wärmeanforderungen. Die Abschaltung des Wärmeerzeugers erfolgt in allen Fällen frühestens bei Erreichen der Minimalltemperatur des Wärmeerzeugers [P31] + Hysterese [P34].

00 = Minimalbegrenzung auf Heizkurve
Der Wärmeerzeuger schaltet ein, wenn die von den Verbrauchern geforderte Temperatur unterschritten wird (T-WE SOLL).

01 = Minimalbegrenzung bei Heizbedarf
Der Wärmeerzeuger hält bei Heizbedarf (Pumpenfreigabe) mindestens die eingestellte Minimaltemperatur P31.

02 = Permanente Minimalbegrenzung (24h)
Der Wärmeerzeuger hält 24h mindestens die eingestellte Minimaltemperatur P31.

34 Dynamische Schalthysterese

35 Hysteresezeit

Funktion zur Optimierung des WE-Betriebs bei unterschiedlich starker Belastung des Wärmeerzeugers.

Die wirksame Schalthysterese wird nach dem Einschalten des Brenners in der Hysteresezeit [P35] linear von der eingestellten Hysterese [P34] auf die minimale Hysterese (5K) reduziert.

=> [P35 = 00] => P34 wirkt permanent, wird also nicht auf 5K reduziert!

Geringe Wärmeabnahme
Bei einer geringen Wärmeabnahme durch die Anlage erreicht der Wärmeerzeuger schnell die Solltemperatur. In diesem Fall wirkt die eingestellte höhere Hysterese [P34]. 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. Der Energieverbrauch der Heizanlage wird optimiert.

36 Brennerstarts

Anzeige der Brennerstarts

37 Brennerlaufzeit

Anzeige der Brennerlaufzeit in h.

38 Adresse Wärmeerzeuger

„----„ => Einzelner Wärmeerzeuger!

01-08 => Wärmeerzeuger wird in einer Kaskade genutzt. Einstellungen >08 können nur bei der Kaskadierung von Kaskaden mit entsprechenden Kaskadenmanagern unterstützt werden.

Einstellwerte Warmwasser

50 Ladepumpensperre

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

51 Pumpenparallellauf

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

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

Bei Verwendung eines CoCo zur WE-Anbindung wird auch der direkte Heizkreis weiter beheizt.

52 Antilegionellenfunktion

01 => Bei jedem 20sten Aufheizen bzw. mindestens einmal pro Woche am Samstag um 01:00 Uhr wird der Speicher auf 65°C aufgeheizt.

53 Überhöhung bei Warmwasserbereitung

Solltemperatur des Wärmeerzeugers bei Warmwasserbereitung = Warmwasser Solltemperatur + P53

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

Einstellwerte Heizkreise

60 Maximale Vorlauftemperatur (direkter HK)

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

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

61 Minimale Vorlauftemperatur (direkter HK)

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

69 Zusätzliche Mischerfunktionen/Parameter

00 = Bisherige Mischerregelung
Alle 10 sek wird ein Korrekturwert für die Mischerstellung errechnet. Der Mischer wird max 10 min in Richtung ZU gefahren. Danach erfolgt keine Ansteuerung in ZU Richtung bis eine Ansteuerung in Richtung AUF erfolgt ist.

01 = Zusätzliche Mischerfunktionen

- Die Einstellbereiche für Mischerdynamik werden auf [05-200] erweitert (ruhige Regelung - kein Schwingen)
- Schutzfunktion vor Übertemperatur
  Wenn die gemessene Vorlauftemperatur die Solltemperatur um mindestens 10K übersteigt, wird der Mischer einmal komplett geschlossen
- Abtastzeit: Neue Berechnung/Verstellung des Mischers erst nach Wartezeit (Fühlerzeitkonstante)
- Laufzeitbegrenzung: Nach xx min Verstellzeit in eine Richtung wird der Mischer nicht mehr in diese Richtung angesteuert (00 = keine Laufzeitbegrenzung)
- Startsekunden: Ist der Mischer in ZU Stellung, so wird der Mischer bei der ersten AUF Ansteuerung min für die Zeit „Startsekunden“ in AUF Richtung angesteuert

70 Maximale Vorlauftemperatur (Mischerkreis)

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

71 Minimale Vorlauftemperatur (Mischerkreis)

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

72 Mischerdynamik beim Öffnen

Einstellen der Geschwindigkeit, mit der der Mischer bei einer Regelabweichung öffnet. Eingegeben wird die Regelabweichung in Kelvin bei der der Mischer für 10 sec auffährt.

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

73 Mischerdynamik beim Schließen

Einstellen der Geschwindigkeit, mit der der Mischer bei einer Regelabweichung schließt. Eingegeben wird die Regelabweichung in Kelvin bei der der Mischer für 10 sec zufährt.

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

Kühlbetrieb

(nur bei Heizanlagenregler mit Kühlfunktion)

Der Mischerkreis invertieren das Regelverhalten des Mischers. Der Mischer regelt bei Freigabe auf die Temperatur [T-VL Kühlen] (siehe Parameterbeschreibung).

Die Pumpen der Heizkreise werden nach den eingestellten Parametern für den Heizbetrieb geschaltet. Bei Raumregelung wird auf die Temperatur [T-Raum Kühlen] geregelt.

Raumtemperaturgeführte Kühlung:
Der Kühlbetrieb (Heizkreisfreigabe) wird bei Überschreiten der Temperatur [T-Raum Kühlen] freigegeben. Der Kühlbetrieb endet 2K unter der Solltemperatur.

Witterungsgeführte Kühlung:
Der Kühlbetrieb wird bei Überschreiten der eingestellten Außentemperatur [Min TA Kühlen] freigegeben. Der Kühlbetrieb wird 1K unter der Grenztemperatur wieder eingestellt.

74 T-VL Kühlen (nur im Kühlmodus der Anlage)

In der Betriebsart Kühlen (Aktivierung durch Anlagenregler mit Kühlfunktion) wird diese Temperatur über den Mischer im Vorlauf der Heizkreise eingeregelt.

