

Digitaler Heizungsregler in Mikrocomputertechnik

mit 3 Regelkreisen und 3 Uhrenkanälen

- 2-Punkt-Regelung für Kesselkreis (direkte Brennersteuerung)
- 2- oder 3-Punkt-Mischerregelung für Heizkreis
- Speicherladekreis

Datenblatt

Typ

FUTURESTA RFU ... B



Schalttafel-Normausschnitt 138 x 92 mm für Geräteklasse 144 x 96 mm, Einbautiefe 83 mm mit Grundplatte, ca. 75 mm mit Steckerleiste.

Witterungs- und/oder raumtemperaturabhängiger Heizungsregler in Mikrocomputertechnik mit unverlierbar gespeicherten Einstellungen.

Leicht verständliche Bedienung durch eindeutige Gliederung in Bedienungsebenen.

Für Wohnhäuser und gewerbliche Bauten mit einem oder zwei verschiedenen Heizsystemen (Heizkörper und Fussbodenheizung) in einer Heizzone oder zwei getrennten Heizkreisen.

Für den Fachmann: umfassende Informationsebene für Diagnose sowie Funktionskontrolle der Anlage für zeitsparende, zuverlässige Inbetriebsetzung und Wartung.

Ausführungsvarianten

- FUTURESTA RFU 210 B01 Universalregler
- FUTURESTA RFU 230 B01 Fernheizregler
- FUTURESTA RFU 240 B01 Regler für 2 Mischerkreise

Merkmale und Vorteile

- Heizungsregler in Mikrocomputertechnik für Einbau oder Aufbau
- 3 Regelkreise:
 - 1- oder 2-stufige 2-Punkt-Regelung für Kesselkreis
 - 2- oder 3-Punkt Mischerregelung für Heizkreis
 - Speicherladeautomatik
- anwenderfreundliche Programmeingabe auf übersichtlicher Folientastatur
- Dreikanal Digital-Wochenuhr
- Gangreserve typisch 24 Stunden mit wartungsfreiem Kondensator.
- digitale, leicht verständliche Anzeige der Zeit, des Programms, der Temperaturen, der Betriebsstunden, des Anlagezustandes und der Grundeinstellungen im übersichtlichen LCD-Informationsfeld
- Betriebsstundenzähler zu Erfassung der Brennerlaufzeiten
- selbstadaptive Heizkurve
- selbstlernende Optimierung: sparsamster Energieeinsatz durch zeitliche Anpassung von Aufheiz- und Absenkbeginn
- Ferienprogramm
- Einzeltag- oder Blockprogrammierung
- Störwertausschaltung der Raumtemperatur
- Fernbedienungsgerät mit Sollwertkorrektur, Raumtemperaturfühler sowie Spar- / Partyfunktionen
- energiesparende Sommer- / Winterautomatik und Tagesheizgrenzenautomatik
- "Help"-Funktionen zur Reaktivierung der Standard-Uhrenprogramme sowie der eingestellten Heizkurve
- Steuereingänge für externe Befehle
- energiesparende Pumpenautomatik
- Informationsfeld für den Fachmann
- leichtverständliche Bedienungsanleitung im Gerät

Ausführungen

FUTURESTA 210B01

Wahlweise für:

- "direkten Heizkreis"

ohne Mischer für witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur.

- "nur Mischerkreis"

Witterungsgeführte 2-Punkt / 3-Punkt-Regelung der Mischer-Vorlauftemperatur kombiniert mit überhöhter 2-Punkt-Regelung der Kesseltemperatur (als Vorregelung für Mischerkreis).

- "Mischerkreis und direkter Heizkreis" in einer Heizzone

Witterungsgeführte 2-Punkt-Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizsystems kombiniert mit 2- oder 3-Punkt-Mischerregelung für Niedertemperatur-Heizsystem (z.B. Fussbodenheizung) im Parallelbetrieb. Beide Heizkreise haben gleiche Sollwerte und gleiche Zeitprogramme, jedoch individuelle Heizkurven und Vorhaltezeiten.

- "2 autonome Heizkreise" für getrennte Heizzone

Witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizsystems kombiniert mit 2- oder 3-Punkt-Mischerregelung eines Niedertemperatur-Heizsystems. Die Heizkreise haben gleiche Sollwerte, jedoch individuelle Heizkurven, Heiz- und Zeitprogramme. Ferner können die Heizkreise mit je einer Fernbedienung ausgerüstet werden.

- "Raumtemperaturgeführte Regelung"

des Mischerkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.

2-Punkt-Regelung für Brauchwasser-Kreis integriert.

FUTURESTA RFU 240 B01

für zwei Mischerkreise mit Kesselregelung

FUTURESTA RFU 230 B01

für Fernheizung

Abnehmerspezifische Ausführungen sind möglich.

Grundzüge der Bedienung

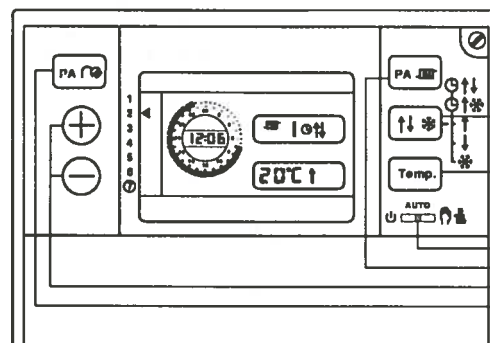
Der Bedienungsablauf folgt bei allen Einstellungen der einfachen Gedankenfolge- "vorwählen" und "einstellen".

Die "Vorwahlen" sind der Häufigkeit der einzelnen Bedienungsvorgänge entsprechend in Bedienungsebenen aufgeteilt.

Einstellungen erfolgen mit den Tasten ⊕ und ⊖ .

In der **Bedienungsebene 1** erfolgen nur die relativ häufig benötigten Bedienungsvorgänge für die Wahl der Betriebsart der Heizung sowie der Einstellung der Raum-Temperatur. Die Frontklappe des Reglers bleibt dabei geschlossen und verdeckt alle seltener benötigten Bedienungselemente.

Bedienungsebene 1



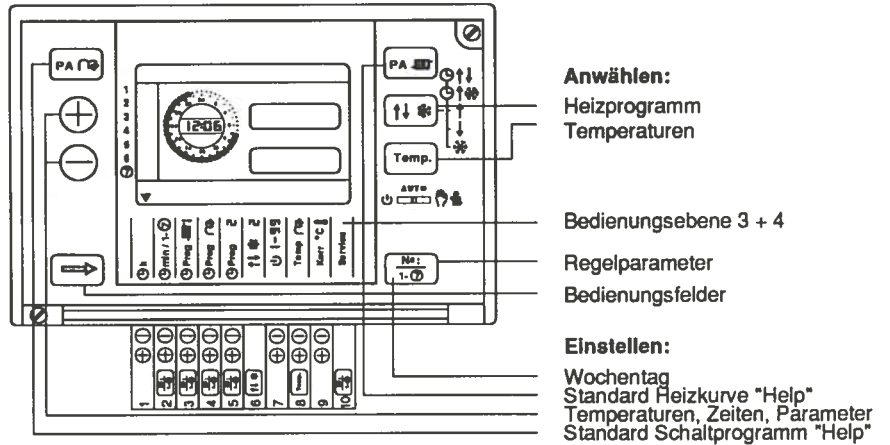
Vorwahl:

Heizprogramm
Temperaturen

Einstellung:

Schalter Hand-AUTO-Frostschutz
Partytaste Heizung
Temperaturen
Partytaste Warmwasser

Die **Bedienungsebenen 2-4** für gelegentliche Bedienungsvorgänge sind bei geöffneter Frontklappe zugänglich.



Die **Bedienungsebene 2** dient der Einstellung der Uhrzeit, des Wochentages, der Schaltprogramme, des 2. Uhrenkanals, der Warmwassertemperaturen, des Ferienprogramms sowie der Heizkurvenkorrektur.

