



Serie B

## 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 96 × 144 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 Schleichmengenunterdrückung
  - Relais- und Fühlertest
  - Fernbedienung durch Raumgerät

## Bestellung

Anzugeben ist die Typenbezeichnung **RVD230**. Fühler sowie, wenn erforderlich, Raumgerät, Stellantriebe und Armaturen sind getrennt zu bestellen.

## Gerätekombinationen

Verwendbare Fühler	Fühler	Typ	Dokumentation
	Witterungsfühler Landis & Staefa Ni 1000	<b>QAC22</b>	CE1N1811D
	Witterungsfühler NTC 575	<b>QAC32</b>	CE1N1811D
	Anlegetemperaturfühler	<b>QAD22</b>	CE1N1801D
	Tauchtemperaturfühler	<b>QAE2...</b>	CE1N1791D
	Andere Fühler mit Messelement Landis & Staefa Ni 1000	<b>QA...</b>	—
	Tauchtemperaturfühler Pt 500	handelsüblich	—
	Raumgerät	<b>QAW70</b>	CE2N1637D
	Raumgerät	<b>QAW50</b>	CE2N1635D
	Raumtemperaturfühler	<b>QAA10</b>	CE1N1725D
	Digitaler Funkuhrempfänger (LPB)	<b>AUF77</b>	—

## Verwendbare Stellantriebe

Alle elektromotorischen und elektrohydraulischen Stellantriebe von Landis & Staefa

- 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 (Standby)

Heizbetrieb aus, Frostschutz gewährleistet

Die Brauchwasserbereitung wird durch die Heizkreisbetriebsart nicht beeinflusst.

## Anlagentypen

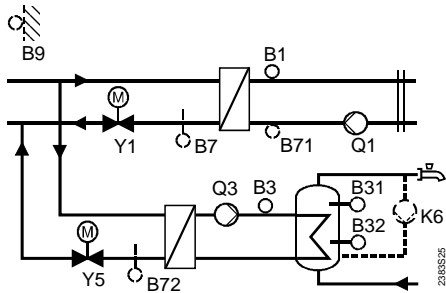
<p><b>0-4</b></p>	<p>B3 Vorlauffühler Brauchwasser B32 Rücklauffühler Brauchwasser B72 Primärücklauffühler B9 Witterungsfühler (optional, nur für Anzeige) H5 Durchflussschalter (optional) Q3 Zirkulationspumpe (optional) Y5 Durchgangsventil Primärücklauf</p>
<p><b>0-8</b></p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe 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><b>0-9</b></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>
<p><b>0-10</b></p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>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</p>

<p><b>1-0</b></p>	<p>A6 Raumgerät  B1 Vorlauffühler Heizkreis  B7 Primärücklauffühler  B71 Sekundärücklauffühler  B9 Witterungsfühler  Q1 Heizkreispumpe  Y1 Durchgangsentil Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>1-3</b></p>	<p>A6 Raumgerät  B1 Vorlauffühler Heizkreis  B31 Speicherfühler 1  B32 Speicherfühler 2  B7 Primärücklauffühler  B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis  B72 Primärücklauffühler Brauchwasser  B9 Witterungsfühler  K6 Zirkulationspumpe (optional)  Q1 Heizkreispumpe  Y1 Durchgangsentil Heizkreis-Primärücklauf  Y5 Durchgangsentil Brauchwasser-Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>1-4</b></p>	<p>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 Durchgangsentil Heizkreis-Primärücklauf  Y5 Durchgangsentil Brauchwasser-Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>1-8</b></p> <p>a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf  b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher</p>	<p>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 Durchgangsentil Heizkreis-Primärücklauf  Y5 Durchgangsentil Brauchwasser-Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>1-9</b></p>	<p>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 Durchgangsentil Heizkreis-Primärücklauf  Y5 Durchgangsentil Brauchwasser-Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>1-10</b></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 Primärücklauffühler Heizkreis*  B71 Sekundärücklauffühler Heizkreis  B72 Primärücklauffühler Brauchwasserkreis  B9 Witterungsfühler  K6 Zirkulationspumpe (optional)  Q1 Heizkreispumpe  Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe  Q4 Speicherladepumpe  Y1 Durchgangsentil Heizkreis-Primärücklauf  Y5 Durchgangsentil Brauchwasser-Primärücklauf  * Schleichmengenunterdrückung</p>

