



Serie D

Fernheizungsregler

RVD230

für 1 Heizkreis und Brauchwasser, kommunikationsfähig

- Regler für den Einsatz in autonomen oder vernetzten Anlagen mit Fernwärmeanschluss
- Witterungsgeführte oder raumgeführte Regelung eines Pumpen- oder Mischerheizkreises oder bedarfsgeführte Vorregelung
- Brauchwasserbereitung mit Speicher oder Durchflusssystem (mit Auskühlenschutz) oder direkt (ab Wärmetauscher)
- 28 programmierte Anlagentypen mit automatischer Zuordnung der pro Anlagentyp erforderlichen Funktionen
- Direkte analoge Einstellung des Raumtemperatursollwertes, übrige Einstellungen digital mit Bedienzeilen
- Kommunikationsfähig, über LPB oder M-Bus
- Betriebsspannung AC 230 V, Einbauregler 96x144 mm, CE-konform
- Fernbedienung über Raumgerät möglich

Anwendung

- Anlagenseitig:
 - Autonome Heizgruppe mit eigener Brauchwasserbereitung, mit Anschluss an eine Fernwärme-Übergabestation
 - Verbundanlagen, bestehend aus mehreren Heizgruppen sowie eigener Brauchwasserbereitung, innerhalb einer Fernwärme-Übergabestation
- Gebäudeseitig:
Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigenem Fernwärmeanschluss
- Heizkörperseitig:
Alle gebräuchlichen Heizsysteme wie Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen

Funktionen

- Heizkreisregelung**
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
 - Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
 - Raumgeführte Vorlauftemperaturregelung, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
 - Bedarfsgeführte Regelung der gemeinsamen Vorlauftemperatur
- Vorregelung**
- Bedarfsgeführte Regelung des vorgeregelten Vorlaufs in Verbundanlagen
- Brauchwasserregelung**
- Brauchwasserbereitung in Registerspeichern, mit oder ohne Mischer im Sekundärkreis
 - Brauchwasserbereitung in Durchflussspeichern
 - Direkte Brauchwasserzapfung ab Wärmetauscher
- Andere Funktionen**
- Optimiertes Aufheizen und Absenken
 - Heizgrenzenautomatik (ECO-Automatik)
 - Frostschutz (an Gebäude, Anlage und Brauchwasser)
 - Jahresuhr für Ferieneingabe, mit automatischer Sommerzeit-/Winterzeitumstellung
 - Unabhängige Zeitschaltprogramme für Heizung und Brauchwasserbereitung
 - Vorlauftemperaturanstieg-Maximalbegrenzung und Vorlaufalarm
 - Analog (DC 0...10 V) und digitaler Eingang
 - PWM-Ausgang für die Ansteuerung einer drehzahlvariablen Pumpe
 - Kommunikation über LPB (Local Process Bus)
 - Kommunikation über M-Bus
 - Pumpenkick und Ventilkick
 - Auskühlschutz bei direkter Brauchwasserbereitung ab parallelem Wärmetauscher
 - Durchflussschalter mit einstellbarer Lastgrenze, Kindersicherung und Anpassung an die Jahreszeit
 - Wärmetauscher-Grädigkeitsbegrenzung (DRT-Funktion)
 - Durchfluss-Minimalbegrenzung zur Schleimengenunterdrückung
 - Relais- und Fühlertest
 - Fernbedienung durch Raumgerät

Bestellung

Anzugeben ist die Typenbezeichnung **RVD230** sowie der Sprachcode (-A oder -C) für die Bedienungs- und die Installationsanleitung in der gewünschten Sprache:

- A für Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch (z.B. RVD230-A für Deutsch)
- C für Dänisch, Finnisch, Schwedisch, Polnisch (z.B. RVD230-C für Dänisch)

Fühler sowie, wenn erforderlich, Raumgerät, Stellantrieb und Armatur sind getrennt zu bestellen.

Gerätekombinationen

Verwendbare Fühler und Raumgeräte	Fühler	Typ	Datenblatt
	Witterungsfühler LG-Ni 1000	QAC22	N1811
	Witterungsfühler NTC 575	QAC32	N1811
	Anlegetemperaturfühler	QAD22	N1801
	Tauchtemperaturfühler	QAE212...	N1781
	Andere Fühler mit Messelement LG-Ni 1000	QA...	–
	Tauchtemperaturfühler Pt 500	handelsüblich	–
	Raumgerät	QAW70	N1637
	Raumgerät	QAW50	N1635
	Raumtemperaturfühler	QAA10	N1725
	Digitaler Funkuhrempfänger (LPB)	AUF77	–

Verwendbare Stellantriebe

Alle elektromotorischen und elektrohydraulischen Stellantriebe von SBT HVAC Products:

- Mit Betriebsspannung AC 24...230 V
- Für Dreipunktsteuerung

Bei Brauchwasseranwendungen sind Stellantrieb-Laufzeiten und Fühler-Zeitkonstanten zu beachten. Einzelheiten dazu siehe Basisdokumentation CE1P2383de.

Einzelheiten zu Stellantrieben und Armaturen siehe Geräteblätter N4000D...N4999D.

Verwendbare Raumgeräte

Es stehen zwei Raumgeräte sowie ein Raumtemperaturfühler zur Verfügung:



Raumgerät QAW70, mit Raumfühler, Schaltuhr, Sollwerteinstellung und Raumtemperatur-Sollwertkorrektur (Drehknopf)



Raumgerät QAW50, mit Raumfühler und Raumtemperatur-Sollwertkorrektur (Drehknopf)



Raumtemperaturfühler QAA10

Technik

Arbeitsprinzip

Im Regler RVD230 sind sieben Heizkreistypen und elf Brauchwassertypen fest programmiert. Durch Kombinationen können 28 Anlagentypen konfiguriert werden. Bei der Inbetriebnahme ist der zutreffende Anlagentyp einzugeben. Die erforderlichen Funktionen, Einstellungen und Anzeigen sind dadurch automatisch zugeordnet; nicht benötigte Parameter werden ausgeblendet.

Betriebsarten



Automatikbetrieb

Automatischer Heizbetrieb nach Zeitschaltprogramm, ECO-Automatik und Raumgerät wirksam



Dauerbetrieb

Heizbetrieb ohne Zeitschaltprogramm, Sollwerteinstellung am Drehknopf



Betriebsbereitschaft

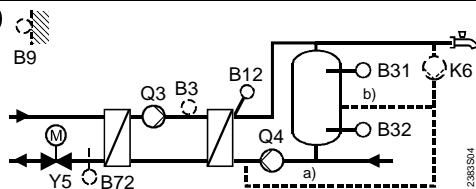
Heizbetrieb aus, Frostschutz gewährleistet

Die Brauchwasserbereitung wird durch die Heizkreisbetriebsart nicht beeinflusst.

