



Fernheizungsregler

für 1 Heizkreis und Brauchwasserbereitung

RVD120

RVD140

Multifunktionaler Heizungsregler für Fernwärme-Übergabestationen und -Anlagen mit Modbus-Kommunikation. Geeignet zur Regelung eines Heizkreises mit Brauchwasserbereitung in Durchflusssystemen oder mit Brauchwasserspeicher. Acht programmierte Anlagentypen. Betriebsspannung AC 230 V.

Anwendung

- Anlagenseitig:
Wärmetauscher innerhalb einer Fernwärme-Übergabestation
- Gebäudeseitig:
Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigenem Fernwärmeanschluss und Brauchwasserbereitung
- Heizkörperseitig:
Alle gebräuchlichen Heizsysteme wie Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen
- Brauchwasserseitig:
 - Brauchwasserbereitung in Speichern oder in Durchflusssystemen
 - Gemeinsame oder getrennte Wärmetauscher für Heizkreis und Brauchwasserbereitung
 - Brauchwasserbereitung mit Elektroeinsatz und Sonnenkollektor

Funktionen

Heizkreisregelung

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
- Raumgeführte Vorlauftemperaturregelung, Mischer mit Dreipunktstellantrieb
- Bedarfsgeführte Regelung der gemeinsamen Vorlauftemperatur

Brauchwasserbereitung

- Brauchwasserbereitung über Wärmetauscher in Speichern
- Direkte Brauchwasserbereitung ab Wärmetauscher mit oder ohne Mischer im Sekundärkreis
- Brauchwasserbereitung mit Elektroeinsatz und Sonnenkollektor

Andere Funktionen

- Schnellabsenkung
- Heizgrenzenautomatik (ECO-Automatik)
- Frostschutz (an Gebäude, Anlage und Brauchwasser)
- Jahresuhr mit automatischer Sommerzeit-Winterzeit-Umschaltung
- Unabhängige Zeitschaltprogramme für Heizung und Brauchwasserbereitung
- Pumpenkick
- Auskühlschutz bei direkter Brauchwasserbereitung ab parallelem Wärmetauscher
- Durchflussschalter mit einstellbarer Lastgrenze, Kindersicherung und Anpassung an die Jahreszeit
- Wärmetauscher-Grädigkeitsbegrenzung (DRT-Funktion)
- Relais- und Fühlertest
- Fernbedienung durch Raumgerät
- Refill-Funktion
- Modbus-Kommunikation

Typenübersicht

<i>Bezeichnung</i>	<i>Dokumentation in den Sprachen</i>	<i>Hauptmerkmal</i>	<i>Typ</i>	<i>Artikelnummer</i>
Fernheizungs- und Brauchwasserregler	Deutsch, französisch, englisch, italienisch, dänisch, finnisch, schwedisch	Unterstützt Anlagentypen 1...3	RVD120-A	S55370-C109
Fernheizungs- und Brauchwasserregler	Polnisch, tschechisch, griechisch, russisch, bulgarisch, rumänisch		RVD120-C	S55370-C110
Fernheizungs- und Brauchwasserregler	Deutsch, französisch, englisch, italienisch, dänisch, finnisch, schwedisch	Unterstützt Anlagentypen 1...8	RVD140-A	S55370-C113
Fernheizungs- und Brauchwasserregler	Polnisch, tschechisch, griechisch, russisch, bulgarisch, rumänisch		RVD140-C	S55370-C114

Bestellung

Anzugeben ist die **Typenbezeichnung** gemäss Typenübersicht mit dem **Sprachcode** (-A oder -C) für die Bedienungs- und die Installationsanleitung in der gewünschten Sprache.

Beispiele: RVD120-A für deutsche Anleitungen; RVD140-C für polnische Anleitungen.

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

Produktdokumentation

Dokument	Klassifikationsnummer	Lagernummer
Basisdokumentation	P2510	–
Bedienungsanleitung, Paket mit den Sprachen de, en, fr, it, da, fi, sv	B2510	74 319 0683 0
Bedienungsanleitung, Paket mit den Sprachen pl, cs, el, ru, bu, ro	B2510	74 319 0684 0
Installationsanleitung, Paket mit den Sprachen de, en, fr, it, da, fi, sv	G2510	74 319 0681 0
Installationsanleitung, Paket mit den Sprachen pl, cs, el, ru, bu, ro	G2510	74 319 0682 0
CE Konformitätserklärung	T2510	–
Umweltdeklaration	E2510	–