Die Anlagewerte können ebenfalls auf dieser Ebene abgefragt werden.

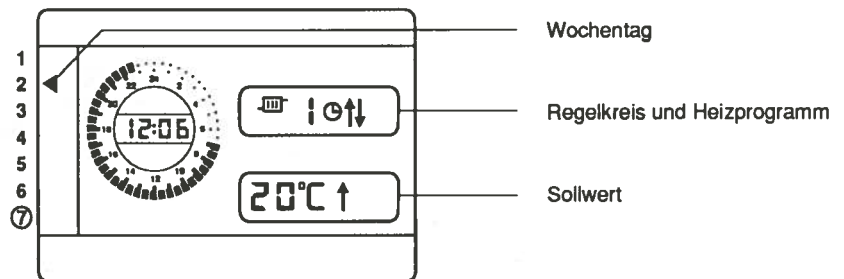
Die **Bedienungsebene 3** ist dem Fachmann für Einstell- und Servicearbeiten vorbehalten. Der Zugang zu den Einstellparametern ist geschützt.

Die **Bedienungsebene 4** erlaubt dem Fachmann die Inbetriebnahme (Funktionskontrolle) aller Schaltausgänge.

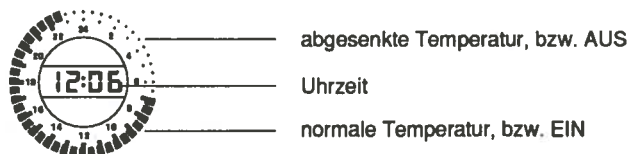
LCD-Informationsfeld

Im LCD-Informationsfeld werden zu jedem Bedienungsschritt nur die jeweils benötigten Daten angezeigt. Durch das Weglassen aller im Moment nicht benötigten Informationen ist die Übersichtlichkeit optimal.

Anzeige für den Benutzer



Die integrierte Schaltuhr ist besonders leicht abzulesen. Während die Uhrzeit bzw. Schaltzeit digital angezeigt wird, erscheint die Programmierung auf einem 24-Stunden Programmierung in vertrauter Analog-Darstellung.

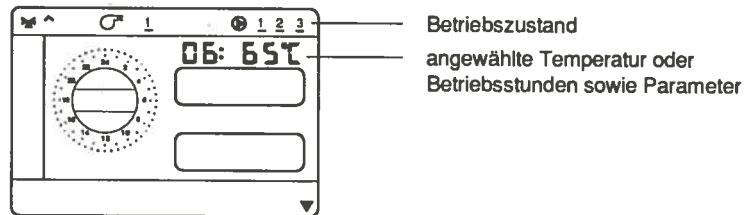


Die Schaltuhr dient der Steuerung von 3 Kanälen mit eigenem Schaltprogramm.
 Kanal 1 = Heizkreis
 Kanal 2 = frei verwendbarer Uhrenkanal oder 2. Heizkreis
 Kanal 3 = Ladekreis Brauchwasserspeicher
 Die Wochentage lassen sich einzeln oder in Blöcken pro Kanal programmieren.

6 Schaltpunkte pro Tag und Uhrenkanal können beliebig einzeln oder in Blöcken programmiert werden. Unverlierbar gespeicherte Standardschaltpunkte sind mit der "Help" -Taste aktivierbar.

Den Schaltpunkten der Heizkreise wird durch den Regler eine Vorhaltezeit zugeordnet, welche der thermischen Trägheit des Gebäudes und des Heizsystems Rechnung trägt. Durch einen Kondensator ist bei Netzausfall eine Gangreserve von typisch 24 Stunden gewährleistet.

Bei Anwahl von Feld 10 (in der Bedienungsebene 2) werden die interessanten Anlagewerte (verschiedene Temperaturwerte, Betriebsstunden, Betriebszustände von Mischer, Brenner und Pumpe), angezeigt.



Funktionen

Die FUTURESTA RFU...B ist mit 3 Regelkreisen, Heizungspumpen- und Speicherladeautomatik sowie 3 Uhrenkanälen ausgerüstet.

Zuordnung der Uhrenkanäle zu den Regelkreisen in Abhängigkeit der Betriebsart:

KK	MK	BWK	⚡
⌚ 1	—	⌚ 3	⌚ 2
⌚ 1		⌚ 3	⌚ 2
⌚ 2	⌚ 1	⌚ 3	—

- = direkter Heizkreis
- = nur Mischerkreis
- = Mischerkreis und direkter Heizkreis
- = raumtemperaturgeführte Regelung
- = 2 autonome Heizkreise

- ⌚ = Uhrenkanal
- KK = Kesselkreis / Heizkreis
- MK = Mischerkreis
- BWK = Brauchwasser-Ladekreis
- ⚡ = Schaltuhr-Kontakt

KK Kesselkreis

1- oder 2-stufige 2-Punkt-Regelung

Die Kesselwassertemperatur wird durch EIN / AUS-Schalten des Brenners witterungsgeführt geregelt. Schaltdifferenz, Min.- und Max.-Begrenzung, Brennermindestlaufzeit, Abstand und Verzögerung der 2. Brennerstufe sind individuell einstellbar. Ebenso der Pumpennachlauf für Gaskessel.

MK Mischerheizkreis

stetige 3-Punkt PI-Regelung oder 2-Punkt-Regelung

Die Vorlauftemperatur wird witterungsabhängig, gemäss der Heizkurve geregelt.

Je nach Stellantrieb (Motor oder thermischer Antrieb) lässt sich der Regler auf stetigen (3-Punkt) oder 2-Punkt-Betrieb umprogrammieren. Die Maximal- und Minimalbegrenzung sind einstellbar. Schaltdifferenz, Neutralzone und Rückführgrösse werden vom Regler automatisch, entsprechend der Heizkurve, angepasst.

BWK Brauchwasserkreis

Verschiedene Kombinationen sind möglich je nach

- Art des Brauchwasserfühlers

- elektronischer Fühler (Sollwert am Regler programmierbar)
- Thermostat (Sollwert am Thermostat einstellbar)

- Art der Brauchwasser-Aufbereitung

- Brauchwasserladung "Oel" (Brenner)
- Brauchwasserladung "elektrisch". Das Uhrenprogramm ist dabei unwirksam.








- Art des Vorrang-Verhaltens (nur bei Oel-Betrieb)

- unbedingter Vorrang: bis BW-Sollwert erreicht
- bedingter Vorrang: Mischer wird freigegeben, wenn die Kesseltemperatur den überhöhten Sollwert nahezu erreicht.
- kein Vorrang





Programm-Wahlschalter

Heizkreise



Mit der Programmtaste  sind folgende 5 Betriebsarten wählbar:

-   Automatischer Regelbetrieb "normal / reduziert"; nach eingestelltem Uhrenprogramm
-   "Normal / AUS" (Frostschutz) nach eingestelltem Uhrenprogramm
 -  Dauernd "normal", Schaltuhr ist unwirksam
 -  Dauernd "reduziert", Schaltuhr ist unwirksam
 -  AUS / Sommerbetrieb, Frostschutz wirksam

freier Uhrenkanal


-   EIN / AUS nach eingestelltem Uhrenprogramm
 -  Dauernd EIN
 -  Dauernd AUS

Brauchwasserkreis

  Automatischer Regelbetrieb "normal" / "reduziert", nach eingestelltem Uhrenprogramm
Wird kein "reduzierter" Regelbetrieb gewünscht, ist der reduzierte Brauchwasser-Sollwert gleich dem "normalen" Sollwert einzustellen.

Pumpenautomatik

Pumpen AUS:

- während der Schnellabsenkung
- bei Abschaltung durch die Tagesheizgrenzen- oder durch die Sommer / Winter-Automatik
- im Frostschutzprogramm bei Aussentemperaturen $> 2^{\circ}\text{C}$
- bei Stellung "Sommer" bzw. "Abwesenheit" des externen Steuerschalters
- interner Schalter 

Bei Aussentemperaturen $< 2^{\circ}\text{C}$ sind die Pumpen dauernd EIN (Frostschutz)

Die programmierbare Sommerkickschaltung verhindert das Festsitzen der Heizkreispumpen.