Anlagentypen

<p>0-4</p>	<p>B3 Vorlauffühler Brauchwasser B32 Rücklauffühler Brauchwasser B72 Primärücklauffühler B9 Witterungsfühler (optional, nur für Anzeige) H5 Durchflussschalter (optional) Q3 Zirkulationspumpe (optional) Y5 Durchgangsventil Primärücklauf</p>
<p>0-8</p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B72 Primärücklauffühler B9 Witterungsfühler (optional, nur für Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q3 Speicherladepumpe Y5 Durchgangsventil Primärücklauf</p>
<p>0-9</p>	<p>B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B72 Primärücklauffühler B9 Witterungsfühler (optional, nur für Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y5 Durchgangsventil Brauchwasser Primärücklauf</p>

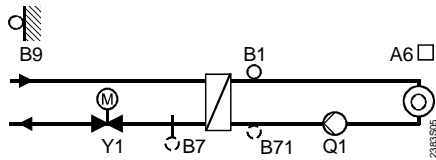
0-10



a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf
b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher

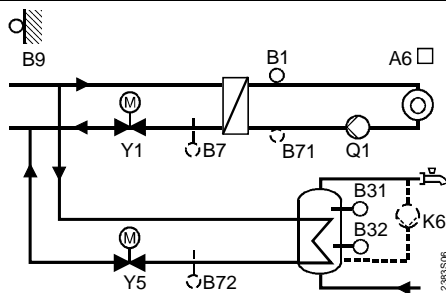
- B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2
- B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1
- B31 Speicherfühler 1
- B32 Speicherfühler 2
- B72 Primärücklauffühler
- B9 Witterungsfühler (optional, nur für Anzeige)
- K6 Zirkulationspumpe (optional)
- Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe
- Q4 Speicherladepumpe
- Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärücklauf

1-0



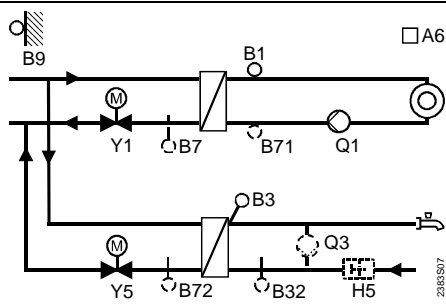
- A6 Raumgerät
- B1 Vorlauffühler Heizkreis
- B7 Primärücklauffühler
- B71 Sekundärücklauffühler
- B9 Witterungsfühler
- Q1 Heizkreispumpe
- Y1 Durchgangsventil Primärücklauf
- * Schleichmengenunterdrückung

1-3



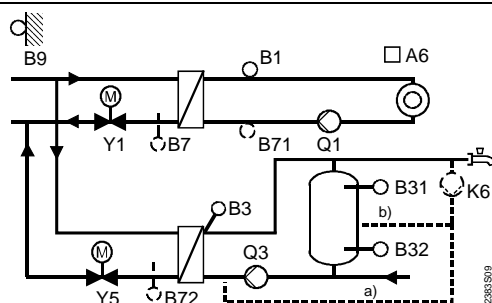
- A6 Raumgerät
- B1 Vorlauffühler Heizkreis
- B31 Speicherfühler 1
- B32 Speicherfühler 2
- B7 Primärücklauffühler Heizkreis*
- B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis
- B72 Primärücklauffühler Brauchwasser
- B9 Witterungsfühler
- K6 Zirkulationspumpe (optional)
- Q1 Heizkreispumpe
- Y1 Durchgangsventil Heizkreis-Primärücklauf
- Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärücklauf
- * Schleichmengenunterdrückung

1-4



- A6 Raumgerät
- B1 Vorlauffühler Heizkreis
- B3 Vorlauffühler Brauchwasser
- B32 Rücklauffühler Brauchwasserkreis
- B7 Primärücklauffühler Heizkreis*
- B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis
- B72 Primärücklauffühler Brauchwasserkreis
- B9 Witterungsfühler
- H5 Durchflussschalter (optional)
- Q1 Heizkreispumpe
- Q3 Zirkulationspumpe (optional)
- Y1 Durchgangsventil Heizkreis-Primärücklauf
- Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärücklauf
- * Schleichmengenunterdrückung

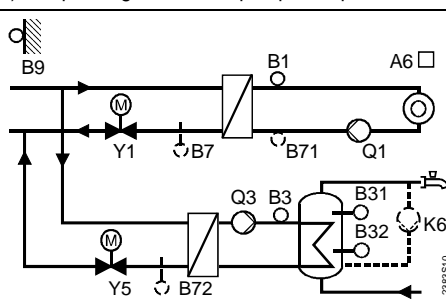
1-8



a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf
b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher

- A6 Raumgerät
- B1 Vorlauffühler Heizkreis
- B3 Vorlauffühler Brauchwasser
- B31 Speicherfühler 1
- B32 Speicherfühler 2
- B7 Primärücklauffühler Heizkreis*
- B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis
- B72 Primärücklauffühler Brauchwasserkreis
- B9 Witterungsfühler
- K6 Zirkulationspumpe (optional)
- Q1 Heizkreispumpe
- Q3 Speicherladepumpe
- Y1 Durchgangsventil Heizkreis-Primärücklauf
- Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärücklauf
- * Schleichmengenunterdrückung