0 = HK wird nicht gekühlt (Mischer Zu, Pumpe Aus)
1 = Mischer als Bypassventil (Mischer Zu, Pumpe An)
10.0-25.0 = HK-Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb in °C; diese Temperatur wird durch den Mischer eingeregelt

75 T-Raum Kühlen (nur im Kühlmodus)

Startbedingung für Kühlfunktion nach Raumtemperatur „----„ = Keine Wirkung => Freigabe Kühlbetrieb ****)**
Wenn am Zentralregler die Betriebsart Kühlen aktiviert ist, wird diese Temperatur als Soll Raumtemperatur für diesen Heizkreis eingesetzt. Der Kühlbetrieb wird aktiviert, wenn die Temperatur überschritten wird. Der Kühlbetrieb endet, wenn die Temperatur um 2K unterschritten wird.

76 Min TA Kühlen (nur im Kühlmodus)

Startbedingung für Kühlfunktion nach Außentemperatur „----„ = Keine Wirkung => Freigabe Kühlbetrieb ****)**
Wenn am Zentralregler die Betriebsart Kühlen aktiviert ist, wird der Kühlbetrieb für diesen Heizkreis aktiviert, wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Grenzwert überschreitet. Der Kühlbetrieb endet, wenn die Temperatur um 1K unterschritten wird.

****)** Sind Startbedingungen für Raum- und Außentemperatur eingestellt, so müssen beide Bedingungen erfüllt sein, um den Kühlbetrieb zu starten.

P69 = 01

77 Mischer Abtastzeit

Nach Berechnung/Verstellen des Mischers erfolgt eine erneute Berechnung eines nächsten Verstellwertes für den Mischer nach der hier eingestellten Wartezeit (Fühlerzeitkonstante). Durch die Wartezeit kann die Auswirkung der aktuellen Verstellung vor der Neuberechnung am Fühler gemessen werden. Typische Wartezeiten sind > 60 sek.

78 Mischer Laufzeitbegrenzung

---- Begrenzung in ZU Richtung = 10min, keine Begrenzung in Richtung AUF

00 Keine Begrenzung in beiden Richtungen

01-30 Einstellung der maximalen Laufzeit von AUF bis ZU bzw. von ZU bis AUF [min] für Mischer ohne Endabschaltung. Nach Verstellung des Mischers in eine Richtung für die hier eingestellte Zeit, wird der Mischer nicht mehr in die gleiche Richtung angesteuert, bis eine Ansteuerung in die Gegenrichtung erfolgt.

79 Mischer Startsekunden

Ist der Mischer in ZU Stellung, so wird der Mischer bei der ersten AUF Ansteuerung mindestens für die Zeit „Startsekunden“ in AUF Richtung angesteuert.

Dieser Wert kann für Aktoren gesetzt werden, die für eine festgesetzte Zeit in die AUF Richtung angesteuert werden müssen, bevor Sie Wärme in die Heizkreise führen. Für motorische Stellventile kann mit Werten von ca. 15 Sekunden experimentiert werden.

Ermittlung: Durch die Startsekunden sollte sich keine wesentliche Erhöhung der Heizkreis Vorlauftemperatur ergeben.

80 Funktionen für das Zusatzrelais

Dem Multifunktionsrelais (Aktivierung: Dip-Schalter 4 = OFF) ist der Fühler (Klemme 19 + GND) zugeordnet.
Ist ein weiterer Fühler für eine Funktion erforderlich, so ist dieser an die Klemmen 16 + 17 anzuschließen.

Einstellung:

00 = keine Funktion

01 = Sammlerpumpe
(nur bei Heizanlagenregler)
EIN: Bei Wärmeanforderung eines Verbrauchers
AUS: Ohne Wärmeanforderung eines Verbrauchers
Bei Wärmeanforderung mindestens eines Verbrauchers der Anlage wird die Pumpe eingeschaltet. Nach Ausschalten des WE wirkt die Nachlauffunktion.

02 = Zirkulation (Zeit)
Die Zirkulationspumpe wird nach dem Warmwasserprogramm eingeschaltet.

03 = Zubringerpumpe
EIN: Bei Wärmeanforderung eines internen Verbrauchers
AUS: Ohne Wärmeanforderung eines internen Verbrauchers. Es erfolgt ein Pumpennachlauf.

05 = Pumpe Wärmeerzeuger
(nur bei Heizanlagenregler)
Relais schaltet mit Brennerrelais; Nachlauf=5 min

20 = Temperaturgesteuerte Zirkulationspumpe
T-ZIRK = Rücklauftemperatur der Zirkulationsleitung (wird gemessen am Fühler Multifunktion)
EIN: T-ZIRK < [P81]
AUS: T-ZIRK > [P81+ P82]

Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die Rücklauftemperatur unter die eingestellte Grenztemperatur [P81] fällt. Die Pumpe wird wieder ausgeschaltet, wenn die Rücklauftemperatur die eingestellte Grenztemperatur um die Hysterese [P82] überschreitet.
=> Ein Einschalten erfolgt nur während der Freigabezeiten des Warmwasserprogramms.

21 = Zirkulationspumpe über Impuls
EIN: Bei Kurzschluss am Fühlereingang Multifunktion
AUS: Nach 5 Minuten
Bei Kurzschluss am Fühlereingang Multifunktionsfühler wird die Zirkulationspumpe für 5 min eingeschaltet. Die Einschaltung erfolgt auf der Flanke einmalig.
=> Ein Einschalten erfolgt nur während der Freigabezeiten.

(Freigabezeiten nach Parameter 18)

24 = Rücklaufanhebung WE1
T-RUECKLAUF = Rücklauftemperatur von der Anlage (wird gemessen am Fühler Multifunktion)
EIN: T-RUECKLAUF < [P81]
AUS: T-RUECKLAUF > [P81+ P82]

Die Pumpe zur Rücklaufanhebung wird eingeschaltet, wenn die Rücklauftemperatur unter die eingestellte Grenztemperatur [P81] sinkt. Sie wird wieder ausgeschaltet, wenn die Rücklauftemperatur die eingestellte Grenztemperatur um die Hysterese [P82] überschreitet.

