

Datenblatt

RED210B



Anwendung

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

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

Leichtverständliche Bedienung durch eindeutige Gliederung in Benutzer- und Fachmannebene. Für den Fachmann: umfassende Informationsebene zur Diagnose sowie Funktionskontrolle der Anlage für zeitsparende, zuverlässige Inbetriebsetzung und Wartung.

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

Merkmale und Vorteile

- 1 Heizungsregler in Mikroprozessortechnik
- 1 3 Regelkreise:
 - 1- oder 2-stufige 2-Punkt-Regelung für Kesselkreis
 - 2- oder 3-Punkt-Mischerregelung für Heizkreis
 - Ladeautomatik für Brauchwasserspeicher
- 1 Anwendung für Öl- oder Gaskessel
- 1 anwenderfreundliche Bedienung
- 1 leicht verständliche Bedienungsanleitung im Gerät
- 1 Informationsfeld für den Fachmann. Digitale Anzeige der Stellbefehle, der Temperaturen, der Betriebsstunden und der Grundeinstellungen
- 1 Betriebsstundenzähler zur Erfassung der Brennerlaufzeiten
- 1 Impulszähler zur Erfassung der Brenneinstellungen
- 1 energiesparende Pumpenautomatik
- 1 energiesparende Sommer-/Winter-Umschaltautomatik und Tagesheizgrenzenautomatik
- 1 selbstadaptive Heizkurve
- 1 "Help"-Funktionen zur Reaktivierung der eingestellten Heizkurve
- 1 Störwertaufschaltung der Raumtemperatur
- 1 Fernbedienungsgerät mit Sollwertkorrektur, Raumtemperaturfühler sowie Spar-/Party-funktionen
- 1 Steuereingänge für externe Befehle
- 1 Einbau in Kesselpanel und Schaltschränke von vorne
- 1 Universelle Montagemöglichkeiten

Ausführung**ECOTESTA RED**

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.

- "Raumtemperaturgeführte Regelung"

des Mischerkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.

2-Punkt-Regelung für Brauchwasser-Kreis integriert.

Grundzüge der Bedienung

Bedienungsebene für den Benutzer

Diese **Bedienungsebenen** enthalten die relativ häufig benötigten Bedienungsvorgänge. Dies sind die Wahl der Betriebsart von Heizung und Warmwasseraufbereitung, die Einstellung der Raum- und Warmwasser-Temperaturen und die Erstellung des Heizprogrammes an der Schaltuhr.

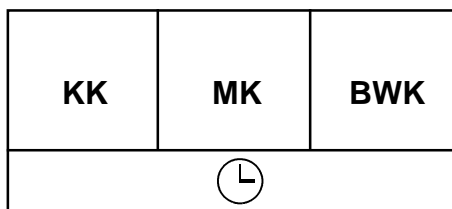
Bedienungsebene für den Fachmann

Diese Bedienungsebene (Parameterebene) enthält die Grundeinstellungen des Reglers sowie die Anzeige von Temperaturen, Betriebsstunden und Anlagezustand.

Der Bedienungsablauf folgt bei allen Einstellungen der einfachen Gedankenfolge - "vorwählen" mit der Nr.-Taste und "einstellen" mit den Tasten + und -.

Funktion

Der ECOTESTA ist mit 3 Regelkreisen, Heizungspumpen- und Brauchwasser-Ladeautomatik ausgerüstet.



KK = Kesselkreis/Heizkreis
 MK = Mischerkreis
 BWK = Brauchwasser-Ladekreis

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.

Bei Überschreitung der max. Abgastemperatur wird der Brenner für 30 Minuten gesperrt.

MK Mischerkreis

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 Minimal- und Maximalbegrenzung 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
 - 1 elektronischer Fühler (Sollwert am Regler einstellbar)
 - 1 Thermostat (Sollwert am Thermostat einstellbar)
- Art des Vorrang-Verhaltens
 - 1 Voller Vorrang
 - 1 Teilverrangement
 - 1 kein Vorrang
- Zeitprogramm
 - 1 generelle Freigabe
 - 1 Sperre während der Absenkung
- Art der Brauchwasser-Aufbereitung
 - 1 Brauchwasserladung "Öl" (Brenner)
 - 1 Brauchwasserladung "elektrisch"



Betriebsarten

Mit dem Programmschalter sind folgende Betriebsarten wählbar:



Dauernd "reduziert", Schaltuhr ist unwirksam



Dauernd "normal", Schaltuhr ist unwirksam

AUTO

Automatischer Regelbetrieb "normal/reduziert"; nach eingestelltem Uhrenprogramm



Sommerbetrieb mit Brauchwasserladung, jedoch Heizung AUS, Frostschutz wirksam



Abwesenheit: Heizung AUS, keine Brauchwasserladung, Frostschutz wirksam



Handbetrieb (Kaminfegerstellung), Brenner und Heizungspumpe EIN, Brauchwasserkreis aktiv, Mischer stromlos

Pumpenautomatik

Pumpen AUS:

- während der Schnellabsenkung
- bei Abschaltung durch die Tagesheizgrenzen- oder durch die Sommer-/Winter-Automatik
- im Frostschutzprogramm bei Aussentemperaturen $> 3^{\circ}\text{C}$
- bei Stellung "Sommer" bzw. "Abwesenheit" des externen Steuerschalters
- je nach Programmierung auch bei Brauchwasser-Vorrang

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

Die programmierbare Sommerkickschaltung verhindert das Festsitzen der Heizkreisumpen.

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 erfolgen.

Selbstadaptive Heizkurveneinstellung (mit Raumfühler)

Der 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, programmensprechende Raumtemperatur.

Manuelle Heizkurvenkorrektur (ohne Raumfühler)

Durch manuelle Eingabe des Raumtemperatur-Istwertes erreicht der Regler die neue Heizkurve. Unter Umständen ist die Eingabe bei unterschiedlichen Aussentemperaturen erforderlich.

Heizgrenzenautomatik**Sommer-/Winter-Automatik**

Wenn die mittlere Aussentemperatur die programmierte Heizgrenze überschreitet, schaltet die Anlage automatisch auf Sommerbetrieb (Heizung AUS) um.

Die Heizgrenze wirkt parallel zum normalen Sollwert.

Tagesheizgrenzenautomatik

Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die vom Regler verlangte Vorlauftemperatur nur noch wenig über dem Raumsollwert liegt.

Der Heizbetrieb wird erst wieder aufgenommen, wenn die Tagesheizgrenzenautomatik und die Sommer-/Winter-Automatik dies fordern.

Schnellaufheizung

Für diese Funktion wird ein korrekt angebrachter Raumtemperaturfühler RFT016A, RFB100A oder RFB105A vorausgesetzt.

Störwertaufschaltung der Raumtemperatur

Für Fremdwärme Kompensation kann der Raumtemperaturfühler als Störwertgeber wirken. Der Raumtemperatureinfluss Ez% kann vom Fachmann programmiert werden.

Begrenzungen**Minimal- und Maximalbegrenzungen**

Der Kesselkreis und der Mischerkreis sind mit einer Minimal- und Maximalbegrenzung ausgerüstet. Die Programmierung erfolgt individuell durch den Fachmann.



Rücklaufhochhaltung

Der Mischerkreis 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.



Anfahrerschutz

Ist kein Rücklauffühler angeschlossen, wird der Kesselanfahrerschutz automatisch aktiviert. Der Heizbetrieb wird erst freigegeben, wenn die Kesseltemperatur die Minimalgrenze erreicht. Für Gaskessel kann der Anfahrerschutz aufgehoben werden.

Frostschutzschaltung**Mit Raumfühler**

In den Betriebsarten   wird die Heizung nur in Betrieb genommen, falls die Raumtemperatur den Frostschutzsollwert unterschreitet.

Ohne Raumfühler






In den Betriebsarten   wird die Heizung nur in Betrieb genommen, falls die "gebäudebezogene Aussentemperatur" den Frostschutzsollwert unterschreitet. Die Pumpe wird eingeschaltet und die Vorlauftemperatur wird auf den Frostschutzsollwert geregelt.

Bei Aussentemperaturen $< 2^{\circ}\text{C}$ sind die Heizungspumpen eingeschaltet (Anlagefrostschutz).