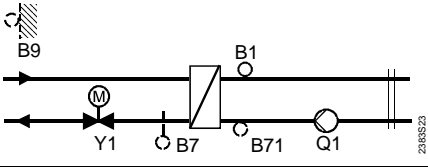
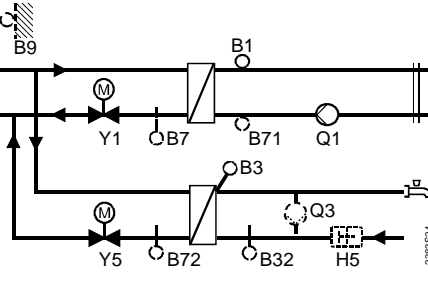
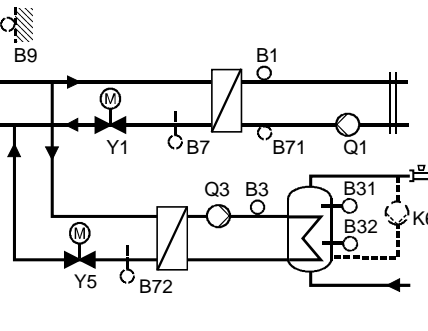
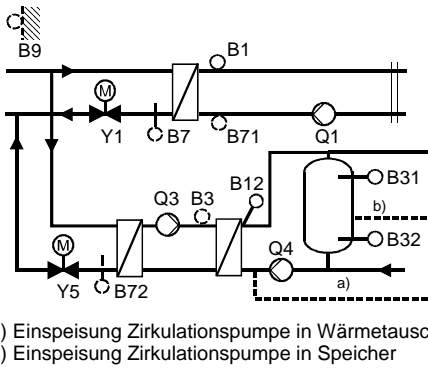
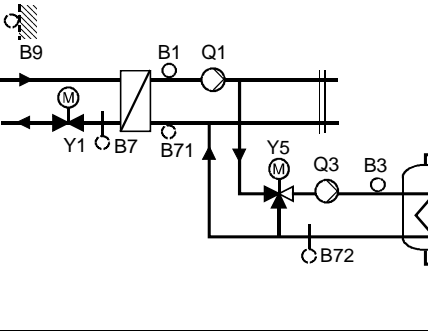
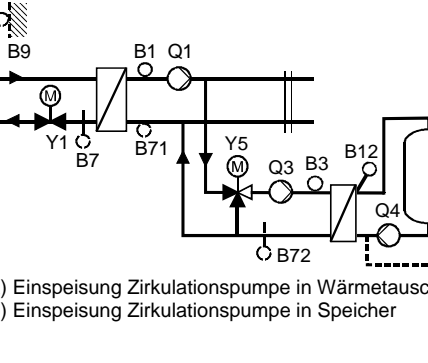
1-9

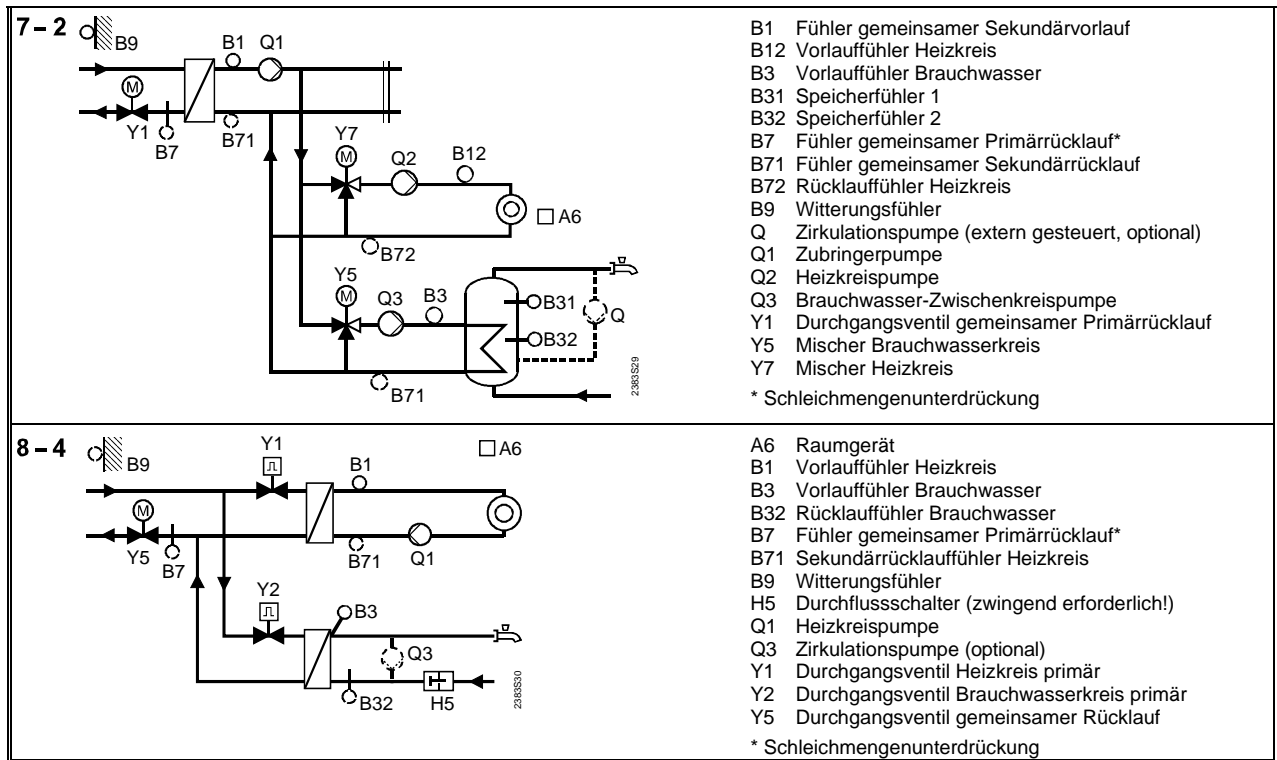


- A6 Raumgerät
- B1 Vorlauffühler Heizkreis
- B3 Vorlauffühler Brauchwasser
- B31 Speicherfühler 1
- B32 Speicherfühler 2
- B7 Primärücklauffühler Heizkreis*
- B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis
- B72 Primärücklauffühler Brauchwasserkreis
- B9 Witterungsfühler
- K6 Zirkulationspumpe (optional)
- Q1 Heizkreispumpe
- Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe
- Y1 Durchgangsventil Heizkreis-Primärücklauf
- Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärücklauf
- * Schleichmengenunterdrückung

<p>1-10</p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Vorlauffühler Heizkreis B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2 B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1 B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Primärrücklauffühler Heizkreis* B71 Sekundärrücklauffühler Heizkreis B72 Primärrücklauffühler Brauchwasserkreis B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil Heizkreis-Primärrücklauf Y5 Durchgangsventil Brauchwasser-Primärrücklauf * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>2-1</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Rücklauffühler Brauchwasserkreis B9 Witterungsfühler Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>2-2</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Rücklauffühler Brauchwasserkreis B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>2-6</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>2-7</p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2 B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1 B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Rücklauffühler Brauchwasserkreis B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>2-11</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Umlenkventil Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf * Schleichmengenunterdrückung</p>