81 Schalttemperatur Multifunktion

Siehe „Funktionen für das Zusatzrelais“

82 Hysterese Multifunktion

Siehe „Funktionen für das Zusatzrelais“

97 PC Freigabe

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

98 Relaistest (Rücksprung nach 10 min)

00 => kein Relais

01 => Heizkreispumpe Direkter Kreis / Multifunktion

02 => Heizkreispumpe gemischter Kreis

03 => Warmwasserladepumpe

04 => Mischer AUF

05 => Mischer ZU

06 => Brenner

99 Softwareversion und Index

Anzeige der Softwareversion und des Softwareindex

Allgemeine Funktionsbeschreibungen

Heizkreisregelung

Witterungsabhängige Regelung

Über die eingestellte Heizkurve wird die Wärmeerzeuger - 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.

Sonderfunktion bei Raumeinfluss = 0

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

Warmwasserbereitung

Die programmierte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners eingeregelt. Die Speicherladung startet, wenn die eingestellte Solltemperatur im Speicher um 5K unterschritten wird. Die Speicherladung endet, wenn die eingestellte Solltemperatur erreicht wird.

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 Wärmeerzeuger gesendet

„----“ => Außenfühlerfrostschutz deaktiviert

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

Wärmeerzeugerfrostschutz

Der Wärmeerzeugerfrostschutz wird aktiviert, wenn die Temperatur des Wärmeerzeugers unter 5°C sinkt. Der Wärmeerzeuger wird eingeschaltet, bis die Temperatur des Wärmeerzeugers die eingestellte „Minimaltemperatur des Wärmeerzeugers“ überschreitet.

Vorlauf- oder Speicherfühlerfrostschutz

Der Fühlerfrostschutz wird aktiviert, wenn die Vorlauf- bzw. die Speichertemperatur unter 7°C fällt. Dabei wird nur die entsprechende Pumpe eingeschaltet.

Der Fühlerfrostschutz wird deaktiviert, wenn die Vorlauf- bzw. die Speichertemperatur über 9°C 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 Wärmeerzeuger 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 durch das blinkende ⚠ und die Fehlernummer 81 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 Absenkzeit 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.

Heizmodul [Kaskadenbetrieb]

Der Betrieb eines Wärmeerzeugers in einer Kaskade ist möglich.

Der Anschluss des Fühlers [KF] ist hierfür unbedingt erforderlich (Abregelfunktion/Max-Überwachung).

Die Einstellung der Adresse/Nummer des Wärmeerzeugers erfolgt in der Parameterebene [P38].

Sobald eine Nummer für den Wärmeerzeuger eingestellt ist (P38 ≠ „----„), konfiguriert sich der Regler in ein Heizmodul für den Kaskadenbetrieb um.

Die interne WW-Funktion bleibt frei (nur bei Anschluss eines Speicherfühlers für WW-Bereitung über den internen Wärmeerzeuger).

Der Mischerkreis, der direkte Heizkreis und das MF-Relais können genutzt werden.

Mischermodul

Der Betrieb als Regler für einen Mischerkreis zur Erweiterung einer Heizanlage ist möglich.

Der Anschluss der Fühler [KF] und [SPF] ist hierbei nicht gestattet (automatische Funktionsumschaltung).

Bei Anschluss eines Außenfühlers kann eine Zonenregelung aktiviert werden.

Der direkte Heizkreis und das MF Relais können genutzt werden.

Inbetriebnahme

Vor der Installation stellen Sie die Dip-Schalter auf der Geräterückseite ein:

1-3: Nummer/Adresse des Mischerkreises (1-8)

! Bei Aktivierung des direkten Heizkreises (Dip 4) muss für den Mischerkreis eine Adresse von „2-8“ eingestellt werden (Direkter Heizkreis = Adresse 1).
Anzeige der Nummer mit der Raumtemperatur in der Standardanzeige durch Betätigung des Drehknopfes.

4: Zusatzrelais (OFF=MF-Relais, ON=direkter Heizkreis)

Jede Heizkreisadresse darf nur einmal im System vorkommen. Der direkte Heizkreis hat immer die Adresse „1“. Ist ein direkter Heizkreis konfiguriert, muss der Mischerkreis auf Adresse „2-8“ stehen. Bei gleichen Adressen wird Error „91 = Buskennung belegt“ gesetzt.

5: Zuordnung FBR (OFF=Mischer HK, ON=direkter HK)

Wenn zwei Heizkreise im Regler aktiviert sind (Dip4=ON), kann die FBR einem der Heizkreise zugeordnet werden.

6: Fühler (OFF=5K Ohm, ON=1kOhm)

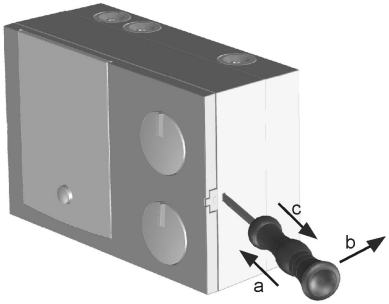
Beachten Sie den Aufdruck Ihrer Fühler.

Nach der Installation Spannungsversorgung einschalten =>
Im Display erscheint für einen Augenblick die Softwarenummer Ihres Gerätes und dann die Standardanzeige.

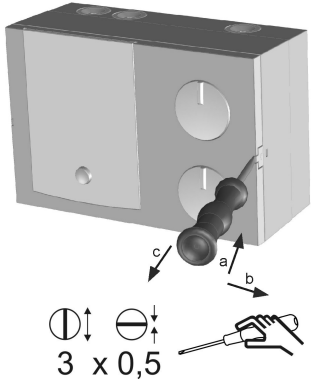
! Für den korrekten Betrieb ist die Eingabe der Uhrzeit und des Wochentags erforderlich.
=> Wahlschalter auf „◷ Time“-> Taste drücken-> Eingabe der Uhrzeit-> Taste drücken-> Eingabe des Wochentages-> Taste drücken

Montage / Demontage

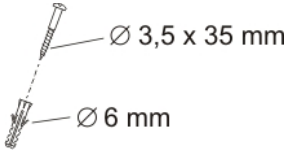
Version 1 => Durch das seitliche Loch

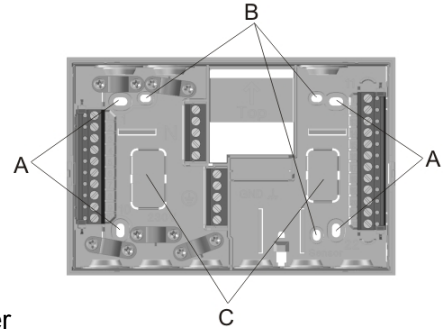


Version 2 => Von vorne



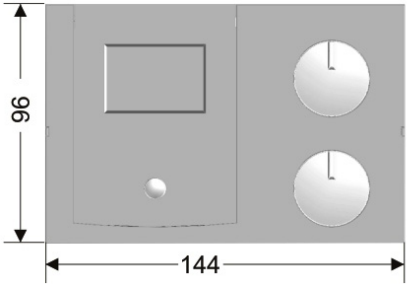
Befestigungsmaterial z.B.:

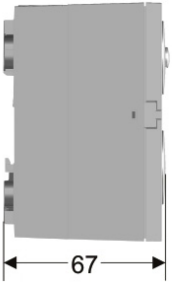




A: Befestigungslöcher
B: Befestigungslöcher für Montage auf Schalterdose
C: Durchbruch für Kabeldurchführung

Abmessungen





Elektrischer Anschluss Regler

Schutzkleinspannung

230V~; Schaltleistung der Relais 2(2)A, 250V~

11-14 CAN BUS

15-17 FBR2
alternativ:
15+16 Lago Switch
bzw. Raumthermostat
16+17 Telefonschalter

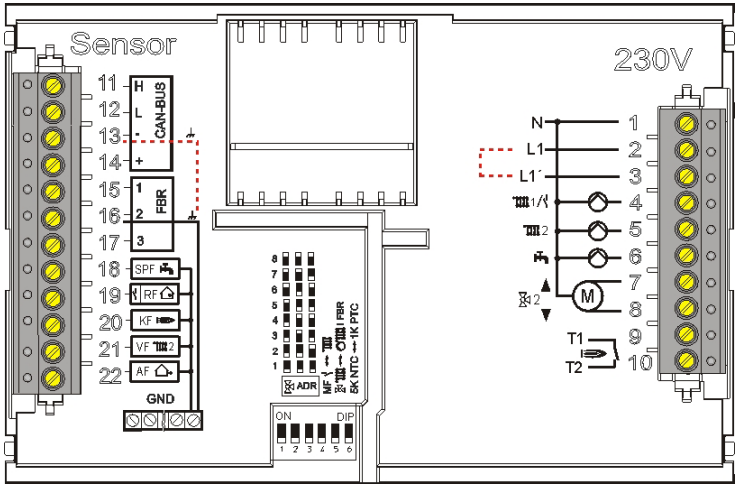
18+GND Speicherfühler

19+GND Raumfühler
bzw. Multifunktionsfühler

20+GND Kesselfühler

21+GND Vorlauffühler

22+GND Außenfühler



1 N-Leiter Netz

2 Netzversorgung Gerät

3 Netzversorgung Relais (Brücke 2 zu 3)

4 Pumpe Heizkreis 1
bzw. Multifunktionsrelais

5 Pumpe Heizkreis 2

6 Speicherpumpe

7 Mischer Auf

8 Mischer Zu

9+10 Brenner
Potentialfrei

⚠ Achtung: Für den Anschluß (230V) müssen feste Leitungen oder flexible Leitungen mit werkseitigen Aderendhülsen verwendet werden.

⚠ Achtung: Busleitungen und Fühlerleitungen müssen räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

Elektrischer Anschluss Sockel

230V~; Schaltleistung der Relais 2(2)A, 250V~

1 N-Leiter Netz

2 Netzversorgung Gerät

3 Netzversorgung Relais (Brücke 2 zu 3)

4 Pumpe Heizkreis 1 bzw. Multifunktionsrelais

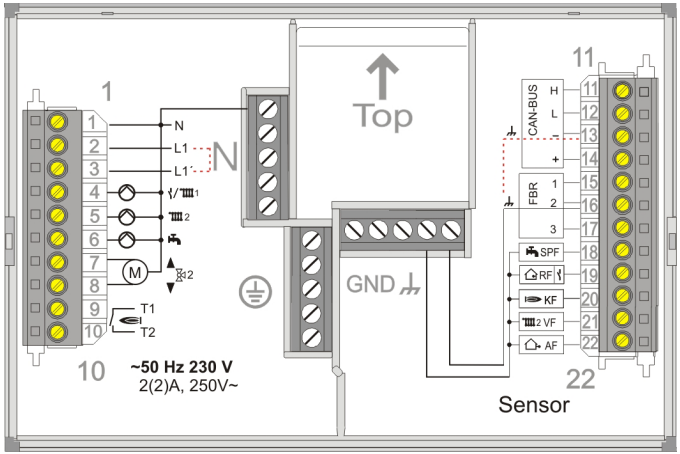
5 Pumpe Heizkreis 2

6 Speicherpumpe

7 Mischer Auf

8 Mischer Zu

9+10 Brenner Potentialfrei



Schutzkleinspannung

11-14 CAN BUS

15-17 FBR2
alternativ:
15+16 Lago Switch
bzw. Raumthermostat
16+17 Telefonschalter

18+GND Speicherfühler

19+GND Raumfühler
bzw. Multifunktionsfühler

20+GND Kesselfühler

21+GND Vorlauffühler

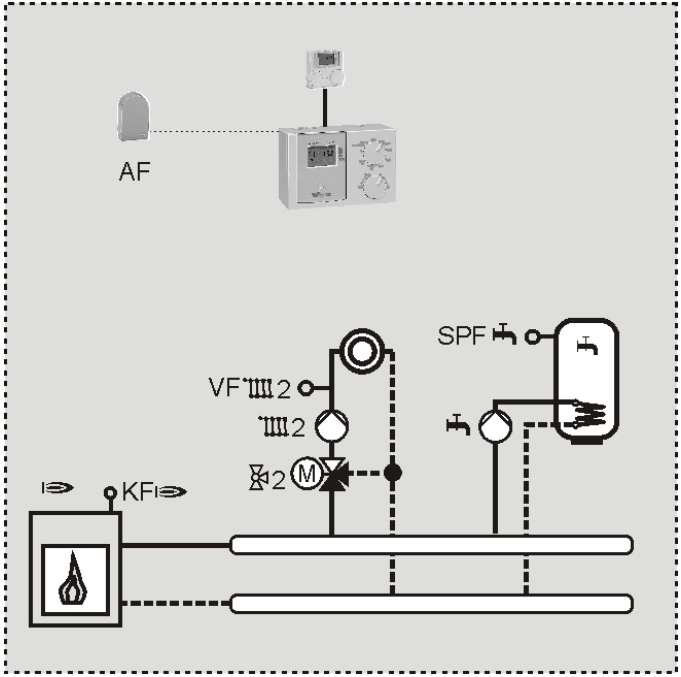
22+GND Außenfühler

⚠ Achtung: Für den Anschluß (230V) müssen feste Leitungen oder flexible Leitungen mit werkseitigen Aderendhülsen verwendet werden.