Heizkurve

Die Heizkurven werden bei der Inbetriebnahme vom Fachmann durch Eingabe der Anlagen-Auslegungspunkte eingestellt. Durch Betriebserfahrungen erforderliche Korrekturen können automatisch durch "selbstadaptive Heizkurveneinstellung" oder manuell, durch Eingabe über die Folientastatur erfolgen.

Selbstadaptive Heizkurveneinstellung (mit Raumfühler)

Der FUTURESTA Heizungsregler "lernt" aus der Betriebserfahrung durch Messung der massgebenden Temperaturen das Verhalten des Gebäudes und des Heizsystems kennen. Er korrigiert die Heizkurveneinstellung aufgrund dieser Erfahrung selbsttätig und gewährleistet nach der Anpassungsphase eine im Normalfall konstante, programmmentsprechende Raumtemperatur. Durch Eingabe des Raumtemperatur-Istwertes kann der Raumtemperaturfühler geeicht werden.

Manuelle Heizkurvenkorrektur (ohne Raumfühler)

Durch manuelle Eingabe des Raumtemperatur-Istwertes errechnet der Regler die neue Heizkurve.

Unter Umständen ist die Eingabe bei unterschiedlichen Aussentemperaturen erforderlich.

Absenk- und Aufheiz-Optimierung

Die raumtemperatur- oder witterungsgeführte Optimierung sorgt bei sparsamstem Energieeinsatz für Wärme zur rechten Zeit.



a) Raumtemperaturabhängige Optimierung (mit Raumfühler)

In Funktion der Aussentemperatur und unter Berücksichtigung der Restwärme im Raum wird der Schaltzeitpunkt automatisch derart vorverschoben, dass beim Aufheizen der eingegebene Tagessollwert zur programmierten Zeit erreicht wird. Die verfügbare Heizenergie wird optimal eingesetzt. Ebenso wird der Einsatz der Absenkung derart vorverlegt, dass die Raumtemperatur zur vorgegebenen Zeit den Sollwert bereits unterschreitet ohne jedoch unter die Komfortgrenze abzusinken.

b) Witterungsabhängige Optimierung (ohne Raumfühler)

Der Aufheizbeginn wird in Abhängigkeit der Aussentemperatur und der Absenkdauer automatisch derart vorverlegt, dass die Raumtemperatur im Bereich der programmierten Zeit den Sollwert erreicht.

Der Absenkzeitpunkt wird witterungsabhängig vorverlegt.

Heizgrenzenautomatik	<p>Sommer- / Winterautomatik Wenn die mittlere Aussentemperatur die programmierte Heizgrenze überschreitet, schaltet die Anlage automatisch auf * (AUS / Sommer) um. Die Heizgrenze wirkt parallel zum normalen Sollwert.</p>
	<p>Tagesheizgrenzenautomatik Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die Regelung einen Vorlauftemperatursollwert verlangt, der nur noch wenig über dem Raumsollwert liegt. Der Heizbetrieb wird erst wieder aufgenommen, wenn die Tagesheizgrenzenautomatik und die Sommer- / Winter-Automatik dies fordern.</p>
Störwertaufschaltung der Raumtemperatur	<p>Für Fremdwärmekompensation kann der Raumtemperaturfühler als Störwertgeber wirken. Der Raumtemperatureinfluss Ez% kann vom Fachmann programmiert werden.</p>
Begrenzungen	<p>Minimal- und Maximalbegrenzungen Der Kessel- und Mischkreis sind mit einer Minimal- und Maximalbegrenzung ausgerüstet. Die Programmierung erfolgt durch den Fachmann.</p>
	<p>Rücklaufhochhaltung Der Mischkreis kann zum Schutz des Kessels durch eine Rücklaufminimalbegrenzung beeinflusst werden. Das Unterschreiten der vorgegebenen Rücklauftemperatur bewirkt die "ZU"-Steuerung des Mischorgans. Für diese Begrenzungsart muss ein Rücklauffühler montiert sein.</p>
	<p>Anfahrerschutz Ist kein Rücklauffühler angeschlossen, wird der Kesselanfahrerschutz automatisch aktiviert. Der Heizbetrieb wird erst freigegeben, wenn die Kesseltemperatur die Minimalgrenze nahezu erreicht. Für Gaskessel kann der Anfahrerschutz aufgehoben werden.</p>
Party-Funktionen	<p>Heizkreis  und Brauchwasserkreis  Durch Drücken der Tasten wird bei geschlossener Frontklappe die momentane oder folgende Absenkung einmalig aufgehoben. Nochmaliges Drücken der Taste setzt die Party-Funktion wieder ausser Kraft.</p>
Frostschuttschaltung	<p>Mit Raumfühler In den Betriebsarten * (☺) wird die Heizung nur in Betrieb genommen, falls die Raumtemperatur den Frostschuttsollwert unterschreitet.</p>
	<p>Ohne Raumfühler In den Betriebsarten * (☹) wird die Heizung nun in Betrieb genommen, falls die "gebäudebezogene Aussentemperatur" den Frostschuttsollwert unterschreitet. Die Pumpe wird eingeschaltet und die Vorlauftemperatur wird auf den Frostschuttsollwert geregelt. Bei Aussentemperaturen < 2°C sind die Heizungspumpen eingeschaltet (Anlagefrostschutz).</p>
"Help"-Funktion	<p>Die "Help" -Funktionen aktivieren die Standard-Programme (Uhrenprogramme, Heizkurven).</p>
Externe Steuerfunktionen	<p>Diese Funktionen haben Priorität vor dem Regler-Heizprogramm und der Fernbedienung RFB ...A. ext. Sommerbetrieb Durch schliessen der Kontakte 22 - 24 wird die Heizung abgeschaltet (* Frostschutz), die Warmwasseraufbereitung ist aktiv. ext. Abwesenheit Durch schliessen der Kontakte 22 - 23 wird die Anlage auf ☹ Frostschutz geschaltet (Heizung und Warmwasser AUS). Anwendung z.B. für Telefonkontakt in Ferienhäuser oder Zweitwohnungen.</p>
Ferienprogramm	<p>Mit dem Ferienprogramm können die Anzahl Ferientage (max. 99) programmiert werden. Das Ferienprogramm beginnt an nächstfolgendem Tag und entspricht der Funktion Abwesenheit(☹)</p>

Technische Daten

Die einstellbaren Parameter sind dem Fachmann in der Bedienungsebene 3 (Feld 10) zugänglich. Sie sind durch eine Sperre vor unbeabsichtigter Verstellung geschützt.