<p>2-12</p> <p style="text-align: right;">2383517</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Umlenkenventil Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>3-1</p> <p style="text-align: right;">2383518</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B12 Vorlauffühler Heizkreis B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundär- oder Brauchwasser-Rücklauf B72 Rücklauffühler Heizkreis B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Heizkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>3-2</p> <p style="text-align: right;">2383519</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B12 Vorlauffühler Heizkreis B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundär- oder Brauchwasser-Rücklauf B72 Rücklauffühler Heizkreis B9 Witterungsfühler Q1 Heizkreispumpe Q2 Zirkulationspumpe (optional) Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis Y7 Mischer Heizkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>3-6</p> <p style="text-align: right;">2383520</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B12 Vorlauffühler Heizkreis B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Rücklauffühler Heizkreis B9 Witterungsfühler K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Heizkreispumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Heizkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>3-7</p> <p style="text-align: right;">2383521</p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>A6 Raumgerät B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf B12 Vorlauffühler Heizkreis B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundär- oder Brauchwasser-Rücklauf B72 Rücklauffühler Heizkreis B9 Witterungsfühler Q Zirkulationspumpe (extern gesteuert, optional) Q1 Heizkreispumpe Q2 Speicherladepumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis Y7 Mischer Heizkreis * Schleichmengenunterdrückung</p>

<p>5-0</p> 	<p>B1 Fühler vorgeregelter Sekundärvorlauf B7 Fühler vorgeregelter Primärrücklauf* B71 Fühler Sekundärrücklauf B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) Q1 Zubringerpumpe Y1 Durchgangsventil vorgeregelter Primärrücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>5-4</p> 	<p>B1 Fühler vorgeregelter Sekundärvorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B32 Sekundärrücklauffühler Brauchwasser B7 Fühler vorgeregelter Primärrücklauf* B71 Fühler vorgeregelter Sekundärrücklauf B72 Primärrücklauffühler Brauchwasser B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) H5 Durchflussschalter (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Zirkulationspumpe (optional) Y1 Durchgangsventil vorgeregelter Primärrücklauf Y5 Durchgangsventil Brauchwasserkreis-Primärrücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>5-9</p> 	<p>B1 Fühler vorgeregelter Sekundärvorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler vorgeregelter Primärrücklauf* B71 Fühler vorgeregelter Sekundärrücklauf B72 Primärrücklauffühler Brauchwasser B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil vorgeregelter Primärrücklauf Y5 Durchgangsventil Brauchwasserkreis-Primärrücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>5-10</p>  <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>B1 Fühler vorgeregelter Sekundärvorlauf B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2 B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1 B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler vorgeregelter Primärrücklauf* B71 Fühler vorgeregelter Sekundärrücklauf B72 Primärrücklauffühler Brauchwasser B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil vorgeregelter Primärrücklauf Y5 Durchgangsventil Brauchwasserkreis-Primärrücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>6-2</p> 	<p>B1 Fühler gemeinsamer Sekundärvorlauf B3 Vorlauffühler Brauchwasser B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Sekundärrücklauffühler Brauchwasser B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Primärrücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p>6-7</p>  <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>B1 Fühler gemeinsamer Sekundärvorlauf B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2 B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1 B31 Speicherfühler 1 B32 Speicherfühler 2 B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf* B71 Fühler gemeinsamer Sekundärrücklauf B72 Sekundärrücklauffühler Brauchwasser B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige) K6 Zirkulationspumpe (optional) Q1 Zubringerpumpe Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe Q4 Speicherladepumpe Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Primärrücklauf Y5 Mischer Brauchwasserkreis</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>



Heizkreisregelung

Anlagentypen

Mit dem Regler RVD230 ist die Regelung der folgenden Heizkreis-Anlagentypen möglich:

- Pumpenheizkreis ab Wärmetauscher
- Mischerheizkreis ab Wärmetauscher
- Gemeinsamer Vorlauf ab Wärmetauscher
- Gemeinsamer Vorlauf ab Wärmetauscher und separater Mischerheizkreis

Messwernerfassung

Die Heizkreismessgrößen werden mit folgenden Fühlertypen (Messelement) erfasst:

- Heizkreisvorlauf, gemeinsamer Vorlauf und vorgeregelter Vorlauf B1: LG-Ni 1000
- Heizkreisvorlauf B12: LG-Ni 1000
- Fernheizrücklauf B7: LG-Ni 1000 oder Pt 500
- Sekundärücklauf B71 und B72: LG-Ni 1000 oder Pt 500

Der Regler erkennt den angeschlossenen Fühlertyp automatisch.

Führungsgrößen

Bei witterungsgeführten Regelungen wird die gemischte Aussentemperatur als Führungsgröße verwendet. Sie wird aus der aktuellen Aussentemperatur und der gedämpften Aussentemperatur (vom Regler berechnet) gebildet.

Die Gebäudezeitkonstante ist einstellbar.

Bildung des Vorlauf-temperatursollwertes

Einstellbar sind die Sollwerte für Nenn-Raumtemperatur, Reduzierte Raumtemperatur und Raumtemperatur für Frostschutz. Der zugeordnete Vorlauftemperatursollwert wird wie folgt gebildet:

- Witterungsgeführte Regelung: Der Sollwert wird durch die Aussentemperatur stetig geführt. Die Zuordnung der Vorlauftemperatur zur aktuellen Aussentemperatur erfolgt durch die Heizkennlinie.
- Witterungsgeführte Regelung mit Raumeinfluss: Der Sollwert wird durch die Aussentemperatur und zusätzlich durch die Sollwert/Istwertabweichung der Raumtemperatur geführt
- Raumtemperaturgeführte Regelung: Der Sollwert wird durch die Sollwert/Istwert-Abweichung der Raumtemperatur geführt

Der Anstieg des Vorlaufswertes kann maximalbegrenzt werden. Zudem wirkt ein Vorlaufalarm; einstellbar ist eine Zeitspanne, während der die Vorlauftemperatur ausserhalb eines definierten Sollwertbereiches bleiben darf. Nach ihrem Ablauf erfolgt eine Fehlermeldung.

Heizkreisregelung

Regelgrösse ist in jedem Fall die mit B1 gemessene Vorlauftemperatur. Sie wird in **allen** Anlagentypen durch Steuern des Durchgangsventils im Primärücklauf nach dem Gesamtwärmebedarf der Anlage (Heizkreis(e) und Brauchwasserkreis) geregelt.

Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur

- Primärkreis: Das Ventil im Primärkreis reagiert in Richtung ZU, wenn der Grenzwert überschritten wird. Die Kennlinie verläuft konstant-gleitend-konstant in Abhängigkeit der Aussentemperatur.
- Sekundärkreis: Das Ventil im Sekundärkreis reagiert in Richtung ZU, wenn der Grenzwert überschritten wird. Einstellen ist die Differenz zum Primärkreis-Grenzwert.

Optimierung

Die Regelung ist optimiert; das Einschalten und Aufheizen sowie das Abschalten werden so gesteuert, dass während den Nutzungszeiten immer die gewünschte Raumtemperatur herrscht.
 Am Ende jeder Nutzungszeit schaltet der Heizung (Umwälzpumpe) aus, bis der Raumsollwert für Nichtnutzungszeit erreicht ist (Schnellabsenkung, ausschaltbar).
 Für Aufheizzeit und Frühabschaltung sind Maximalgrenzwerte einstellbar.
 Die Optimierungsfunktionen sind abschaltbar.

ECO-Automatik

Mit der ECO-Automatik wird die Heizung bedarfsabhängig gesteuert; sie wird abgeschaltet, wenn der Verlauf der Aussentemperatur das erlaubt. Berücksichtigt werden dazu die aktuelle, die gedämpfte und die gemischte Aussentemperatur sowie eine einstellbare Heizgrenze.
 Die ECO-Automatik erfordert einen Witterungsfühler. Wenn erforderlich, ist sie abschaltbar.

Maximal- und Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur

Beide Begrenzungen erfolgen über die Heizkennlinie; beim Grenzwert wird die Kennlinie zum Konstantwert. Aktive Begrenzungen werden auf der Anzeige angezeigt. Beide Begrenzungen können deaktiviert werden.

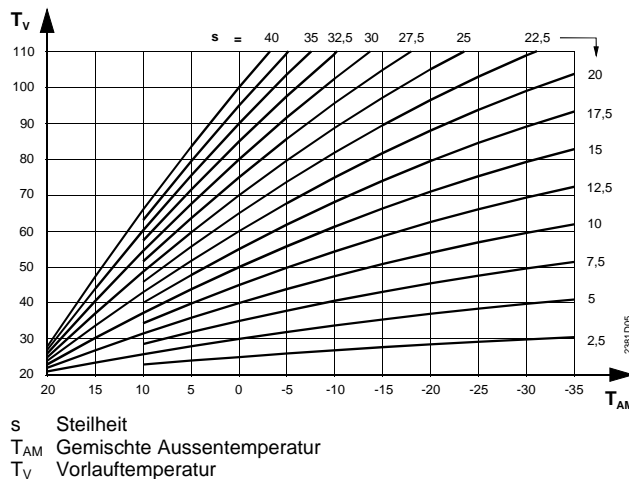
DRT-Funktion

Die Differenz zwischen der Primär- und der Sekundärücklauftemperatur kann maximalbegrenzt werden.

Pumpenkick und Ventilkick

Für alle Pumpen und Ventile ist ein Kick einstellbar, um Festsitzen zu verhindern. Der Kick erfolgt einmal pro Woche und dauert 30 sec.

Heizkennlinie



Relais- und Fühlertest	Zur Erleichterung der Inbetriebnahme und der Fehlersuche verfügt der Regler über: <ul style="list-style-type: none"> • Relais-test: Die Relais können manuell einzeln aktiviert werden • Fühlertest: Es können alle aktuellen Fühlerwerte abgefragt werden. • Sollwerttest: Es können alle aktuellen Sollwerte abgefragt werden.
Anhebung der Reduzierten Raumtemperatur	Der Sollwert der Reduzierten Raumtemperatur kann mit sinkenden Aussentemperatur angehoben werden. Die Anhebung (Einfluss) ist einstellbar. Diese Funktion ist abschaltbar.
Gebäudefrostschutz	Der Gebäudefrostschutz hält im Raum eine einstellbare Minimaltemperatur. Diese Funktion kann nicht abgeschaltet werden.
Anlagenfrostschutz	Der Anlagenfrostschutz schützt die Heizungsanlage durch Einschalten der Heizkreispumpe gegen Einfrieren. Er ist mit und ohne Witterungsfühler möglich: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Witterungsfühler: Aussentemperatur $\leq 1,5$ °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten Aussentemperatur ≤ -5 °C: die Heizkreispumpe läuft ständig • Ohne Witterungsfühler: Vorlauftemperatur ≤ 10 °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten Vorlauftemperatur ≤ 5 °C: die Heizkreispumpe läuft ständig Wenn erforderlich, kann diese Funktion unwirksam gemacht werden.
Signaleingänge	Zur Verfügung stehen: <ul style="list-style-type: none"> • Analog Eingang für Anzeige und Weitergabe von DC 0...10 V-Signalen bzw. für Wärmebedarf DC 0...10 V • Binärer Eingang für Impulse bzw. Signale von einem Durchflussschalter, Wärmezähler, Wärmebedarfsmeldung oder für Alarmer
Schleimengenunterdrückung	Eine Durchflussminimalbegrenzung zur Schleimengenunterdrückung kann sowohl im Heizkreis als auch im gemeinsamen Primärücklauf wirken. Die Begrenzung erfolgt über einen Hilfsschalter im Stellantrieb.
Vorregelung	Die Vorregelung erfolgt bedarfsabhängig durch Steuern des Ventils im Primärücklauf des Wärmetauschers. Die Bedarfsmeldung wird via LPB-Datenbus empfangen.
Brauchwasserbereitung	
Anlagentypen	Der Regler RVD230 ermöglicht die Brauchwasserbereitung mit folgenden Anlagentypen und Brauchwassersystemen: <ul style="list-style-type: none"> • Mit Schichtspeicher mit Speicherladepumpe (oder Umlenkventil) und zwei Fühlern, mit oder ohne Mischer im Brauchwasserkreis (bzw. Zwischenkreis) • Mit Registerspeicher mit Zwischenkreispumpe und zwei Fühlern, mit oder ohne Mischer im Brauchwasserkreis • Direkt ab eigenem Wärmetauscher Die Speisung des Brauchwasserkreises kann ab eigenem Wärmetauscher oder ab gemeinsamem Vorlauf (Heizkreis und Brauchwasserkreis) erfolgen.
Messwerterfassung	Die Brauchwassermessgrößen werden mit folgenden Fühlertypen (Messelement) erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlauffühler B3: LG-Ni 1000 oder Pt 500 • Vorlauffühler B12: LG-Ni 1000 • Speicherfühler B31: LG-Ni 1000 • Speicher- oder Sekundärücklauffühler B32: LG-Ni 1000 • Primär- oder Sekundärücklauffühler B71 und B72: LG-Ni 1000 oder Pt 500 Der Regler erkennt den angeschlossenen Fühlertyp automatisch.