⚠ Achtung: Busleitungen und Fühlerleitungen müssen räumlich getrennt von Netzleitungen verlegt werden!

Anlagenschemata - Hinweise zum Anschluss

Heizanlagenregler für Wärmeerzeuger, gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung



! Für diese Funktion muss mindestens ein WW-Fühler [SPF] oder ein WE-Fühler [KF] installiert sein.

Im Auslieferungszustand kann der Regler bei Anschluss der erforderlichen Fühler für die nebenstehende Anlage genutzt werden.

Fühler

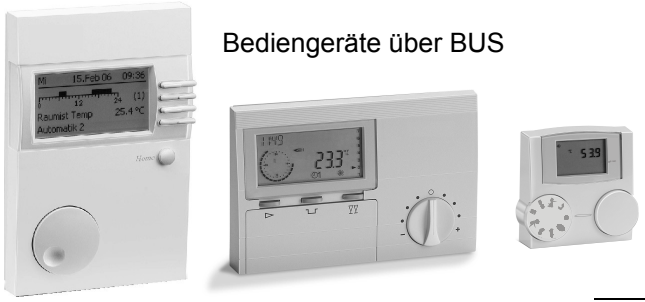
AF/AFS Außenfühler => nur bei Witterungsführung

KF/KFS WE-Fühler => bei Regelung des Wärmeerzeugers => oder bei Betrieb aus Pufferspeicher zur Aktivierung der Anfahrentlastung (Fühler im Bereich der Entnahme)

VF/VFS Vorlauffühler => nur bei gemischtem Heizkreis

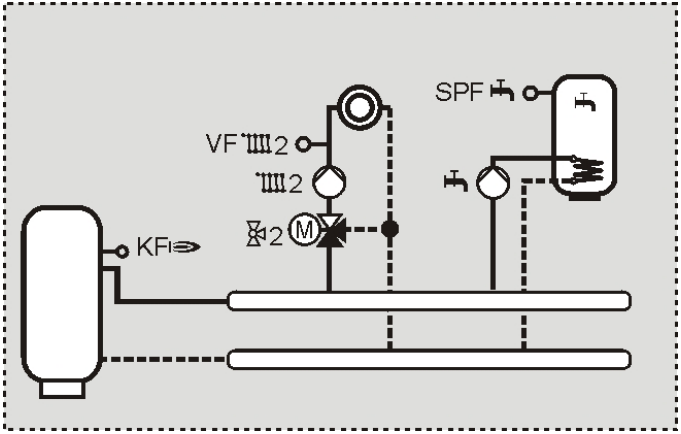
SPF/SPFS Warmwasserfühler => an Stelle des Fühlers kann an die Klemmen auch der Thermostatkontakt eines Warmwasserreglers angeschlossen werden.

RF (nur 5KOhm) Raumfühler => nur bei Raumregelung; alternativ kann die Raumregelung auch durch eine analoge Fernbedienung FBR, durch ein Bediengerät über den BUS oder durch einen Raumthermostaten erfolgen.

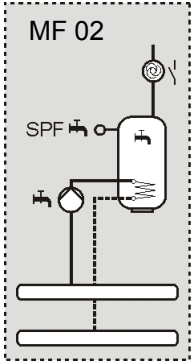


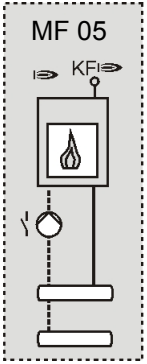
Bediengeräte über BUS

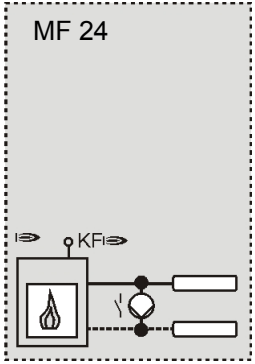
Heizanlagenregler für gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung aus einem Pufferspeicher



Zusatzfunktionen mit MF-Relais







Im Auslieferungszustand kann der Regler bei Anschluss der erforderlichen Fühler für die nebenstehende Anlage genutzt werden.

Fühler

Siehe auch Text vorherige Seite ...

KF/KFS: Bei Anschluss des Fühlers KF im Pufferspeicher werden die Heizkreispumpen und die Warmwasser Ladepumpe erst eingeschaltet, wenn die Temperatur Anfahrentlastung an diesem Fühler überschritten wird. Die WW-Ladepumpe wird erst aktiviert, wenn zusätzlich die Puffertemperatur [KF] höher als die Warmwassertemperatur ist.

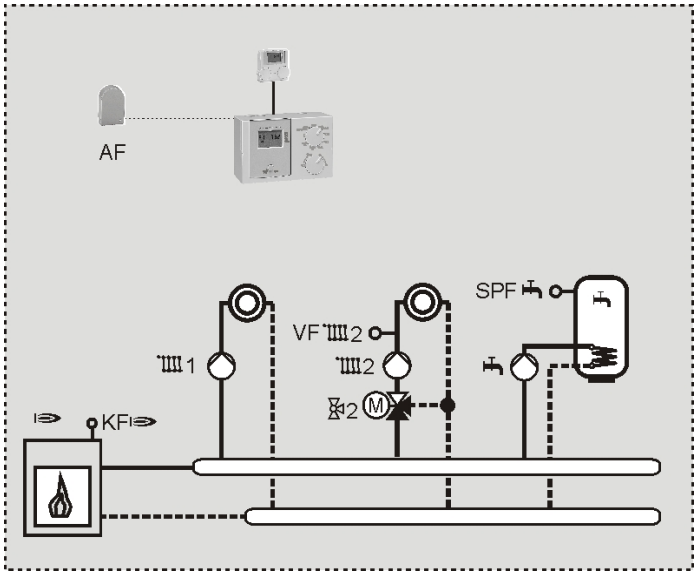
! Wird kein Fühler [KF] installiert, zeigt der Regler die Temperatur T-WE (Wärmeerzeugertemperatur) 101°C an bzw. „--“ für keine Anzeige.