"Help"-Funktion

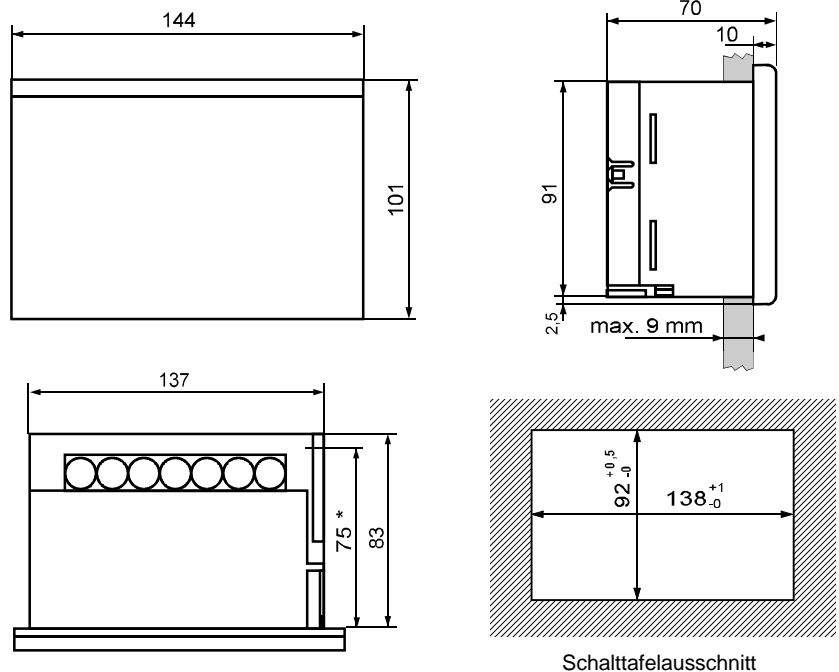
Die "Help"-Funktionen aktivieren die Standard-Heizkurven



Externe Steuerfunktionen	Diese Funktionen haben Priorität vor dem Regler-Heizprogramm und der Fernbedienung RFB100A oder RFB105A 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. Durch schliessen des Kontaktes (23 - 32) wird auf Festbrennstoffbetrieb umgeschaltet. Funktion: Brenner AUS, keine So-Wi- Automatik, BW-Ladung dauernd freigegeben, Heizungspumpen laufen bei Uhrenprogramm durchgehend, ausser bei ext. Sommerbetrieb und Abwesenheit. Die Rücklaufhochhaltung ist unwirksam.		
Festbrennstoffbetrieb			
Technische Daten	In der Bedienungsebene für den Fachmann befinden sich die einstellbaren Parameter.		
Kesselregler	Regelverhalten	2-Punkt / 2-stufig	
	Schaltdifferenz 1. Stufe (SD 1)	2 K... 20 K	
	Schaltdifferenz 2. Stufe (SD 2)	2 k... 20 K	
	Abstand 1. - 2. Stufe	2 K... 20 K	
	Minimalbegrenzung	0...99°C	
	Maximalbegrenzung	0...99°C	
	Brennmindestlaufzeit	0 - 30 mn	
	Verzögerung 2. Brennerstufe	0 - 60 mn	
	Pumpennachlauf	0 - 30 mn	
	Kesselanfahrtschutz	mit / ohne	
	Maximale Abgastemperatur	80 - 240 °C	
Heizkreisregler (Mischer)	Regelverhalten	3-Punkt PI oder 2-Punkt	
	P-Bereich 3-Punkt	12 K	
	Neutralzone	2 K	
	Schaltdifferenz (2-Punkt)	2 K	
	Minimalbegrenzung	0...99°C	
	Maximalbegrenzung	0...99°C	
	Minimalbegrenzung (Rücklaufhochhaltung)	0...99°C	
	Schaltdifferenz der Begrenzung bei 2-Punkt	2 K	
	P-Bereich der Begrenzung bei 3-Punkt	5 K	