<p><b>2-1</b></p> <p style="text-align: right;">2383S12</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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>2-2</b></p> <p style="text-align: right;">2383S13</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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>2-6</b></p> <p style="text-align: right;">2383S14</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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>2-7</b></p> <p style="text-align: right;">2383S15</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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>2-11</b></p> <p style="text-align: right;">2383S16</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 Umlenkvventil  Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>2-12</b></p> <p style="text-align: right;">2383S17</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 Umlenkvventil  Q4 Speicherladepumpe  Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>

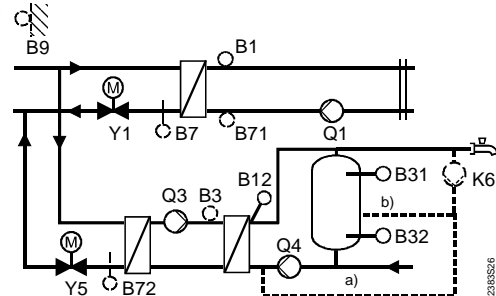
<p><b>3-1</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383516</p>	<p>A6 Raumgerät  B1 Fühler gemeinsamer Vorlauf  B12 Vorlauffühler Heizkreis  B31 Speicherfühler 1  B32 Speicherfühler 2  B7 Fühler gemeinsamer Primärrücklauf*  B71 Fühler gemeinsamer Sekundär- oder Brauchwasser-Rücklauf  B72 Rücklauffühler Heizkreis  B9 Witterungsfühler  K6 Zirkulationspumpe (optional)  Q1 Heizkreispumpe  Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe  Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Rücklauf  Y5 Mischer Heizkreis</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>3-2</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>3-6</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>3-7</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">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</p> <p>* Schleichmengenunterdrückung</p>
<p><b>5-0</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383523</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><b>5-4</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">2383524</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>

5-9



- 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
- \* Schleichmengenunterdrückung

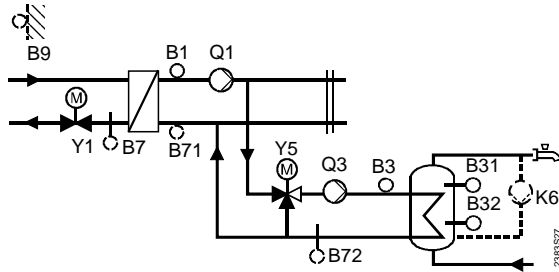
5-10



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

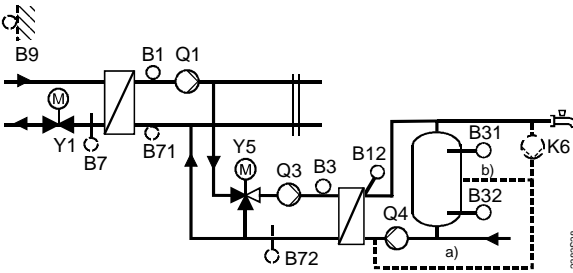
- B1 Fühler vorgeregelter Sekundärvorlauf
  - B12 Vorlauffühler Brauchwasser 2
  - B3 Vorlauffühler Brauchwasser 1
  - B31 Speicherfühler 1
  - B32 Speicherfühler 2
  - B7 Fühler vorgeregelter Primärrücklauf\*
  - B71 Fühler vorgeregelter Sekundärrücklauf
  - B72 Primärrücklauffühler Brauchwasser
  - B9 Witterungsfühler (optional, nur Anzeige)
  - K6 Zirkulationspumpe (optional)
  - Q1 Zubringerpumpe
  - Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe
  - Q4 Speicherladepumpe
  - Y1 Durchgangsventil vorgeregelter Primärrücklauf
  - Y5 Durchgangsventil Brauchwasserkreis-Primärrücklauf
- \* Schleichmengenunterdrückung