Kesselregler	<ul style="list-style-type: none"> Regelverhalten Schaltdifferenz 1. Stufe (SD 1) Schaltdifferenz 2. Stufe (SD 2) Abstand 1. - 2. Stufe Minimalbegrenzung Maximalbegrenzung Brennermindestlaufzeit Verzögerung 2. Brennerstufe Pumpennachlauf Kesselanfahrerschutz 	<ul style="list-style-type: none"> 2-Punkt 2 K... 10 K 2 K... 15 K 2 K... 15 K 0...99°C 0...99°C 0 - 15 Minuten 0 - 60 Minuten 0 - 30 Minuten mit / ohne
Heizkreisregler (stetige Mischerregelung)	<ul style="list-style-type: none"> Regelverhalten P-Bereich 3-Punkt Neutralzone Schaltdifferenz (2-Punkt) Maximalbegrenzung Minimalbegrenzung Minimalbegrenzung (Rücklaufhochhaltung) Abstand $t_h - t_v$ bei Kesselfolgebetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> 3-Punkt PI oder 2-Punkt 12K 2K } (heizkurvenabhängig) 2K } 0...99°C 0...99°C 0...99°C 0...15 K
Speicherladeautomatik	<ul style="list-style-type: none"> Mit Fühler: Brauchwasser-Sollwert "normal" "reduziert" Kesselüberhöhung Schaltdifferenz Ladepumpen-Nachlauf Kessel-Maximalbegrenzung bei BW-Vorrang Mit Thermostat: Kesseltemperatur Ladepumpen-Nachlauf 	<ul style="list-style-type: none"> 5 - 70°C 5 - 60°C 10 - 90 K 6 K max. 2 Min. 90°C 10 - 90°C max. 2 Min.
Digitalschaltuhr	<ul style="list-style-type: none"> Kanäle Schaltprogramme Freiprogrammierbare Schaltpunkte pro Tag und Kanal Schaltpunkte (Auflösung) Schaltabstand Gangreserve LCD-Anzeige "Help" - Taste für Standardprogramm Standard-Schaltprogramme: <li style="padding-left: 20px;">Tage - Heizkreis 1 und 2 <li style="padding-left: 20px;">1 - 5 <li style="padding-left: 20px;">6 - ⑦ Brauchwasserkreis <li style="padding-left: 20px;">1 - 5 <li style="padding-left: 20px;">6 - ⑦ - frei verwendbarer Uhrenschaltkreis 	<ul style="list-style-type: none"> 3 jeden Tag einzeln und/oder Blockbildung 6 (Total 126) alle 15 Min. min 30 Min. ca. 24 h Zeit, Wochentag, Schaltprogramm "normal" Sollwert 7.00 h - 23.00 h 8.00 h - 23.00 h 6.30 h - 20.00 h 7.30 - 21.00 h wie Heizkreis 2
Übrige Einstellbereiche und Werte	<ul style="list-style-type: none"> Sollwert "normal" Sollwert "reduziert" Sollwert "Frostschutz" Heizkurve mit Raumfühler Heizkurveinstellung - Aussentemperatur (Auslegepunkt) Vorlauftemperaturen im Auslegepunkt - Kesselkreis - Mischerkreis Sommer- / Winter-Automatik, Einsatzpunkt bezogen auf den "normalen" Sollwert Raumeinfluss Optimierung: - Übergabetemperatur - Vorhaltezeit (Grundwert) bei 0°C Aussentemperatur "Absenkung" "Aufheizung" Gebäudeart Ferienprogramm Bei Netzausfall sind alle Reglerparameter und das Schaltuhrenprogramm unverlierbar gespeichert. 	<ul style="list-style-type: none"> + 10... + 30°C + 10... + 30°C + 5... + 20°C selbstadaptiv 0...-30°C 20...99°C 20...99°C 0...10 K 0...99% spar, normal, komfort 0...4 h, Auflösung 15' 0...6 h, Auflösung 15' leicht, mittel, schwer 1 - 99 Tage

Anzeigen

Zusätzlich zu den einstellbaren Parametern, dem Anlagezustand sowie der aktuellen Uhrzeit und dem Wochentag können noch folgende Parameter zur Anzeige gebracht werden (Feld 10):

Kesseltemperatur
Vorlauftemperatur
Rücklauftemperatur
Aussentemperatur
Raumtemperatur

Brauchwassertemperatur
Betriebsstunden des Brenners 1. und 2. Stufe

Elektrische Daten

Netzspannung
Leistungsaufnahme
Ausgangskontakte:
- Kesselregler (1. Stufe)
- Kesselregler (2. Stufe)
- Vorlaufregler
- Heizungspumpe
- Brauchwasserspeicherladepumpe
- Uhrenkanal
Schutzklasse
Kleinspannungsteil
Funkentstörgrad

230 V + 10%... -15%, 50 Hz
ca. 5 VA
für 250 V~ / 4 A $\cos \varphi > 0,6$
für 250 V~ / 2 A $\cos \varphi > 0,6$
für 250 V~ / 2 A $\cos \varphi > 0,6$
für 250 V~ / 2 A $\cos \varphi > 0,6$
für 250 V~ / 2 A $\cos \varphi > 0,6$
für 250 V~ / 2 A $\cos \varphi > 0,6$
I nach VDE 0631
schutzisoliert
>N< nach VDE 0875

Übrige Daten

Umgebungstemperatur: Lagerung
Betrieb

-20... +60°C
0...+50°C

Umgebungsfeuchte
Gewicht

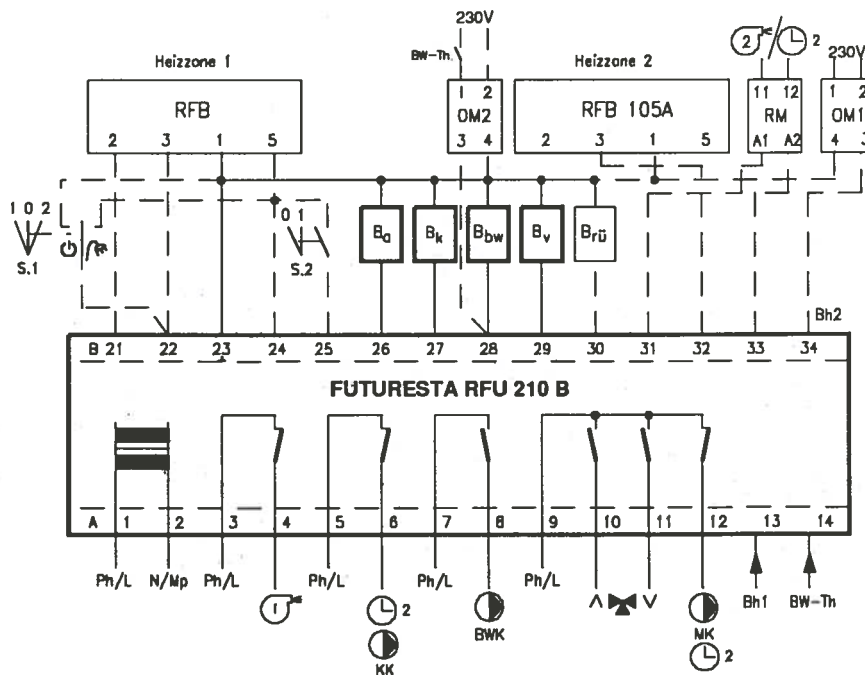
Klasse F nach DIN 40040
0,50 kg

Anschluss-Schema RFU 210 B Universalregler

Nach Anwendungsschema oder Gesamtstromlaufplan verdrahten. Anschluss durch Fachkraft gemäss den örtlichen Vorschriften. Die Verbindungen der Temperaturfühler und der Fernbedienung zum Regler sind mit einer Schutzkleinspannung versehen. Diese sind vorzugsweise getrennt von der Netzleitung zu verlegen.

Bei stark induktiven Lasten sind die Verbraucher (Schützen, Magnetventile, usw.) mit RC-Gliedern zu beschalten. Z.B. RIFA RC-Glied 250 VAC, PMR 202 MD, 0.1 μ F, 47 Ω .

Achtung: Die externen Kontakte \odot und \odot dürfen nicht gleichzeitig geschlossen werden.