Einstellungen	Einstellbar sind Nennsollwert und Reduziert Sollwert, Maximalsollwert, Sollwertüberhöhung, Schaltdifferenz, Nachlaufzeit der Ladepumpe, Maximaldauer der Brauchwasserladung.
Impulssperre bei Stellantrieben	Die Gesamtdauer der Schliessimpulse, die an einen Stellantrieb abgegeben werden, wird auf dessen fünffache Laufzeit begrenzt, um die Relaiskontakte zu schonen.
Brauchwasserfrostschutz	Es wird in jedem Falle eine minimale Brauchwassertemperatur von 5 °C gehalten.
Handbetrieb	Manuelles Laden kann erfolgen: <ul style="list-style-type: none"> • Unabhängig von Zeitschaltprogramm und Temperaturverhältnissen • Während der Betriebsbereitschaft (Standby) Zudem kann die Brauchwasserbereitung manuell ausgeschaltet werden. Frostschutz bleibt gewährleistet.
Begrenzung	Die Primärrücklauftemperatur kann maximal begrenzt werden. Der eingestellte Grenzwert ist von der Heizkreisregelung unabhängig.
Freigaben	Sowohl die Freigabe der Brauchwasserladung als auch jene der Zirkulationspumpe sind wählbar: <ul style="list-style-type: none"> • Immer (24 h/Tag) • Nach eigenem Brauchwasser-Zeitschaltprogramm • Während des Heizkreis-Zeitschaltprogrammes des Reglers (Brauchwasserladung mit Vorverlegung der ersten tägliche Freigabe)
Vorrang	Wählbar ist das Verhalten des Heizkreises während der Brauchwasserladung: <ul style="list-style-type: none"> • Absolut: Heizkreispumpe AUS oder Heizkreismischer ZU und -pumpe EIN • Gleitend: Heizkreispumpe bleibt EIN, solange genügend Heizenergie vorhanden. Regelung auf Brauchwassersollwert oder Maximalsollwert • Parallel: Kein Vorrang; Heizkreis bleibt EIN. Regelung auf Brauchwassersollwert oder Maximalsollwert
Auskühlschutz	In Durchflusssystemen wird die Primärseite des Wärmetauschers periodisch aufgeheizt.
Durchflussschalter	Zur Verbesserung der Wärmetauscher-Regelgüte, mit einstellbarer Lastgrenze, Anpassung an die Jahreszeit sowie Kindersicherung (verhindert das zu häufige Ansprechen der Regelung).
Zwangsladung	Täglich findet immer bei der ersten Freigabe (bzw. um Mitternacht beim 24-h-Programm) eine Brauchwasserladung statt. Sie erfolgt auch dann, wenn der Istwert innerhalb der Schaltdifferenz liegt.
Legionellenfunktion	Durch periodisches Aufheizen des Brauchwassers ist der Schutz vor dem Legionellenerreger gewährleistet.

Je nach Brauchwassertyp sind nicht alle hier aufgeführten Funktionen möglich.

Diverse Funktionen

Schaltuhrprogramme

Für den Automatikbetrieb der Heizung hat der Regler RVD230 ein Wochenprogramm mit drei täglichen einstellbaren Heizperioden. Ein weiteres Wochenprogramm steht für die Freigabe der Brauchwasserladung zur Verfügung.

Eine Jahresuhr mit automatischer Sommerzeit-/Winterzeit-Umschaltung nimmt die Daten von max. acht Ferienperioden auf. Während Ferienperioden

- ist die Heizkreisregelung in Betriebsbereitschaft (Standby)
- wird kein Brauchwasser bereitet

Fernbedienung mit Raumgerät	<ul style="list-style-type: none"> • Raumgerät QAW50: Umschalten der Betriebsart, Einstellen des Raumtemperatursollwertes sowie Raumtemperaturkorrektur • Raumgerät QAW70: Übersteuern von Sollwerten, des Heizprogrammes und des Ferienprogrammes
PWM-Ausgang	Über einen PWM-Ausgang (Puls-Weiten-Modulation) kann eine drehzahlvariable Pumpe gesteuert werden.
Kommunikation	<p>Kommunikation mit anderen Geräten, Reglern usw. ist möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • via LPB, z.B. Zuordnung Brauchwasser, Empfang Funkuhrsignal, Master/Slave-Zuordnungen für die Schaltuhr, Empfang Aussentemperatursignal, Empfang von Wärmebedarfsmeldungen (wenn RVD230 als Vorregler eingesetzt) • via M-Bus
Handbetrieb	<p>Im Handbetrieb kann die Heizung von Hand gesteuert werden; die Brauchwasserbereitung bleibt aktiviert. Die Relais werden wie folgt geschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellantrieb des Primärücklaufventils: stromlos, er kann jedoch vom Regler aus manuell gesteuert werden • Übrige Stellantriebe: geschlossen, stromlos • Heizkreispumpe: eingeschaltet

Ausführung

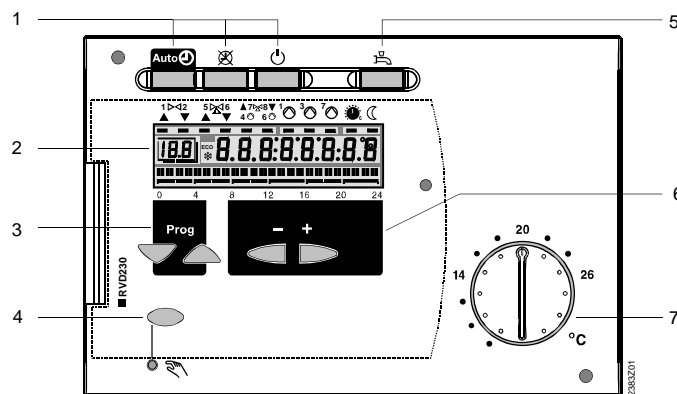
Gerät

Der RVD230 besteht aus Reglereinsatz und Sockel. Der Reglereinsatz enthält die Elektronik, das Netzteil, und die Ausgangsrelais sowie – an der Frontseite – die LCD-Anzeige und alle Bedienelemente. Der Reglereinsatz wird mit zwei Schrauben im Sockel befestigt. Dieser umfasst auch die Anschlussklemmen. Der RVD230 enthält neun Relais.