	Abstand $t_k - t_v$ bei Kesselfolgebetrieb	0...15 K	
Speicherladeautomatik	Mit Fühler:		
	Brauchwasser-Sollwert	25 - 70°C /  (5°C)	
	Kesselüberhöhung	10 - 90 K	
	Schaltdifferenz	6 K	
	Ladepumpen-Nachlauf	max. 2mn.	
	Kessel-Maximalbegrenzung bei BW-Vorrang	90°C	
	Mit Thermostat:		
	Kesseltemperatur	10 - 90°C	
	Ladepumpen-Nachlauf	max. 2min.	
Schaltuhr	Typ	kürzester Schaltabstand	Gangreserve
	Tagesuhr ohne Gangreserve RZB061A	30 mn.	
	Wochenuhr mit Gangreserve RZB062A	2 h	72 h
	Tagesuhr mit Gangreserve RZB063A	30 mn.	72 h
Übriger Einstellbereiche und Werte	Raumtemperatur-Sollwerte:		
	"normal"	12...28°C	
	"reduziert"	0... -16 K (bezogen auf den Sollwert "normal")	
	"Frostschutz"	+ 5°C	
	Heizkurve mit Raumfühler	selbstadaptiv	
	Heizkurveinstellung		
	- Aussentemperatur (Auslegepunkt)	0... -30°C	
	Vorlauftemperaturen im Auslegepunkt		
	- Kesselkreis	20...99°C	
	- Mischerkreis	20...99°C	
	Sommer-/Winter-Automatik, Einsatzpunkt bezogen auf die Sollwerte	0...10 K	
	Raumeinfluss	0...99%	
	Gebäudeart	leicht, mittel, schwer	
	Bei Netzausfall sind alle Reglerparameter unverlierbar gespeichert.		
Anzeigen	Zusätzlich zu den einstellbaren Parametern und dem Anlagezustand können noch folgende Werte zur Anzeige gebracht werden:		
	Kesseltemperatur	Raumtemperatur	
	Vorlauftemperatur	Brauchwassertemperatur	
	Rücklauftemperatur	Abgastemperatur	
	Aussentemperatur	Betriebsstunden des Brenners 1. und 2. Stufe	
		Einstellungen des Brenners 1. und 2. Stufe	