S.1. Externe Steuerfunktionen

0 = Automatisch
1 = Abwesenheit
2 = Sommerbetrieb



S.2 Brauchwasserladung

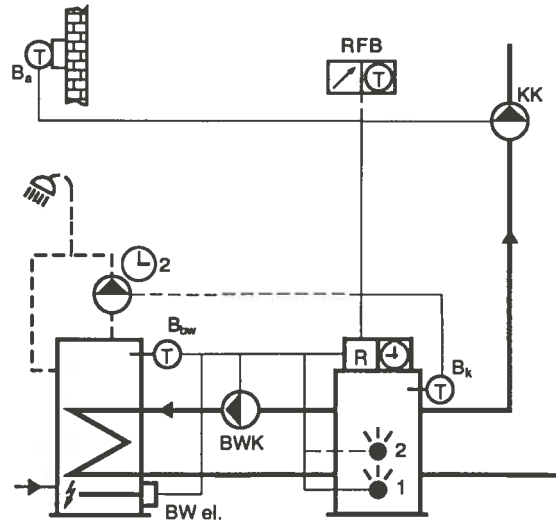
0 = ÖI
1 = Elektrisch

Steckerbelegung

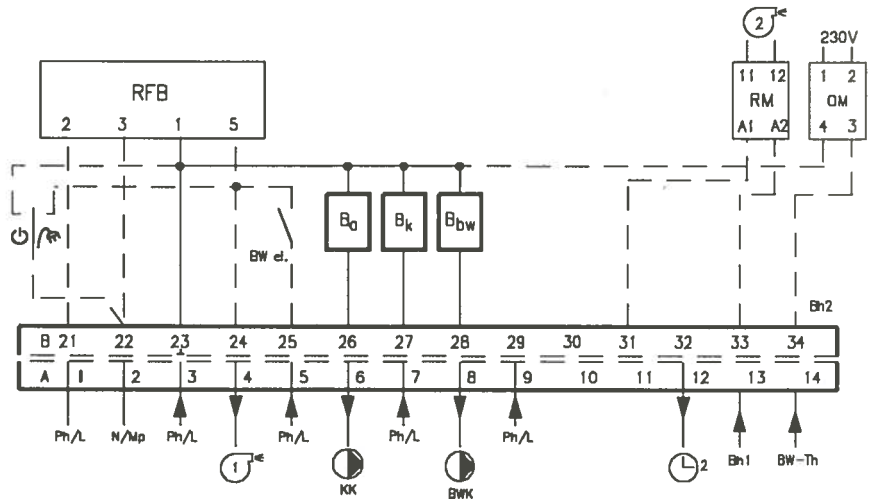
Steckerbelegung	Kontakt- Nummer	Symbole Bezeichnung	Beschreibung	
A 230 V~ Ein- Ausgänge (schwarz)	1, 3, 5, 7, 9	Ph/L	Phase	
	2	N/Mp	Nulleiter	
	4		Brenner 1. Stufe	
	6	 KK /  2	Kesselkreispumpe / 2. Uhrenkanal	
	8	 BWK	Ladepumpe Brauchwasserkreis	
	10	 ^	Stellbefehl "wärmer"	
	11	 v	Stellbefehl "kälter"	
	12	 MK /  2	Mischerkreispumpe / 2. Uhrenkanal	
	13	Bh1	Betriebsstunden 1. Stufe	
	14	BW-Th.	Brauchwasser-Thermostat	
	B Mess- und Steuereingänge (weiss)	21	B _r	Raumfühler
		22	RFB 1	Fernbedienung 1. Heizkreis
		23	⊥	Masse
		24	RFB 1	Fernbedienung 1. Heizkreis
25		BW el.	Öl / El.-Umschaltung	
26		B _a	Witterungsfühler FT 12 A	
27		B _k	Kesselfühler FT 3 A (FT 2 A, RFT 203 A)	
28		B _{bw}	Brauchwasserfühler FT 3 A (FT 2 A, RFT 213 A)	
29		B _v	Vorlauffühler FT 1 A (FT 2 A)	
30		B _{ri}	Rücklauffühler FT 2 A (FT 1 A)	
31		RM +	Relais-Modul (+)	
32		RFB 2	Fernbedienung 2. Heizkreis	
33		RM -	Relais-Modul (-)	
34	Bh 2	Betriebsstunden 2. Stufe		

Weitere Symbole

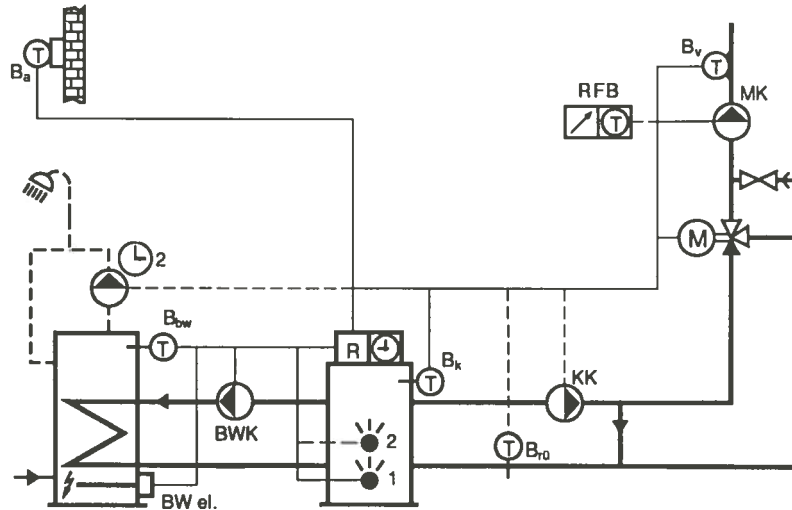
	Abwesenheit: Heizung und Warmwasser AUS
	Sommerbetrieb: mit Warmwasser-Ladung, Heizung AUS
RFB	Ferneinstellgerät zur Raumtemperaturkorrektur mit Party- und Sparfunktionen (Klemmen 21, 22, 23 und 24).
OM	Optokoppler-Modul für Betriebsstunden 2. Brennerstufe
	Anschlüsse
	1 rot } 230 V
	2 schwarz } 230 V
	3 grau } Kleinspannung
	4 schwarz } Kleinspannung
RM	Externes Relais Typ: SGR 362 12 VDC-E. Sockel mit Schraubanschluss ZGR 005 und Haltebügel ZGR 010 für - 2. Brennerstufe oder - 2. Uhrenkanal
	Klemmen 11, 12 Ruhekontakt A1, A2 Relais-Spule
BW-Th	Brauchwasserthermostat