6-2



- 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
- \* Schleichmengenunterdrückung

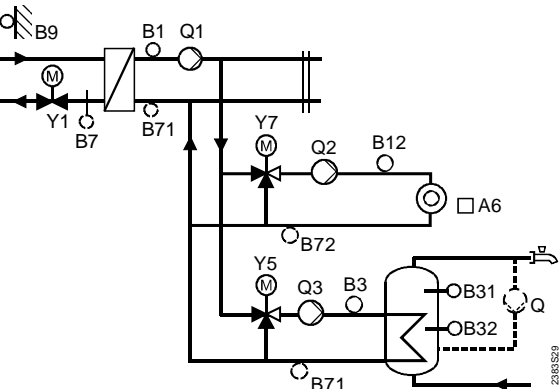
6-7



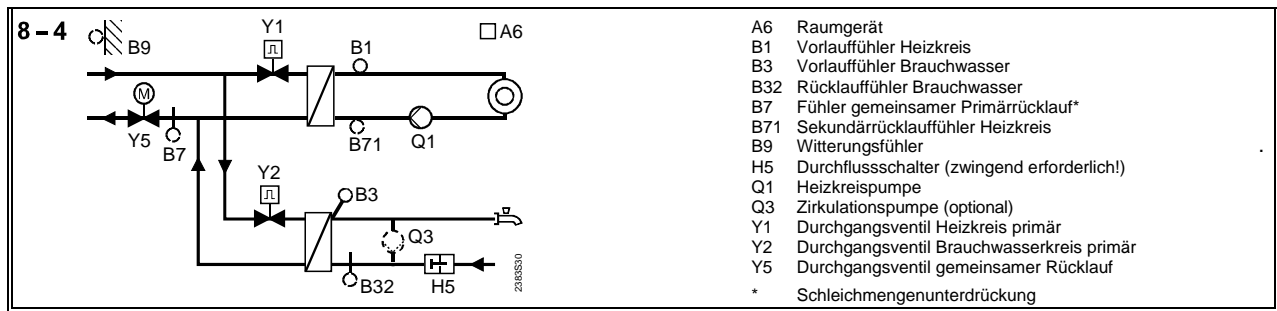
- a) Einspeisung Zirkulationspumpe in Wärmetauscherrücklauf
- b) Einspeisung Zirkulationspumpe in Speicher

- 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
- \* Schleichmengenunterdrückung

7-2



- B1 Fühler gemeinsamer Sekundärvorlauf
  - 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
  - Q Zirkulationspumpe (extern gesteuert, optional)
  - Q1 Zubringerpumpe
  - Q2 Heizkreispumpe
  - Q3 Brauchwasser-Zwischenkreispumpe
  - Y1 Durchgangsventil gemeinsamer Primärrücklauf
  - Y5 Mischer Brauchwasserkreis
  - Y7 Mischer Heizkreis
- \* Schleichmengenunterdrückung



## 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

### Messwerterfassung

Die Heizkreismessgrößen werden mit folgenden Fühlertypen (Messelement) erfasst:

- Heizkreisvorlauf, gemeinsamer Vorlauf und vorgeregelter Vorlauf B1: Landis & Staefa Ni 1000
- Heizkreisvorlauf B12: Landis & Staefa Ni 1000
- Fernheizrücklauf B7: Landis & Staefa Ni 1000 oder Pt 500
- Sekundärücklauf B71 und B72: Landis & Staefa 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 Vorlaufsollwertes 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. Einzustellen 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.