Zusatzfunktion mit MF-Relais

Über den Einstellwert „Funktion für Zusatzrelais“ kann dem MF-Relais eine Funktion (z.B. Zirkulationspumpe [02], Pumpe Wärmeerzeuger1 [05] oder Rücklaufanhebung [24], ...) zugewiesen werden. In diesem Fall kann das Relais nicht als Pumpenrelais für einen zusätzlichen direkten Heizkreis genutzt werden (Dip-Schalter „4“ = OFF).

=> siehe Parameterebene Einstellwert [80] = „Funktion MF-Relais“

Heizanlagenregler für direkten Heizkreis, gemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung



Zusätzlicher direkter Heizkreis

=> Einstellung Dip-Schalter “4” = ON => direkter Heizkreis

! In diesem Fall muss für den Mischerkreis eine Heizkreisadresse „2“ (Dip-Schalter „3“ = ON) oder größer vergeben werden, da der direkte Heizkreis die Adresse „1“ belegt.

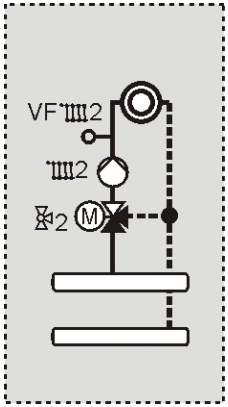
Im Betrieb mit zwei Heizkreisen kann eine angeschlossene FBR über den Dip-Schalter „5“ einem der beiden Heizkreise zugeordnet werden:
ON => FBR auf Heizkreis 1 = direkter Heizkreis
OFF => FBR auf dem Mischerheizkreis

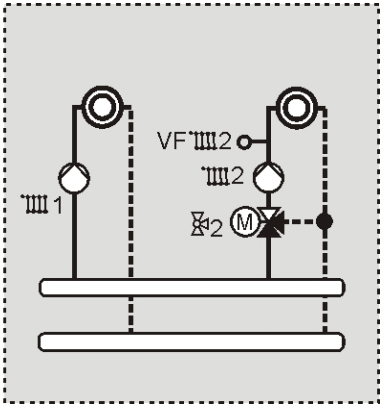
Alternativ kann eine Raumregelung über einen einfachen Raumfühler RF an Pin 1 und 2 des FBR Anschlusses [Reglerklemmen 15 u. 16] realisiert werden.

Der an Klemme 19 und GND anschließbare Raumfühler (für eine Raumtemperaturregelung) wirkt automatisch auf den anderen Heizkreis.

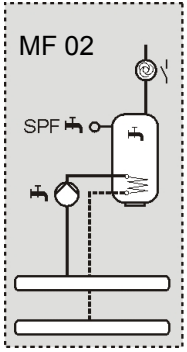
Alternativ können die Heizkreise jeweils über einen Raumthermostaten geregelt werden der anstelle der Raumfühler an die entsprechenden Klemmen angeschlossen wird. Hierfür muss der Regler in der Betriebsart Nachtbetrieb betrieben werden. Ein Kurzschluss an den Raumfühlerklemmen bewirkt die Umschaltung auf den Tagbetrieb für den entsprechenden Heizkreis.

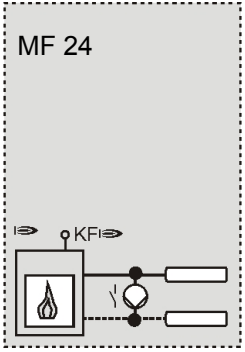
Regler für einen gemischten Heizkreis als Erweiterung für einen Heizanlagenregler

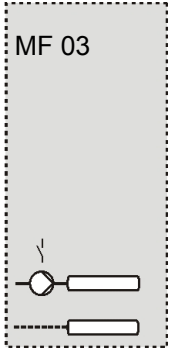




Zusatzfunktionen mit MF-Relais







- Es darf weder ein KF (Fühler Wärmeerzeuger) noch ein SPF (Fühler Warmwasser) angeschlossen sein.
- Dem Mischerkreis muss über die Dip-Schalter 1-3 auf der Geräterückseite die Heizkreisnummer [1-8] zugeordnet werden. Diese Nummer darf keinem weiteren Heizkreis zugeordnet werden.
- Für den Mischerkreis muss ein Vorlauffühler VF/VFS angeschlossen werden.
- Der Regler kann für einen gemischten Heizkreis oder für einen gemischten Heizkreis und zusätzlich für einen direkten Heizkreis genutzt werden. In diesem Fall muss der Dip-Schalter „4“ auf der Geräterückseite in die Position ON „Direkter Heizkreis“ gestellt werden.
- Der direkte Heizkreis hat immer die Adresse „1“ und darf deshalb in einer Anlage nur einmal vorkommen. Der Mischer muss eine Adresse größer „1“ erhalten.
- Wird kein direkter Heizkreis gesteuert, kann das Pumpenrelais als MF-Relais für eine Zusatzfunktion genutzt werden (s.u. Zusatzfunktion).

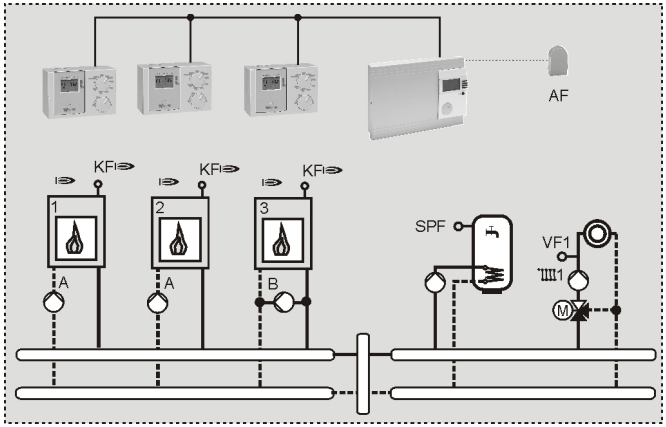
Zusatzfunktion mit MF-Relais

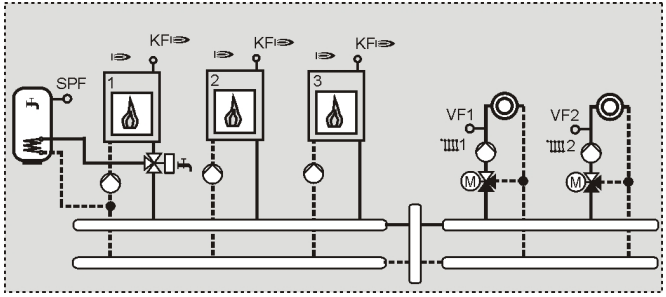
Dip-Schalter „4“ (Geräterückseite) auf OFF.