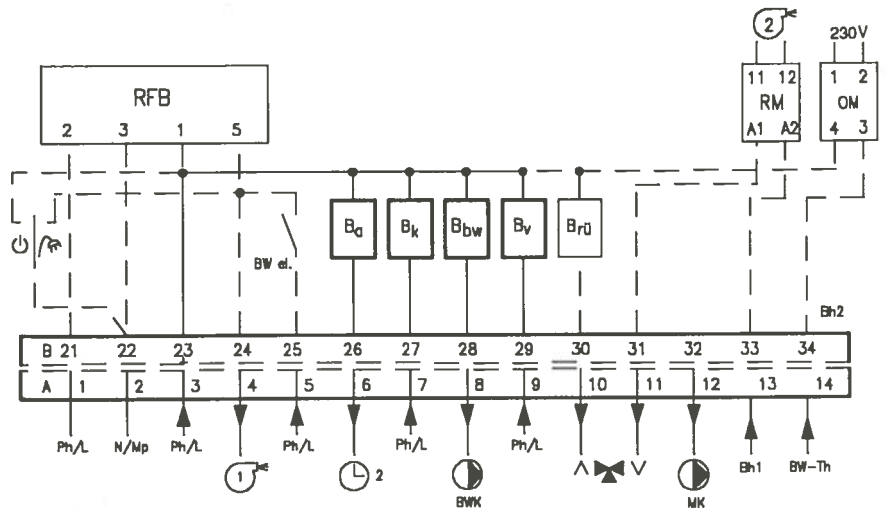
Anschluss-Schema



Installation

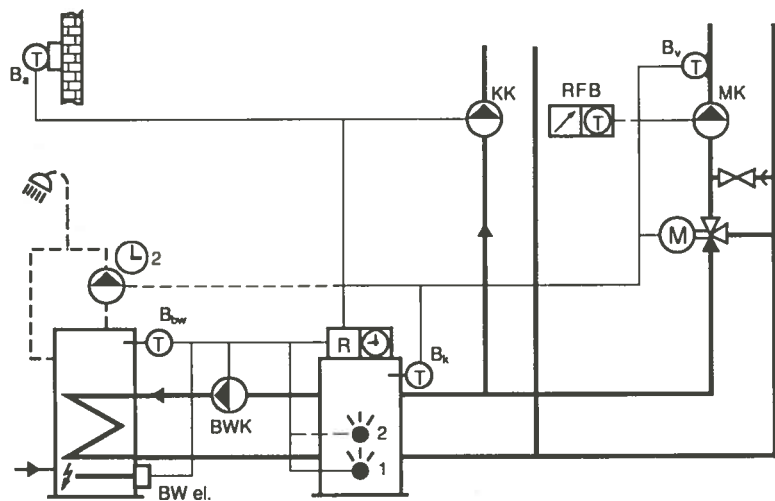


Anschluss-Schema

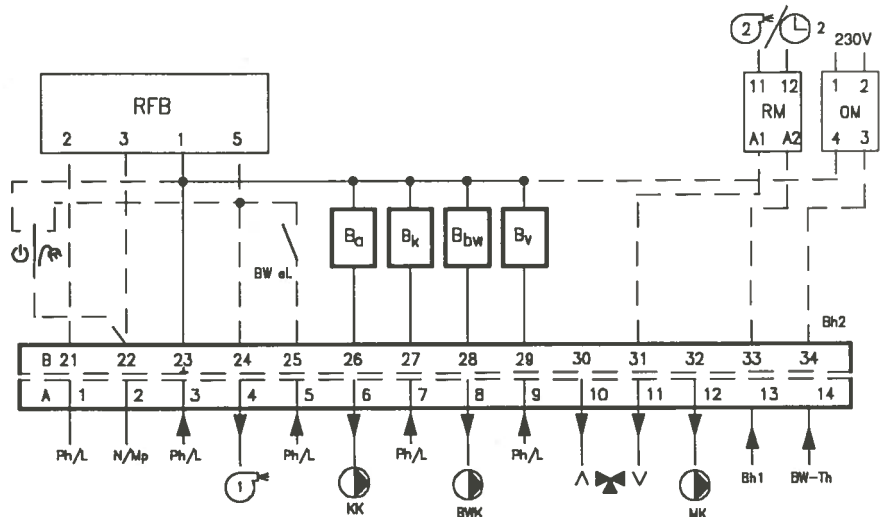


Installation

Mischerkreis und direkter Heizkreis für witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator Heizsystems, kombiniert mit Mischerregelung für ein Niedertemperatur-Heizsystem (2 Kreise in einer Heizzone).
 Beide Heizkreise haben gleiche Sollwerte und gleiche Zeitprogramme, jedoch individuelle Heizkurven und Vorhaltezeiten.
 Option: 2. Brennerstufe oder 2. Uhrenkanal

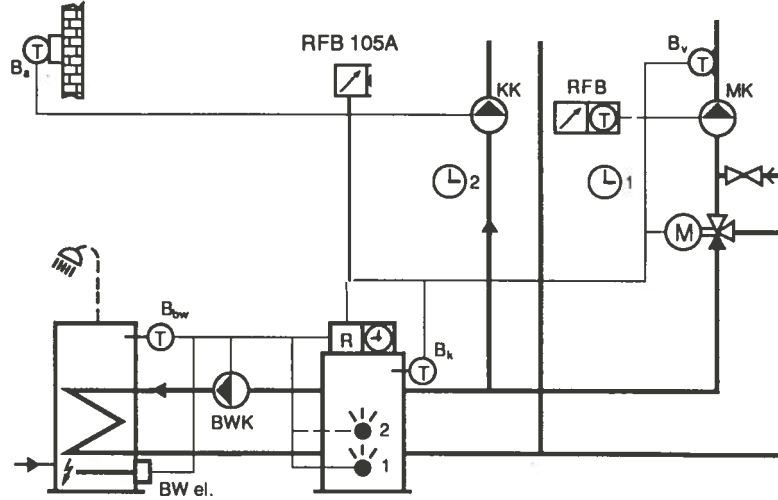


Anschluss-Schema

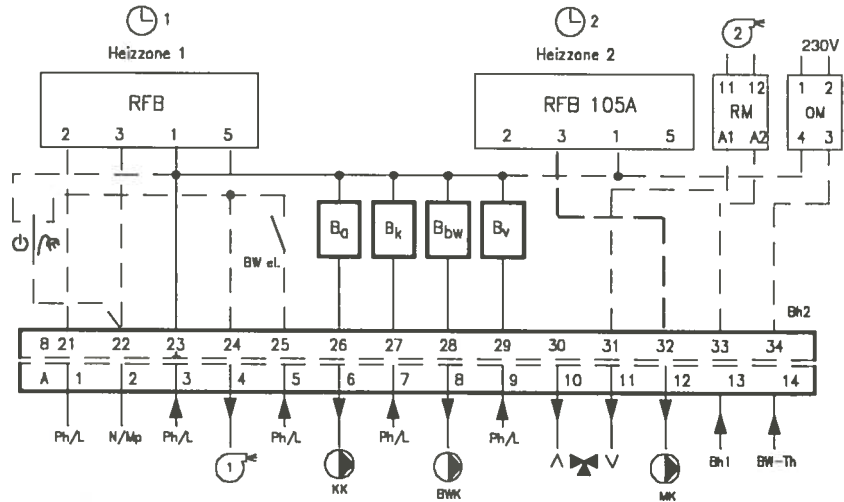


Installation

Zwei autonome Heizkreise für witterungsgeführte ein- oder zweistufige Regelung der Kesseltemperatur zur direkten Speisung eines Radiator-Heizkreises, kombiniert mit Mischregelung eines Niedertemperatur-Heizsystems.
 Die Heizkreise haben gleiche Sollwerte, jedoch individuelle Heizkurven, Heiz- und Zeitprogramme (Uhrenkanal 1 = Mischkreis, Uhrenkanal 2 = Kesselkreis). Ferner können die Heizkreise mit je einer Fernbedienung ausgerüstet sein.

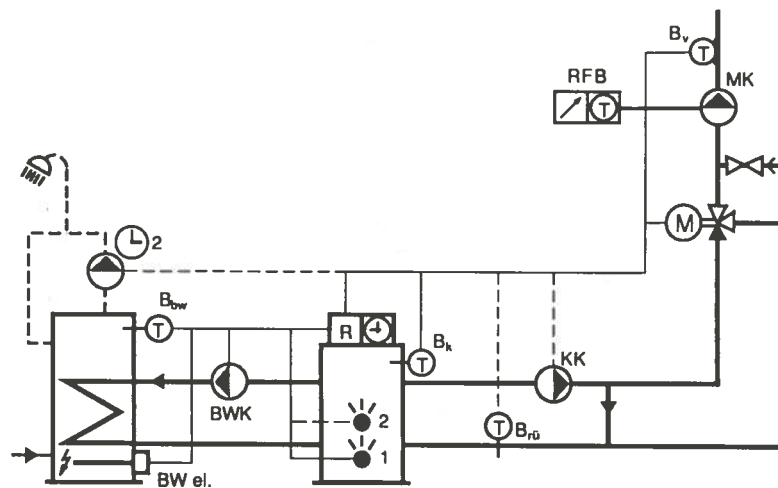


Anschluss-Schema

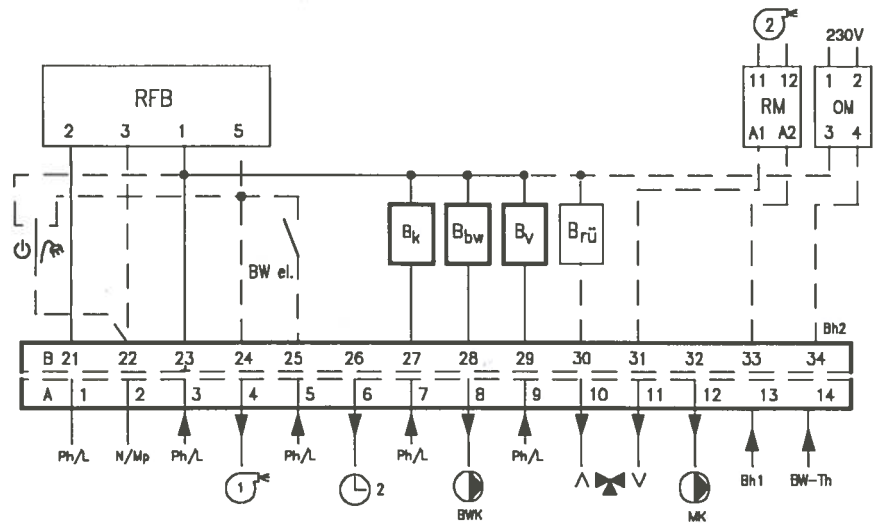


Installation

Raumtemperatur geführte Regelung des Mischkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.
 Option: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung



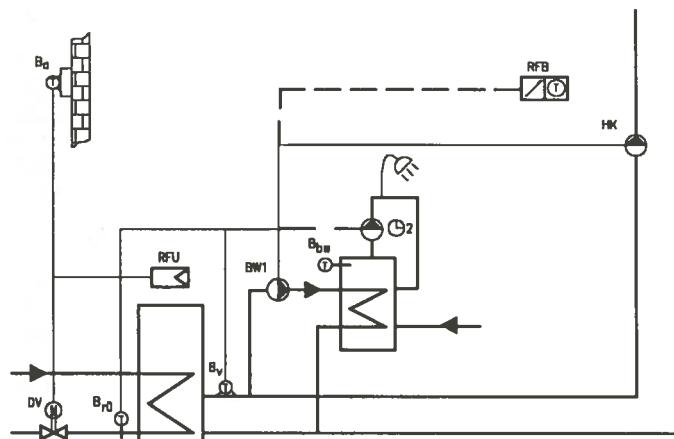
Anschluss-Schema



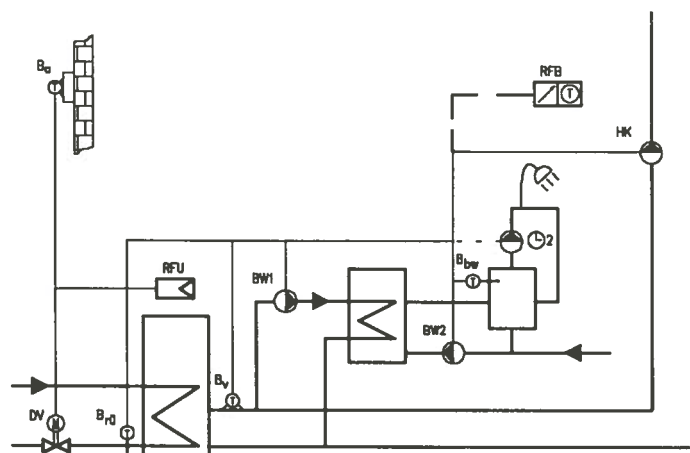
FUTURESTA RFU 230 B

Installation

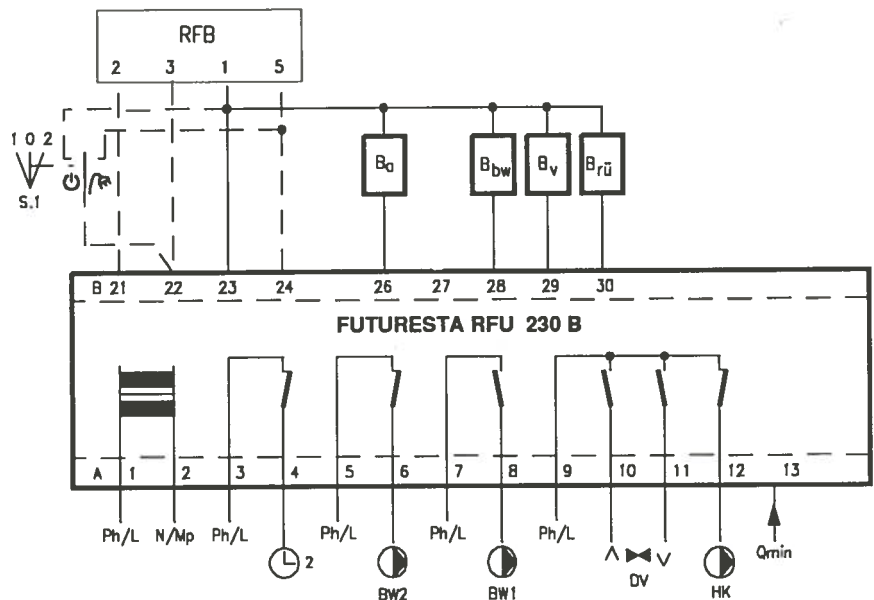
Fernheizung mit witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung und direkter Brauchwasserladung.



Fernheizung mit witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung und indirekter Brauchwasserladung.



Anschluss-Schema RFU 230B
Fernheizregler



Steckerbelegung

A: 230 V~ Ein- Ausgänge
(schwarz)

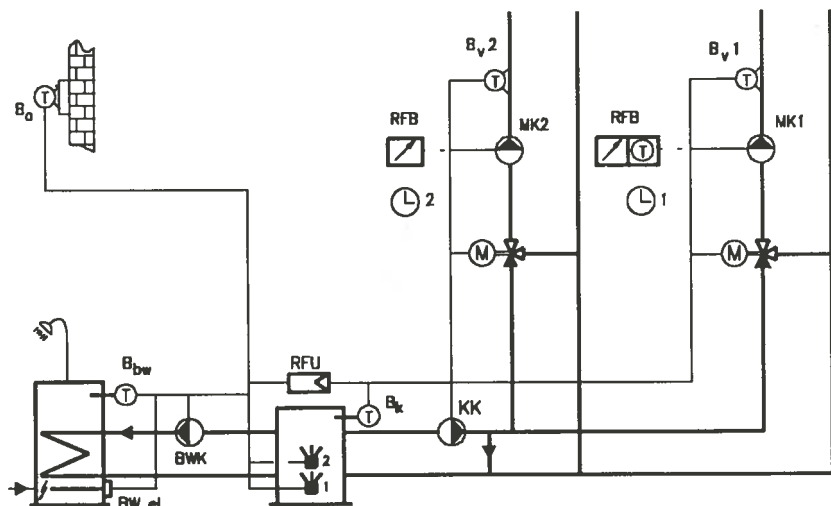
B: Mess- und Steuereingänge
(weiss bez. beige)

Kontakt-Nummer	Symbole Bezeichnung	Beschreibung
1, 3, 5, 7, 9	Ph/L	Phase
2	N/Mp	Nulleiter
4	⌚ 2	2. Uhrenkanal (frei verfügbar)
6	⊕ BW 2	Brauchwasserladepumpe 2
8	⊕ BW 1	Brauchwasserladepumpe 1
10	⌘ ^	Stellbefehl "wärmer"
11	⌘ v	Stellbefehl "kälter"
12	⊕ HK	Heizkreispumpe
13	Q min	Grenzkontakt Durchgangsventil
21	B _r	Raumfühler
22	RFB	Fernbedingung (Korrektur)
23	⊥	Masse / OV
24	RFB	Fernbedingung (Speisung)
26	B _w	Witterungsfühler FT 12A
28	B _{bw}	Brauchwasserfühler FT 3A (FT 2A, RFT 213A)
29	B _v	Vorlauffühler FT 1A (FT 2A)
30	B _ü	Rücklauffühler FT 2A (FT 1A)