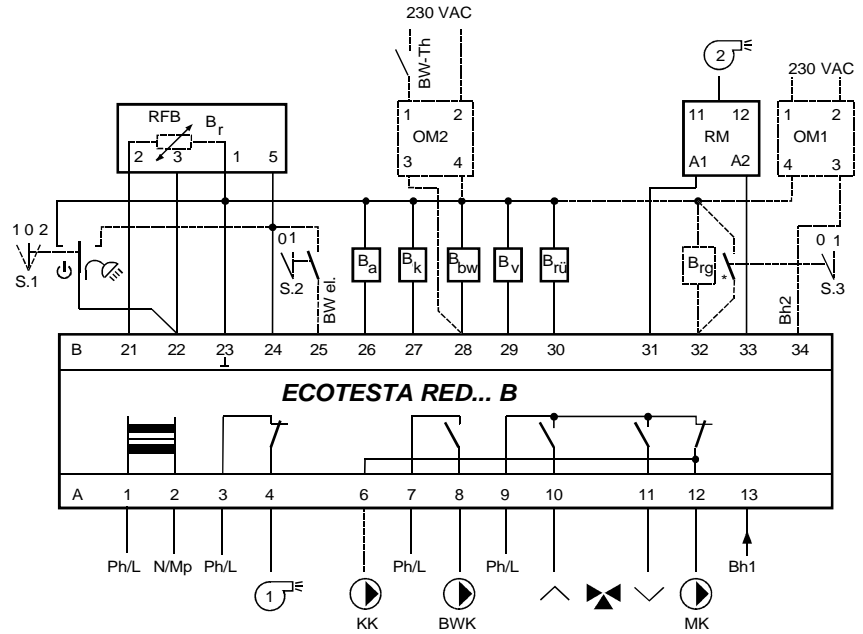


Elektrische Daten	Netzspannung Leistungsaufnahme Ausgangskontakte: - Kesselregler (1. Stufe) - Kesselregler (2. Stufe) - Vorlaufregler - Heizungspumpe - Ladepumpe Brauchwasserspeicher Schutzklasse Kleinspannungsteil Funkenstörgrad Schutzart	230 VAC + 10%... -15%, 50 Hz ca. 5 VA für 250 VAC/4 A $\cos \varphi > 0,6$ für 250 VAC/2 A $\cos \varphi > 0,6$ für 250 VAC/2 A $\cos \varphi > 0,6$ für 250 VAC/2 A $\cos \varphi > 0,6$ für 250 VAC/2 A $\cos \varphi > 0,6$ I nach VDE 0631 schutzisoliert <N> nach VDE 0875 IP 40
Übrige Daten	Umgebungstemperatur Lagerung: Betrieb: Umgebungsfeuchte Gewicht	- 20 ... + 60°C 0 ... + 50°C Klasse F nach DIN 40040 0,80 kg
Zubehör	Temperaturfühler: - Vorlauffühler - Rücklauffühler - Kessel- / Brauchwasserfühler - Aussenfühler - Raumfühler - Abgasfühler Optokoppler-Modul AMP-Steckerleiste Feineinstellgerät Grundplatte DIN-Schienenklammer Steckerleisten mit Schraubklemmen Printsteckerleisten Fühlervervielfachung Relais-Modul Sockel Haltebügel Sonnenblende	FT1A (FT2A) FT2A (FT1A) FT3A, FT2A, RFT203A, RFT213A FT12A RFT016A, RFT017A RFT223A RZB001A RZB006A RFB100A, RFB105A RZB102A / RZB106A RZB105A RZB103A RFV100A SVR362 / 12 VDC ZGR005 ZVR001 RZB139A
Ausführung Allgemeines	Kompaktgerät für Kessel- oder Schaltschrankeinbau von vorne, Aufbau oder Schnellbefestigung auf Tragschienen nach DIN 46277. Kunststoffgehäuse steckbar auf Grundplatte mit 28 Schraubklemmen oder für Anschluss mittels Steckerleisten. Bedienungsanleitung im Gerät untergebracht.	

Massbilder

* Einbautiefe mit Steckerleisten RZB006A

Anschluss-Schema



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

S.2 Brauchwasserladung
 0 = Öl / Gas
 1 = Elektrisch

S.3 Festbrennstoffbetrieb
 0 = Normaler Regelbetrieb
 1 = Festbrennstoffbetrieb

Wichtig

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 µF, 47 Ω.

Achtung: Die Kontakte des externen Schalters S1 dürfen nicht gleichzeitig geschlossen werden. (Klemme 23 - 24)

Steckerbelegung

	Kontakt-Nummer	Symbole Bezeichnung	Beschreibung	
A 230 VAC Ein- Ausgänge (schwarz)	1, 3, 7, 9	Ph/L	Phase	
	2	N/Mp	Nulleiter	
	4		Brenner 1. Stufe	
	6		Kesselkreispumpe	
	8		Ladepumpe Brauchwasserkreis	
	10		Stellbefehl "wärmer"	
	11		Stellbefehl "kälter"	
	12		Mischerkreispumpe	
	13	Bh1	Betriebsstunden 1. Stufe	
	B Mess- und Steuereingänge (weiss bzw. beige)	21	Br	Raumfühler
		22	RFB	Fernbedienung (Korrektur)
		23		Masse / OV
		24	RFB	Fernbedienung (Speisung)
25		BW-el.	Öl, El.-Umschaltung	
26		Ba	Witterungsfühler FT12A	
27		Bk	Kesselfühler FT3A (FT2A, RFT203A)	
28		Bpw	Brauchwasserfühler FT3A (FT2A, RFT213A)	
29		Bv	Vorlauffühler FT1A (FT2A)	
30		Brü	Rücklauffühler FT2A (FT1A)	
31		RM+	Relais-Modul (+)	
32		Brg / *	Abgasfühler / Festbrennstoffbetrieb	
33		RM -	Relais-Modul (-)	
34	Bh 2	Betriebsstunden 2. Stufe		