Funktionswahl über Parameterebene Einstellwert [80] „Funktion für Zusatzrelais“ (z.B. Zirkulationspumpe [02], Rücklaufanhebung [24] oder Zubringerpumpe [03], ...)

Die Funktionen „Sammlerpumpe“ und „Pumpe Wärmeerzeuger“ können nur in einem Heizanlagenregler und nicht in einem Mischererweiterungsregler genutzt werden.

Regler für einen Wärmeerzeuger in einer Kaskade => Heizmodul





Diese Funktion wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Fühler für einen Wärmeerzeuger [KF] anschließen und am Einstellwert 38 der Parameterebene die Nummer des Wärmeerzeugers [1-8] einstellen (= Adresse Heizmodul).

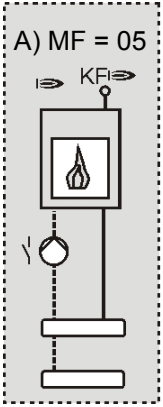
- Der Regler steuert in dieser Funktion den Wärmeerzeuger nach Anforderung des Kaskadenreglers.
- Die MF-Relais Funktionen **A** = Pumpe Wärmeerzeuger [05] und **B** = Rücklaufanhebung [24] können genutzt werden.
- Der interne Mischerkreis kann genutzt werden.
- Der direkte Heizkreis kann in max. einem Gerät genutzt werden. Er erhält automatisch die Adresse „1“ die dann für keinen weiteren Heizkreis eingestellt werden darf. => Der interne Mischerkreis muss in diesem Fall auf eine Adresse [2-8] gestellt werden.

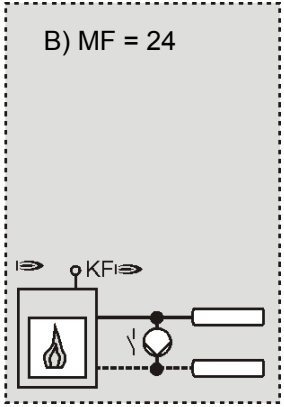
Interne Warmwasserbereitung des ersten Wärmeerzeugers in der Kaskade (Hydraulische Trennung)

Die interne Warmwasserbereitung kann für eine hydraulische Trennschaltung am 1. Wärmeerzeuger der Kaskade [P38 = 1] genutzt werden.

Das Relais für die Warmwasser Ladepumpe wird in diesem Fall für die Ansteuerung des Ventils zur Umschaltung des Wärmeerzeugers auf den Warmwasserspeicher genutzt.Für den Wärmeerzeuger muss in diesem Fall über das MF-Relais eine Wärmerzeugerpumpe angeschlossen werden.

Zusatzfunktionen mit MF-Relais





Zusatzfunktion mit MF-Relais

Dip-Schalter „4“ (Geräterückseite) auf OFF!

Funktionswahl über Parameterebene Einstellwert [80] „Funktion für Zusatzrelais“ (z.B. Pumpe Wärmeerzeuger1 [05]oder Rücklaufanhebung [24], ...)

Die Funktionen „Sammlerpumpe“ kann nur in einem Heizanlagenregler und nicht in einem Regler für ein Heizmodul (Kaskadenbetrieb) genutzt werden.

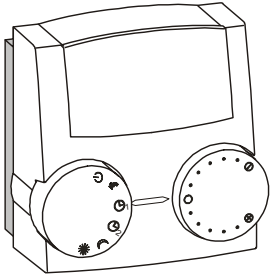
Zubehör

Die Bedienmodule Merlin BM, BM 8 und Lago FB

Der Regler ermöglicht den Anschluss eines Bedienmoduls über eine Busleitung. Durch das Bedienmodul können verschiedene Bedienungsfunktionen und die Überwachung der Anlagenwerte in den Wohnraum verlagert werden. Hierdurch wird ein Höchstmaß an Komfort ermöglicht. Eine genaue Beschreibung des gesamten Funktionsumfangs liefern die technischen Beschreibungen der Bedienmodule.

- Anzeige der Anlagenparameter
- Eingabe der Heizkreisparameter
- Raumtemperaturregelung
- Automatische Adaption der Heizkurve (nicht bei Lago FB)

Fernbedienung FBR



- Drehschalter zur Veränderung der Raumsolltemperatur => Einstellbereich: (±5 K)
- Raumregelung über den integrierten Raumfühler
- Drehschalter zur Betriebsartenwahl

  ⏻ Bereitschaft/AUS (nur Frostschutz)
  $\circledcirc_1$ Automatikbetrieb (nach Zeitprogramm 1 im Regler)
  $\circledcirc_2$ Automatikbetrieb (nach Zeitprogramm 2 im Regler)
  ☽ 24h Nachtbetrieb (Absenktemperatur)
  ☼ 24h Tagbetrieb (Komforttemperatur)
  Sommerbetrieb (Heizen AUS, nur Warmwasser)

Ihre FBR unterstützt -nach Ausführung- einen Teil dieser Betriebsarten.

! Der Heizprogrammschalter am Regler muß auf ◷ stehen.

Montageort:

- Im Referenz-/ Hauptwohnraum des Heizkreises (an einer Innenwand im Wohnraum).
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten.
- Beliebig, wenn der Raumfühlereinfluss ausgeschaltet wird.

Montage:

- Kappe an der Unterseite vom Sockel abziehen.
- Sockel am Montageort befestigen.
- Elektrische Anschlüsse herstellen.
- Kappe wieder aufdrücken.