Ausgelegt ist der RVD230 für drei Montagearten:

- Wandmontage (an einer Wand, im Schaltschrank, usw.)
- Schienenmontage (auf Normtragschiene aufstecken)
- Frontmontage (Kompaktstation, Schaltschranktür, usw.)

Anzeige und Bedienelemente



- 1 Betriebsarttasten
- 2 Anzeigefeld (LCD)
- 3 Zeilenwahltasten «Prog» für das Anwählen von Bedienzeilen
- 4 Taste für Handbetrieb EIN/AUS
- 5 Taste für Brauchwasserbereitung EIN/AUS
- 6 Tasten – und + für das Verstellen von Werten
- 7 Einstellknopf für den Raumtemperatursollwert im Dauerbetrieb

Bedienung

- Analoge Bedienelemente
 - Drehknopf für den Raumtemperatursollwert im Dauerbetrieb
 - Drucktasten für die Betriebsart sowie für Brauchwasser EIN/AUS
 - Taste für den Handbetrieb

- **Digitale Bedienelemente:**
Das Eingeben bzw. Verstellen aller übrigen Einstellparameter, das Aktivieren von Wahlfunktionen sowie das Ablesen von Istwerten und Zuständen geschieht nach dem Bedienzeilenprinzip. Jedem Parameter, jedem Istwert und jeder Wahlfunktion ist eine Bedienzeile mit einer zugehörigen Nummer zugeordnet. Das Anwählen einer Bedienzeile und das Verstellen der Anzeige geschieht mit je einem Tastenpaar. Diese Tasten liegen unter einem aufklappbaren Deckel. An der Rückseite des Deckels wird die Bedienungsanleitung eingesteckt.

Hinweise für die Projektierung

Elektroinstallation	Die Leitungen der Messkreise führen Schutzkleinspannung. Die Leitungen zum Stellantrieb und zu den Pumpen führen AC 24...230 V. Örtliche Vorschriften für elektrische Anlagen sind zu beachten. Das Parallelführen von Fühlerleitungen zu Netzleitungen (Stellantriebe, Pumpen) usw. ist nicht zulässig.
Heizkörperventile	Bei Regelungen mit Raumtemperaturfühler dürfen im Referenzraum keine thermostatischen Heizkörperventile angebracht werden; Handventile sind in ganz geöffnetem Zustand zu blockieren.
Blitzschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Werden Busleitungen auch ausserhalb der Gebäude verlegt, sind die Geräte der Zerstörungsgefahr durch Transienten von Blitzschlägen ausgesetzt und müssen entsprechend geschützt werden. • Jede Busleitung sowie die zu schützenden Geräte erfordern auf sie abgestimmte Schutzelemente. • Die Schutzfunktion ist nur bei ordnungsgemässer Installation gewährleistet. • Hinweise für EMV-gerechte Installationen enthält das Datenblatt CE1N2034D.

Hinweise für die Montage

Geeignete Einbauorte sind Kompaktstationen, Schaltschränke, Schalttafeln oder der Heizungsraum. Nicht zulässig sind nasse oder feuchte Räume.
Montagearten sind Wand, Normtragschiene oder Ausschnitt.
Alle Anschlüsse für Schutzkleinspannung (Fühler, Raumgerätebus) befinden sich im oberen Klemmenblock; jene für Netzspannung (Stellantriebe, Pumpen) im unteren Klemmenblock.

Hinweise für die Inbetriebnahme

Einzustellen ist der Anlagentyp.
Softwareseitig können die Einstellungen vollständig oder teilweise blockiert werden. Ausserdem können die Fernheizparameter hardwareseitig zusätzlich gesichert werden. Dem Gerät liegt eine Anleitung für Montage und Inbetriebnahme sowie eine Bedienungsanleitung bei.

Technische Daten

Speisung	Betriebsspannung	AC 230 V $\pm 10\%$
	Frequenz	50 Hz
	Maximale Leistungsaufnahme	8.5 VA, 6,5 W, $\cos \varphi > 0,7$
Funktionsdaten	Gangreserve der Schaltuhr	12 h

Einteilungen nach EN 60 730	Softwareklasse	A
	Wirkungsweise nach EN 60730	1b (automatische Wirkungsweise)
	Verschmutzungsgrad nach EN 60730	Normale Verschmutzung
Eingänge		
Fühlereingänge (B...)	Messelement	Siehe Abschnitte Messwerterfassung
	Max. Anzahl Fühler pro Eingang	1
	Messbereich	0...150 °C
Binärer Eingang (H5)	Kleinspannungsfähig bis	U <10 V
	Schaltstrom	I ≥2 mA verlässlich schaltbar
	Spannung bei offenem Kontakt	DC 12 V
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 2...5 mA
	Kontaktwiderstand	R ≤80 Ω
Ausgänge		
Relaisausgänge	Spannungsbereich	AC 24...230 V
	Strombereich	
	Y1, Y2, Q1, Q2, Q3, Y7/Q4, Y8/K6	AC 0,02...1(1) A
	Y5, Y6	AC 0,02...2(2) A
	Einschaltstrom	max. 10 A max. 1 s
Schaltleistung als Mischerrelais Y1, Y2, Y5, Y6, Y7, Y8		15 VA
PMW-Ausgang	Leerlaufspannung	12 V
	Maximaler Innenwiderstand	1340 Ω
	Frequenz	2400 Hz
Schnittstellen		
PPS	Verbindung (zum Raumgerät)	2-Draht-Verbindung, vertauschbar
	LPB	Verbindung
LPB	Busbelastungskennzahl E	3
	Detaillierte Angaben für Standard Controls:	
	Systemgrundlagen	Datenblatt N2030
	Local Process Bus	Datenblatt N2032
	Detaillierte Angaben für OEM:	
Local Process Bus	Basisdokumentation P2370	
Maximale Leitungslängen		
zu den Fühlern	Cu-Kabel, 0.6 mmØ	20 m
	Cu-Kabel, 1.0 mm ²	80 m
	Cu-Kabel, 1.5 mm ²	120 m
	zum Raumgerät	
	Cu-Kabel, 0.6 mm Ø	37 m
	Cu-Kabel, ≥0.8 mm Ø	75 m
Schutzdaten		
Gehäuseschutzart nach EN 60529		IP 40D
	Schutzklasse nach EN 60730	II
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Transport	Temperatur	-25...+70 °C
	Feuchte	<95 % r. F. (keine Betauung zulässig)
Lagerung	Temperatur	-5...+55 °C
	Feuchte	<95 % r. F. (keine Betauung zulässig)