Weitere Symbole

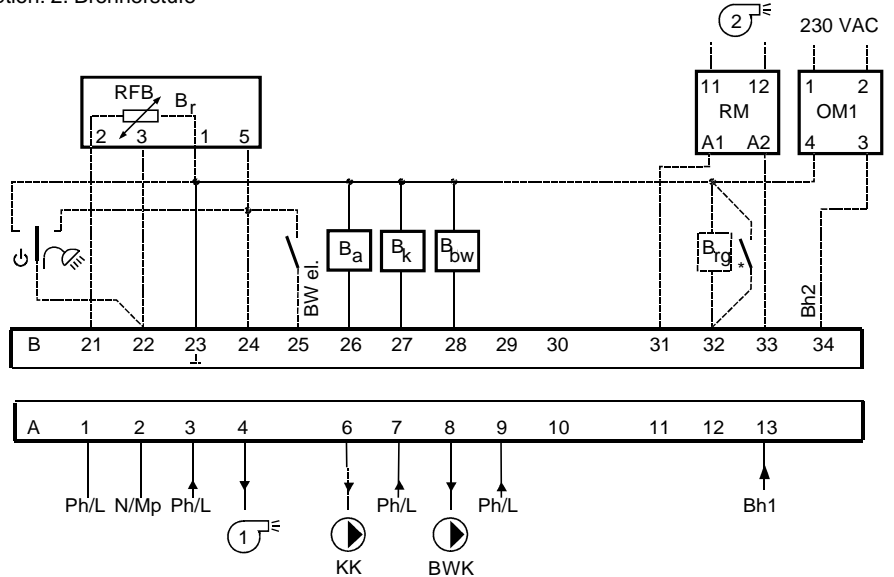
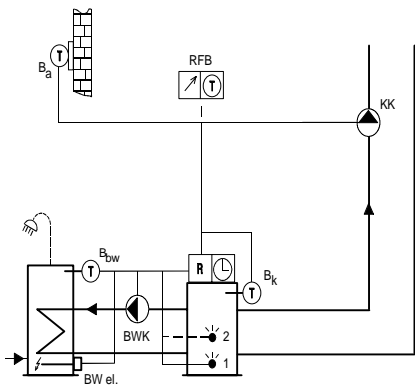
	Abwesenheit: Heizung und Warmwasser AUS
	Sommerbetrieb: mit Warmwasser-Ladung, Heizung AUS
RFB	Ferneinstellgerät zur Raumtemperaturkorrektur mit Party- und Sparfunktionen (Klemmen 21,22, 23, und 24).
OM 1	Optokoppler-Modul für Betriebsstunden 2. Brennerstufe
OM 2	Optokoppler-Modul für Brauchwasser-Thermostat
Anschlüsse:	
1 rot	} 230 VAC
2 schwarz	
3 grau	} Kleinspannung
4 schwarz	
RM	Externes Relais Typ: SVR362 12 VDC Sockel mit Schraubanschluss ZGR005 und Haltebügel ZVR001 für 2. Brennerstufe
Klemmen	
11, 12 Ruhekontakt	
A1, A2 Relais-Spule	

Wichtig

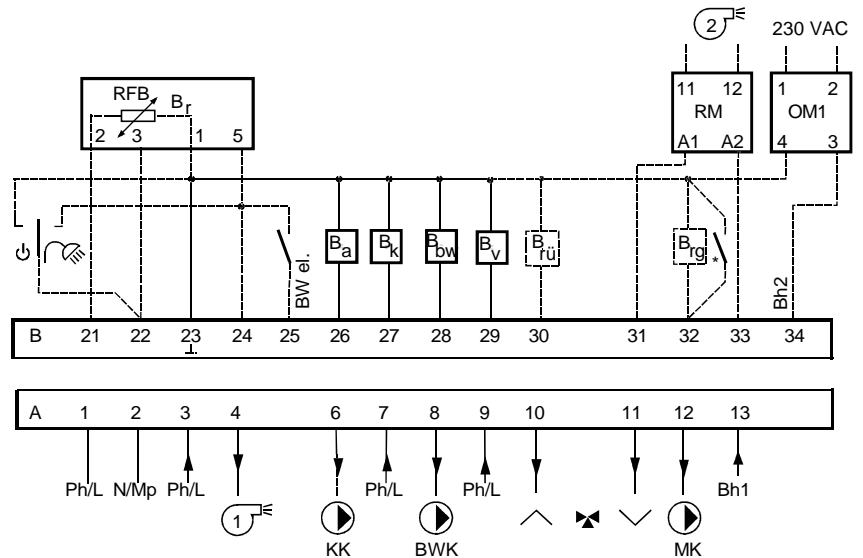
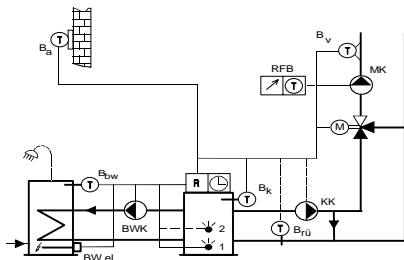
Hydraulik-Schema: nur für die Positionierung der elektronischen Geräte, nicht für die Montage der Heizungsanlage.