Fühlerwiderstände FBR2

Temperatur	FBR2 Klemmen 1-2 Raumfühler
+10 °C	9.950 Ω
+15 °C	7.855 Ω
+20 °C	6.245 Ω
+25 °C	5.000 Ω
+30 °C	4.028 Ω

PC

Mit der Parametriersoftware *ComfortSoft* können alle anlagenspezifischen Parameter eingestellt und abgefragt werden. Die Parameter können in einem vorgebbaren Zeitraster im PC gespeichert, graphisch dargestellt und ausgewertet werden. Zur Verbindung mit dem PC benötigen Sie das CoCo PC active, das in Verbindung mit einem Modem auch das Versenden von Fehlernachrichten per SMS und die Fernabfrage von Reglerdaten unterstützt.

Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser zwischen der Pumpe des Heizkreises und dem Schaltausgang des Reglers für die Pumpe anzuschließen.

Telefonschalter

Mit einem Telefonschalter, kann die Heizung in den Heizbetrieb ❋ geschaltet werden. Für die Installation werden die Anschlussklemmen des Reglers für die Fernbedienung FBR genutzt (siehe Anschlussplan). Sobald an den Klemmen 2 und 3 des entsprechenden Steckers ein Kurzschluss erkannt wird, schalten die Heizkreise in den Heizbetrieb. Zusätzlich wird die Warmwasserbereitung aktiviert. (Kesselregler) Wenn der Kurzschluss aufgehoben wird, heizt der Regler wieder nach dem eingestellten Heizprogramm.

⚠ Wird der Heizkreis durch ein Bedienmodul fernbedient, so muss der Anschluss des Telefonschalters am Bedienmodul erfolgen.

Fühler

Außenfühler AF (AFS)

Montageort:

- Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- Ca. 2,5 m über dem Erdboden
- Nicht über Fenstern oder Luftschächten

Montage:

- Deckel abziehen
- Fühler mit beiliegender Schraube befestigen

Tauchfühler KF (KFS) / SPF (SPFS)

Montageort:

- Im Tauchrohr des Warmwasserspeichers (meist an der Stirnseite des Speichers)

Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

! Das Tauchrohr muß trocken sein.

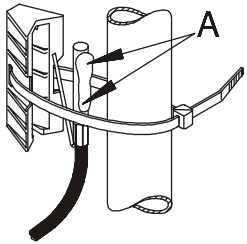
Anlegefühler VF (VFAS)

Montageort:

- Bei Kesselsteuerung anstelle des Kesselfühlers KF möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungsvorlaufrohr
- Bei Mischerbetrieb ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe

Montage:

- Vorlaufrohr gut säubern
- Wärmeleitpaste auftragen (A)!!
- Fühler mit Spannband befestigen



00990-01

Fühlerwerte / Kennlinie

Temperatur	5KOhm NTC	1KOhm PTC
-60 °C	698961 Ω	470 Ω
-50 °C	333908 Ω	520 Ω
-40 °C	167835 Ω	573 Ω
-30 °C	88340 Ω	630 Ω
-20 °C	48487 Ω	690 Ω
-10 °C	27648 Ω	755 Ω
0 °C	16325 Ω	823 Ω
10 °C	9952 Ω	895 Ω
20 °C	6247 Ω	971 Ω
25 °C	5000 Ω	1010 Ω
30 °C	4028 Ω	1050 Ω
40 °C	2662 Ω	1134 Ω
50 °C	1801 Ω	1221 Ω
60 °C	1244 Ω	1312 Ω
70 °C	876 Ω	1406 Ω
80 °C	628 Ω	1505 Ω
90 °C	458 Ω	1607 Ω
100 °C	339 Ω	1713 Ω
110 °C	255 Ω	1823 Ω
120 °C	194 Ω	1936 Ω

5KOhm NTC: AF, KF, SPF, VF

1KOhm PTC: AFS, KFS, SPFS, VFAS

Der Regler kann mit 5KOhm NTC (Standard) und auch mit 1KOhm PTC Fühlern betrieben werden. Die Festlegung auf den Fühlertyp erfolgt mit Dip-Schalter 6, siehe Seite 33 Inbetriebnahme.

Die Fühlerumschaltung wirkt auf alle Fühler.

Ausnahmen:

- Bei Anschluss einer analogen Fernbedienung wird diese automatisch erkannt.
- Der Regler beinhaltet die Möglichkeit, durch Anschluss eines Raumfühlers an den Klemmen des Multifunktionsfühlers eine raumtemperaturgeführte Regelung durchzuführen. Für diesen Fall kann, unabhängig von der eingestellten Fühlerart, nur ein 5KOhm NTC Fühler verwendet werden.

Fehler

Beim Auftreten eines Fehlers wird die zugehörige Fehlernummer blinkend dargestellt.

Fehlernr.	Fehlerbeschreibung
Kommunikations-Fehler	
E 91	Buskennung belegt. Die eingestellte Buskennung wird bereits von einem anderen Gerät verwendet.
Interne-Fehler	
E 81	EEPROM-Fehler. Der ungültige Wert wurde durch den Standardwert ersetzt ⚠ Parameterwerte überprüfen!
Fühler-Fehler (Bruch/Schluß)	
E 69	Vorlauffühler Mischerkreis
E 75	Außenfühler
E 76	Speicherfühler
E 77	Kesselfühler
E 79	Fühler Multifunktionsrelais 1
E 80	Raumfühler

Rücksetzen der Fehlernummer 81:
Netzspannung Aus- und wieder Einschalten.

Technische Werte

Versorgungsspannung nach DIN IEC 60 038	230 V AC ± 10%
Leistungsaufnahme	max 5 VA
Schaltleistung der Relais	250V AC 2 (2) A
Max. Strom über Klemme L1´	6,3 A
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 40
Schutzklasse nach DIN EN 60730	II, schutzisoliert
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.
Fühlerwiderstände Toleranz in Ohm Toleranz der Temperatur Toleranz in Ohm Toleranz der Temperatur	NTC 5 kΩ (AF,KF/SPF,VF) +/-1% bei 25°C +/- 0,2K bei 25°C PTC 1010Ω (AFS,KFS/SPFS,VFAS) +/-1% bei 25°C +/- 1,3K bei 25°C

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

DE 1008 6.6702.081-04 Printed in Germany Änderungen vorbehalten