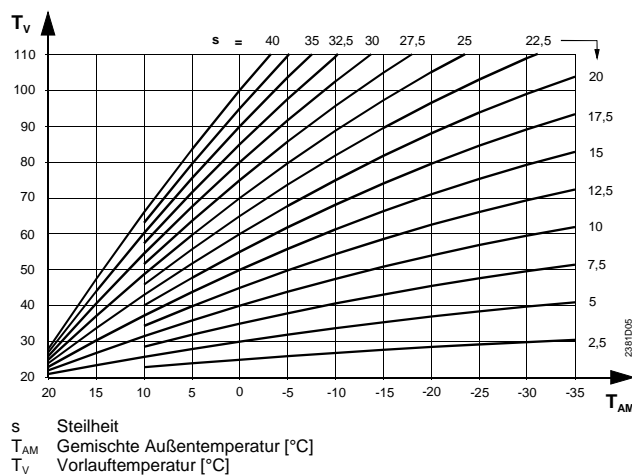
**ECO-Automatik** Mit der ECO-Automatik wird die Heizung bedarfsabhängig gesteuert; sie wird abgeschaltet, wenn der Verlauf der Außentemperatur das erlaubt. Berücksichtigt werden dazu die aktuelle, die gedämpfte und die gemischte Außentemperatur sowie eine einstellbare Heizgrenze.  
Die ECO-Automatik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

**Maximal- und Minimalbegrenzung der Vorlauf-temperatur** 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 Sekundärrücklauf-temperatur kann maximalbegrenzt werden.

**Pumpenkick und Ventilkick** Für alle Pumpen und Ventile ist ein Kick einstellbar um Festzitzen 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:

- 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.

**Impulssperre bei Stellantrieben** Die Gesamtdauer der Schließimpulse, die an einen Stellantrieb abgegeben werden, wird auf dessen fünffache Laufzeit begrenzt, um die Relaiskontakte zu schonen.

**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	<p>Der Anlagenfrostschutz schützt die Heizungsanlage durch Einschalten der Heizkreispumpe gegen Einfrieren. Er ist mit und ohne Witterungsfühler möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Witterungsfühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>Außentemperatur <math>\leq 1,5</math> °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten</li> <li>Außentemperatur <math>\leq -5</math> °C: die Heizkreispumpe läuft ständig</li> </ul> </li> <li>• Ohne Witterungsfühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorlauftemperatur <math>\leq 10</math> °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten</li> <li>Vorlauftemperatur <math>\leq 5</math> °C: die Heizkreispumpe läuft ständig</li> </ul> </li> </ul> <p>Wenn erforderlich, kann diese Funktion unwirksam gemacht werden.</p>
Signaleingänge	<p>Zur Verfügung stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoger Eingang für Anzeige und Weitergabe von DC 0...10 V-Signalen</li> <li>• Binärer Eingang für Impulse bzw. Signale von einem Durchflussschalter, Wärmezähler, Wärmebedarfsmeldung oder für Alarmer</li> </ul>
Schleichmengenunterdrückung	<p>Eine Durchflussminimalbegrenzung zur Schleichmengenunterdrückung kann sowohl im Heizkreis als auch im gemeinsamen Primärücklauf wirken. Die Begrenzung erfolgt über einen Hilfsschalter im Stellantrieb.</p>
<b>Vorregelung</b>	<p>Die Vorregelung erfolgt bedarfsabhängig durch Steuern des Ventils im Primärücklauf des Wärmetauschers. Die Bedarfsmeldung wird via LPB-Datenbus empfangen.</p>
<b>Brauchwasserbereitung</b>	
Anlagentypen	<p>Der Regler RVD230 ermöglicht die Brauchwasserbereitung mit folgenden Anlagentypen und Brauchwassersystemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Schichtspeicher mit Speicherladepumpe (oder Umlenkventil) und zwei Fühlern, mit oder ohne Mischer im Brauchwasserkreis (bzw. Zwischenkreis)</li> <li>• Mit Registerspeicher mit Zwischenkreispumpe und zwei Fühlern, mit oder ohne Mischer im Brauchwasserkreis</li> <li>• Direkt ab eigenem Wärmetauscher</li> </ul> <p>Die Speisung des Brauchwasserkreises kann ab eigenem Wärmetauscher oder ab gemeinsamem Vorlauf (Heizkreis und Brauchwasserkreis) erfolgen.</p>
Messwerverfassung	<p>Die Brauchwassermessgrößen werden mit folgenden Fühlertypen (Messelement) erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlauffühler B3: Landis &amp; Staefa Ni 1000 oder Pt 500</li> <li>• Vorlauffühler B12: Landis &amp; Staefa Ni 1000</li> <li>• Speicherfühler B31: Landis &amp; Staefa Ni 1000</li> <li>• Speicher- oder Sekundärücklauffühler B32: Landis &amp; Staefa Ni 1000</li> <li>• Primär- oder Sekundärücklauffühler B71 und B72: Landis &amp; Staefa Ni 1000 oder Pt 500</li> </ul> <p>Der Regler erkennt den angeschlossenen Fühlertyp automatisch.</p>
Einstellungen	<p>Einstellbar sind Sollwert, Maximalsollwert, Sollwertüberhöhung, Schaltdifferenz, Nachlaufzeit der Ladepumpe, Maximaldauer der Brauchwasserladung.</p>
Brauchwasserfrostschutz	<p>Es wird in jedem Falle eine minimale Brauchwassertemperatur von 5 °C gehalten.</p>
Handbetrieb	<p>Manuelles Laden kann erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unabhängig von Zeitschaltprogramm und Temperaturverhältnissen</li> <li>• Während der Betriebsbereitschaft (Standby)</li> </ul> <p>Zudem kann die Brauchwasserbereitung manuell ausgeschaltet werden. Frostschutz bleibt gewährleistet.</p>
Begrenzung	<p>Die Primärücklauftemperatur kann maximalbegrenzt werden. Der eingestellte Grenzwert ist von der Heizkreisregelung unabhängig.</p>