Installation

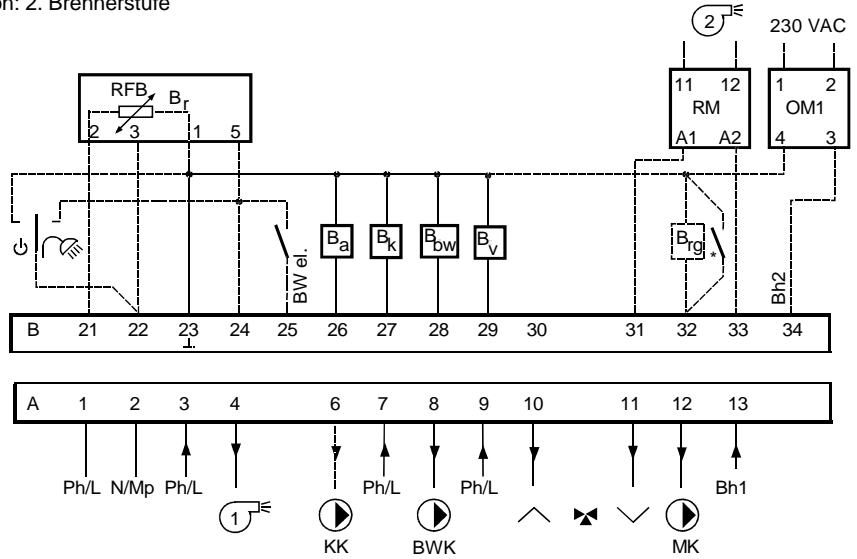
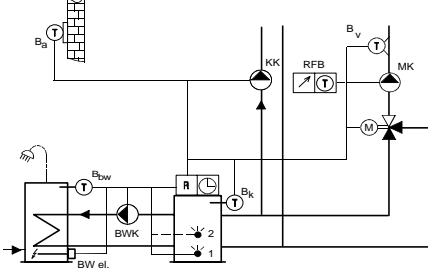
Direkter Heizkreis ohne Mischerkreis für witterungsgeführte Regelung der Kesseltemperatur
Option: 2. Brennerstufe



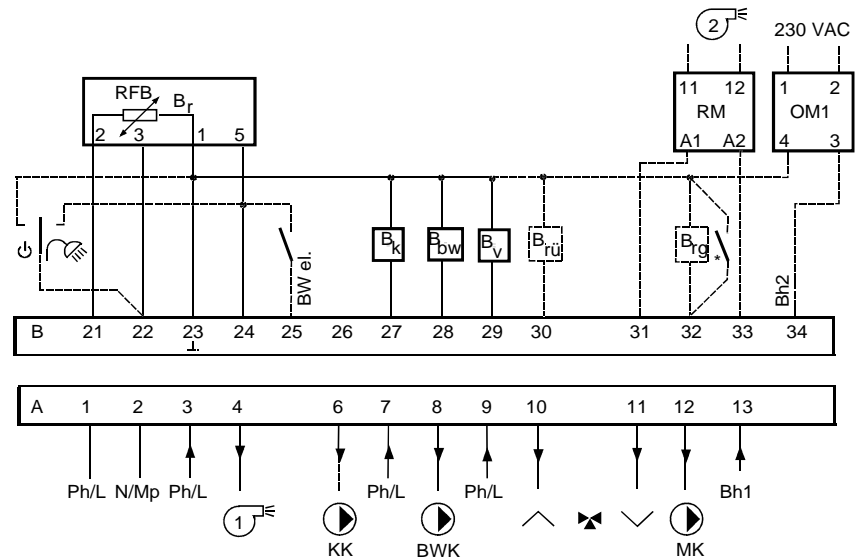
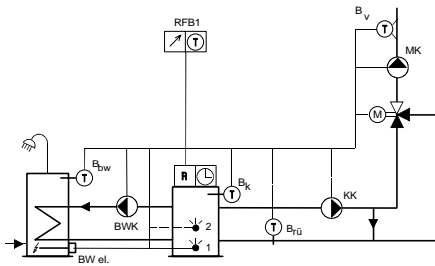
Nur Mischerkreis für witterungsgeführte Regelung des Mischerkreises sowie zur gleitenden Regelung der Kesseltemperatur.
Option: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung.



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.
 Option: 2. Brennerstufe



Raumtemperaturgeführte Regelung des Mischerkreises und gleitende Regelung der Kesseltemperatur.
 Option: 2. Brennerstufe, Rücklaufhochhaltung



Anstelle der Fernbedienung RFB100A oder RFB105A kann auch ein Raumfühler RFT016A oder RFT017A angeschlossen werden (Klemmen 21 - 23).