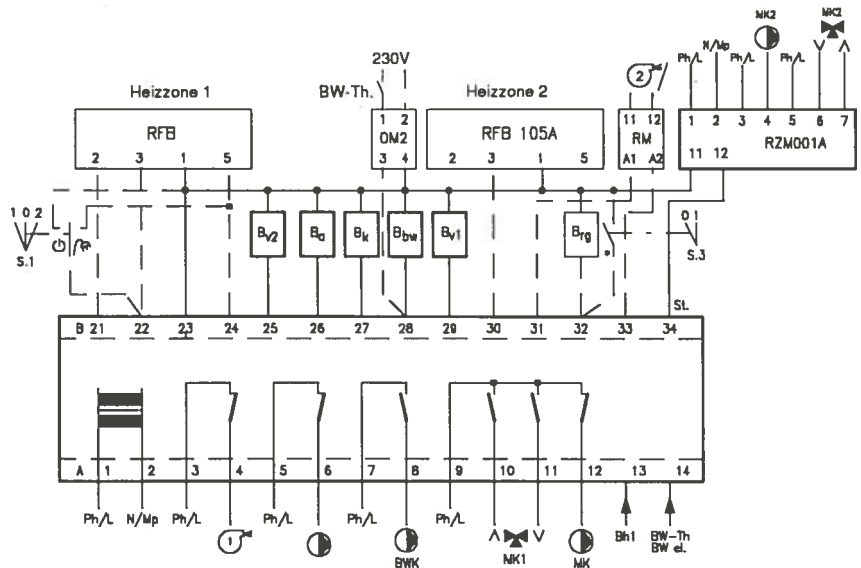
FUTURESTA RFU 240 B

Installation

Zwei autonome Mischerkreise für witterungsgeführte Regelung und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.



Anschluss-Schema RFU 240B
Regler für 2 Mischkreise



S.1 Externe Steuerfunktionen
0 = Automatisch
1 = Abwesenheit
2 = Sommerbetrieb

S.3 Festbrennstoffbetrieb
0 = Normaler Regelbetrieb
1 = Festbrennstoffbetrieb

Steckerbelegung

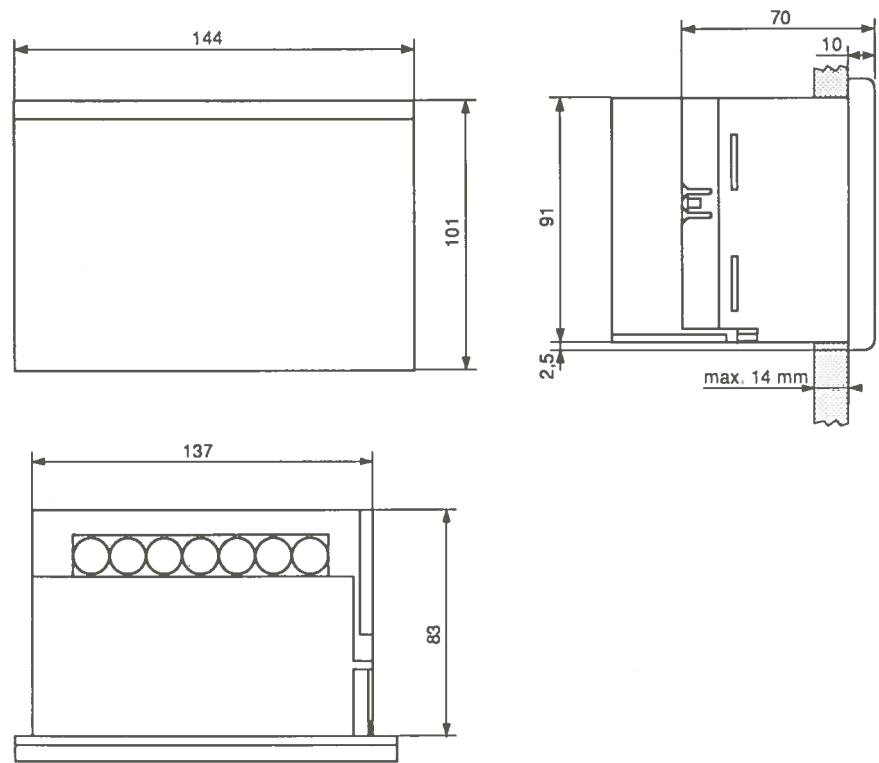
A: 230 V~ Ein- Ausgänge
(schwarz)

B: Mess- und Steuereingänge
(weiss bez. beige)

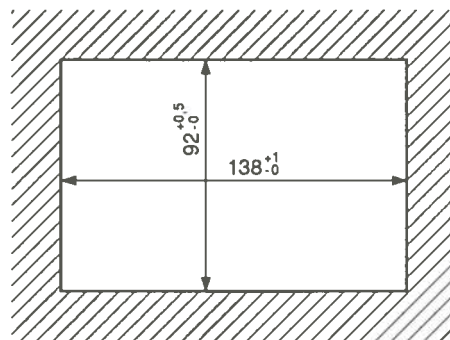
Steckerbelegung	Kontakt-Nummer	Symbole Bezeichnung	Beschreibung	
A: 230 V~ Ein- Ausgänge (schwarz)	1, 3, 5, 7, 9	Ph/L	Phase	
	2	N/Mp	Nulleiter	
	4		Brenner 1. Stufe	
	6		Kesselkreispumpe	
	8		Ladepumpe Brauchwasserkreis	
	10		Stellbefehl "wärmer" MK1	
	11		Stellbefehl "kälter" MK1	
	12		Mischerkreispumpe 1	
	13	Bh 1	Betriebsstunden 1. Stufe	
	14	BW-Th./BW.el	Brauchwasser-Thermostat Öl/EI.Umschaltung	
	B: Mess- und Steuereingänge (weiss bez. beige)	21	B _r	Raumfühler
		22	RFB 1	Fernbedienung (Korrektur)
		23		Masse / OV
		24	RFB 1	Fernbedienung (Speisung)
25		B _{v2}	Vorlauffühler MK2 FT 1A (FT 2A)	
26		B _w	Witterungsfühler FT 12A	
27		B _k	Kesselfühler FT 3A (FT 2A, (RFT 203 A)	
28		B _{bw}	Brauchwasserfühler FT 3A (FT 2A, RFT 213A)	
29		B _{v1}	Vorlauffühler MK1 FT 1A (FT 2A)	
30		RFB 2	Fernbedienung 2	
31		RM+	Relais-Modul (+)	
32		B _r	Rauchgasfühler / Festbrennstoffbetrieb	
33		RM	Relais-Modul (-)	
34		ST	Steuereitung	

RZM 001A

1,3,5	PH/L	Phase
2	N/MP	Nulleiter
4		Mischerkreispumpe MK2
6		Stellbefehl "kälter" MK2
7		Stellbefehl "wärmer" MK2
11	GND	Masse
12	St.	Steuereitung



Schalttafel Ausschnitt



Zusatzgerät / Datenblätter

- Temperaturfühler
- Vorlauffühler FT 1 A (FT 2 A)
 - Rücklauffühler FT 2 A (FT 1 A)
 - Kessel-/ Brauchwasserfühler FT 3 A, (RFT 203 A, RFT 213 A Option für Kesselhersteller)
 - Aussenfühler FT 12 A
 - Raumfühler RFT 016 A, RFT 017 A
 - Rauchgasfühler RFT 223 A (Option für Kesselhersteller)
- Relais-Modul SGR 362 / 12 VDC-E, ZGR 005, ZGR 010
- Optokoppler-Modul RZB 001 A
- AMP-Steckerleiste RZB 006 A
- Ferneinstellgerät RFB 100 A, RFB 105 A
- Grundplatte RZB 102 A / DIN-Schienenklammer RZB 106 A
- Steckerleisten mit Schraubklemmen RZB 105 A
- Printsteckerleisten RZB 103 A
- Fühlervervielfachung RFV 100 A
- Zusatzmodul für 2. Mischkreis RZM 001 A
- Sonnenblende RZB 139 A

Ausführung
Allgemeines

Kompaktgerät für Kessel- oder Schaltschrank einbau von vorne, Aufbau oder Schnellbefestigung auf Tragschienen nach DIN 46277.
Kunststoffgehäuse, IP 40 nach DIN 40050 (eingebaut).
Steckbar auf Grundplatte mit 28 Schraubklemmen oder für Anschluss mittels Steckerleisten.

Bedienungsanleitung im Gerät untergebracht