Freigaben	<p>Sowohl die Freigabe der Brauchwasserladung als auch jene der Zirkulationspumpe sind wählbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immer (24 h/Tag)</li> <li>• Nach eigenem Brauchwasser-Zeitschaltprogramm</li> <li>• Während des Heizkreis-Zeitschaltprogrammes des Reglers (Brauchwasserladung mit Vorverlegung der ersten tägliche Freigabe)</li> </ul>
Vorrang	<p>Wählbar ist das Verhalten des Heizkreises während der Brauchwasserladung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolut: Heizkreispumpe AUS oder Heizkreismischer ZU und -pumpe EIN</li> <li>• Gleitend: Heizkreispumpe bleibt EIN, solange genügend Heizenergie vorhanden. Regelung auf Brauchwassersollwert oder Maximalsollwert</li> <li>• Parallel: Kein Vorrang; Heizkreis bleibt EIN. Regelung auf Brauchwassersollwert oder Maximalsollwert</li> </ul>
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	<p>Durch periodisches Aufheizen des Brauchwassers ist der Schutz vor dem Legionellenerreger gewährleistet.</p> <p>Je nach Brauchwassertyp sind nicht alle hier aufgeführten Funktionen möglich.</p>
<b>Diverse Funktionen</b>	
Schaltuhrprogramme	<p>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.</p> <p>Eine Jahresuhr mit automatischer Sommerzeit-/Winterzeit-Umschaltung nimmt die Daten von max. acht Ferienperioden auf. Während Ferienperioden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ist die Heizkreisregelung in Betriebsbereitschaft (Standby)</li> <li>• wird kein Brauchwasser bereitet</li> </ul>
Fernbedienung mit Raumgerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumgerät QAW50: Umschalten der Betriebsart, Einstellen des Raumtemperatursollwertes sowie Raumtemperaturkorrektur</li> <li>• Raumgerät QAW70: Übersteuern von Sollwerten, des Heizprogrammes und des Ferienprogrammes</li> </ul>
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"> <li>• via LPB, z.B. Zuordnung Brauchwasser, Empfang Funkuhrsignal, Master/Slave-Zuordnungen für die Schaltuhr, Empfang Außentemperatursignal, Empfang von Wärmebedarfsmeldungen (wenn RVD230 als Vorregler eingesetzt)</li> <li>• via M-Bus</li> </ul>
Handbetrieb	Im Handbetrieb kann die Heizung von Hand gesteuert werden; die Brauchwasserbereitung bleibt aktiviert. Die Relais werden wie folgt geschaltet:

- Stellantrieb des Primärücklaufventils: stromlos, er kann jedoch vom Regler aus manuell gesteuert werden
- Übrige Stellantriebe: geschlossen, stromlos
- Heizkreispumpe: eingeschaltet

## Ausführung

### Gerät

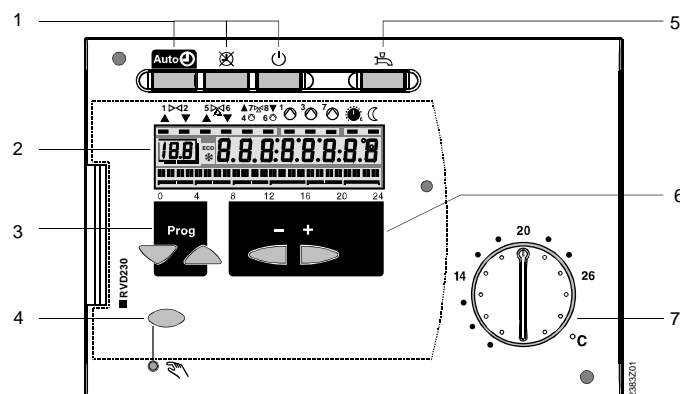
Der RVD230 besteht aus Reglereinsatz und Sockel.

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 (Schutzklasse II EN 60730).

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"> <li>• Werden Busleitungen auch außerhalb der Gebäude verlegt, sind die Geräte der Zerstörungsgefahr durch Transienten von Blitzschlägen ausgesetzt und müssen entsprechend geschützt werden.</li> <li>• Jede Busleitung sowie die zu schützenden Geräte erfordern auf sie abgestimmte Schutzelemente.</li> <li>• Die Schutzfunktion ist nur bei ordnungsgemäßer Installation gewährleistet.</li> <li>• Hinweise für EMV-gerechte Installationen enthält das Datenblatt CE1N2034D.</li> </ul>

### 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

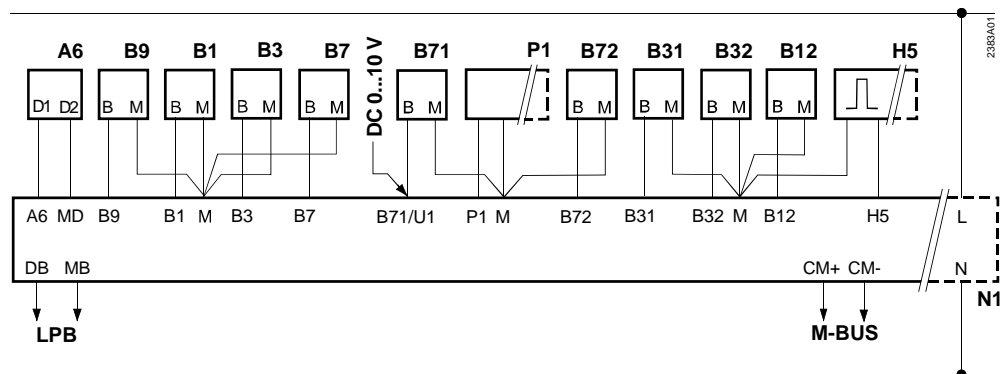
Allgemeine Gerätedaten	Betriebsspannung	AC 230 V +/-10 %
	Nennfrequenz	50 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 8.5 VA, 6,5 W, cos φ >0,7
	Zulässige Umgebungstemperatur	
	Transport	-25...+70 °C
	Lagerung	-5...+55 °C
	Betrieb	0...50 °C
	Zulässige Umgebungsfeuchte	F nach IEC 721
	Gangreserve der Schaltuhr	12 h
	Busbelastungskennzahl E	3
Gewicht	0,77 kg	
Normen und Standards	Schutzklasse	II nach EN 60730
	Schutzart	IP 40D nach EN 60529
	CE-Konformität nach	
	EMV-Richtlinie	89/336/EWG
	Störfestigkeit	EN 50082-2
	Emissionen	EN 50081-1
Ausgangsrelais	Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
	Sicherheit	EN 60730-1
	Spannungsbereich	AC 24...230 V
	Nennstrom	5 mA...2 A, cos φ >0.6
	Maximale Leistung für Mischerrelais	15 VA
Einschaltspitze	max. 10 A max. 1 s	