Betrieb		
Temperatur		0...+50 °C
Feuchte		<85 % r. F. (keine Betaung zulässig)

Normen und Standards

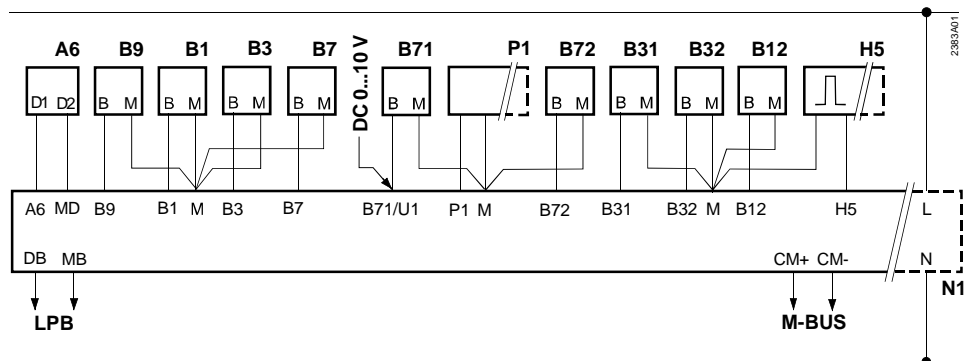
CE-Konformität nach EMV-Richtlinie		89/336/EWG
Störfestigkeit		EN 50082-2
Emissionen		EN 50081-1
Niederspannungsrichtlinie		73/23/EWG
Produktesicherheit		
Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen		EN 60730-1
Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte		EN 60730-2-9
Besondere Anforderungen an Energieregler		EN 60730-2-11

Gewicht

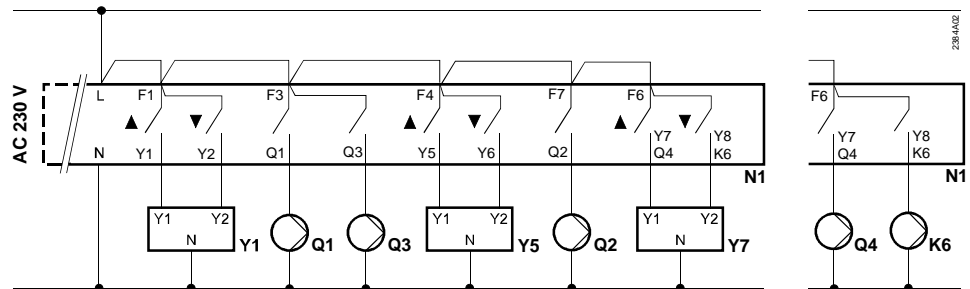
Nettogewicht		0.84 kg
--------------	--	---------

Anschlussschaltpläne

Kleinspannungsseite

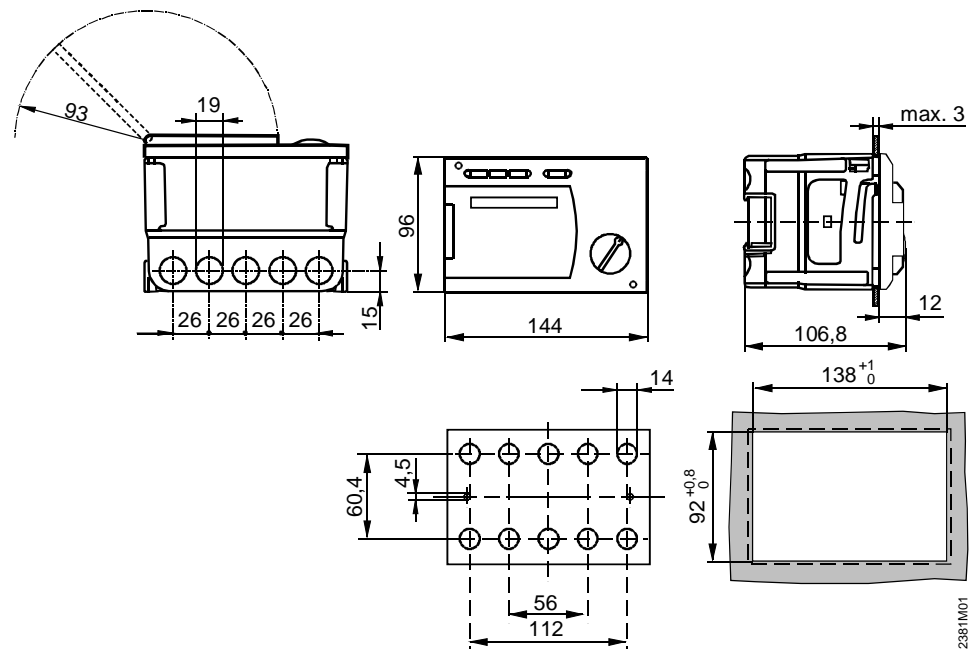


Netzspannungsseite



- A6 Raumgerät (QAW50, QAW70 oder QAA10)
- B1 Vorlauffühler Heizkreis bzw. gemeinsamer Vorlauf gemäss Anlagentyp
- B12 Vorlauffühler Heizkreis bzw. Brauchwasser gemäss Anlagentyp
- B3 Vorlauffühler Brauchwasser
- B31 Brauchwasserspeicherfühler
- B32 Brauchwasserspeicher- oder Rücklauffühler gemäss Anlagentyp
- B7 Primärrücklauffühler
- B71 Primär- bzw. Sekundärrücklauffühler gemäss Anlagentyp
- B72 Primär- bzw. Sekundärrücklauffühler gemäss Anlagentyp
- B9 Witterungsfühler
- H5 Wärmezähler, Durchflussschalter, Alarmkontakt usw.
- K6 Zirkulationspumpe gemäss Anlagentyp
- N1 Regler RVD230
- P1 Drehzahlvariable Pumpe (PWM-Ausgang)
- Q1 Heizkreis-/Zubringerpumpe
- Q2 Heizkreis- oder Speicherladepumpe gemäss Anlagentyp
- Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe, Zirkulationspumpe oder Umlenkventil gemäss Anlagentyp
- Q4 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe oder Speicherladepumpe gemäss Anlagentyp
- Y1 Stellantrieb für Durchgangsventil im Primärrücklauf
- Y5 Stellantrieb 2 gemäss Anlagentyp
- Y7 Stellantrieb 3 gemäss Anlagentyp

Massbild



2381M01

Masse in mm

©1999 Siemens Building Technologies
Änderungen vorbehalten