## Zulässige Leitungslängen

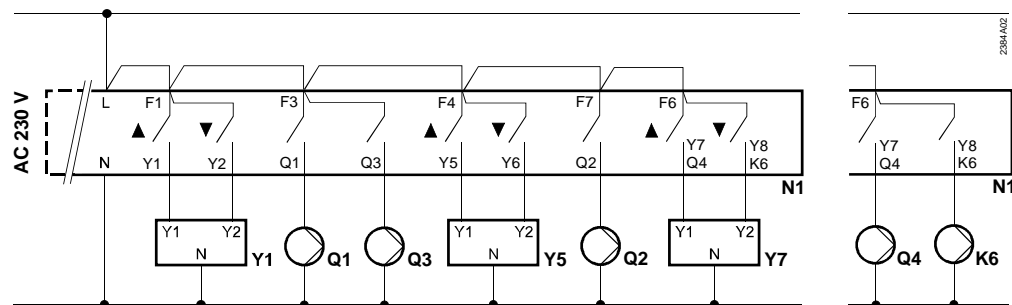
zu den Fühlern		
Cu-Kabel, Ø 0.6 mm		20 m
Cu-Kabel, 1.0 mm <sup>2</sup>		80 m
Cu-Kabel, 1.5 mm <sup>2</sup>		120 m
zum Raumgerät		
Cu-Kabel, 0.25 mm <sup>2</sup> , Ø 0.6 mm		37 m
Cu-Kabel, 0.5 mm <sup>2</sup> , Ø 0.8 mm		75 m

## Anschlussschaltpläne

### Kleinspannungsseite

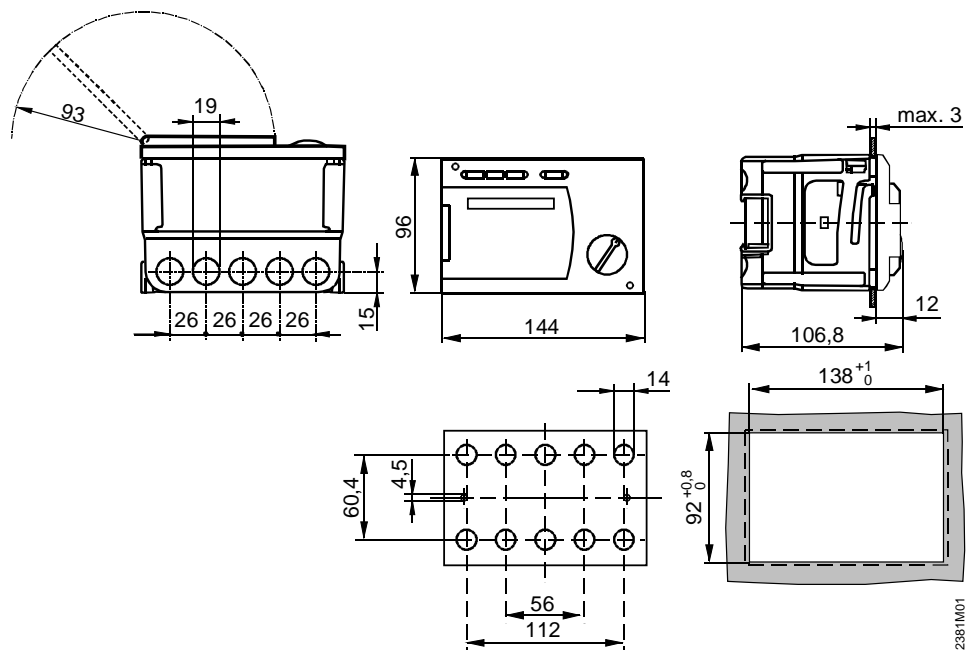


### Netzspannungsseite



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

Maßbild



Maße in mm

2381M01

©1999 Siemens Building Technologies AG  
Änderungen vorbehalten