Gerätekombinationen

Verwendbare Fühler und Raumgeräte

- Vorlauf-, Rücklauf- und Brauchwassertemperatur: alle Fühler mit LG-Ni 1000-Messelement, z.B.:
 - Anlegefühler QAD22
 - Tauchfühler QAE212... und QAP21.3
 - Kollektorfühler (solar) QAP21.2
- Raumtemperatur:
 - Raumgeräte QAW50 und QAW70
 - Raumfühler QAA10
- Aussentemperatur:
 - Witterungsfühler QAC22 (LG-Ni 1000-Messelement)
 - Witterungsfühler QAC32 (NTC 575-Messelement)
- Druck: Fühler mit DC 0...10 V Signal, z.B.
 - Druckfühler QBE2002...

Verwendbare Stellantriebe

Verwendbar sind alle elektromotorischen und elektrohydraulischen Stellantriebe für Dreipunktsteuerung mit einer Betriebsspannung AC 24...230 V von Siemens.

Kommunikation

Über Modbus RTU können Anlagen fernüberwacht, -ausgelesen und -bedient werden. Als Kommunikationspartner wird ein entsprechender Master benötigt. Die Regler kommunizieren als Slaves über Modbus RTU. Die Basisdokumentation P2510 enthält die Tabelle mit allen Modbus-Datenpunkten.

Technik

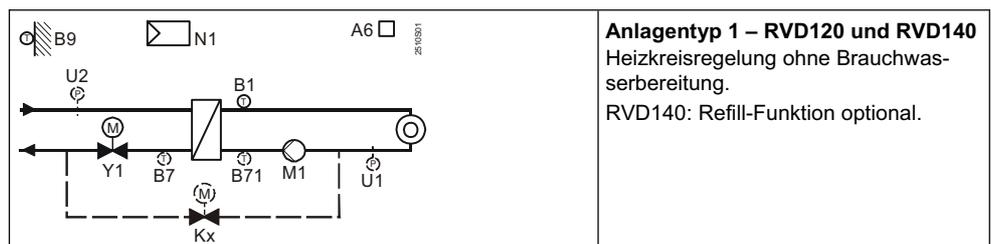
Arbeitsprinzip

- Im Regler RVD120 sind drei Anlagentypen fest programmiert
- Im Regler RVD140 sind acht Anlagentypen fest programmiert

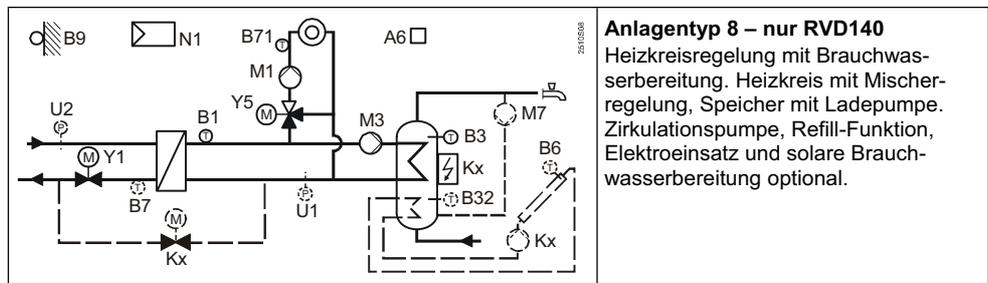
Bei der Inbetriebnahme ist der zutreffende Anlagentyp einzugeben. Die erforderlichen Funktionen, Einstellungen und Anzeigen sind dadurch automatisch zugeordnet; nicht benötigte Parameter werden ausgeblendet.

Optionale Funktionen sind zusätzlich zu konfigurieren.

Anlagentypen



	<p>Anlagentyp 2 – RVD120 und RVD140 Heizkreisregelung mit Brauchwasserbereitung (Brauchwasserspeicher mit Ladepumpe). RVD140: Zirkulationspumpe, Refill-Funktion, Elektroeinsatz und solare Brauchwasserbereitung optional.</p>
	<p>Anlagentyp 3 – RVD120 und RVD140 Heizkreisregelung mit Brauchwasserbereitung (Brauchwasserspeicher mit Umlenkventil). RVD140: Zirkulationspumpe, Refill-Funktion, Elektroeinsatz und solare Brauchwasserbereitung optional.</p>
	<p>Anlagentyp 4 – nur RVD140 Getrennte Wärmetauscher für Heizkreis und Brauchwasserbereitung (Durchflusssystem). Fühler B71: • als Brauchwasserfühler, oder • für DRT-Funktion Zirkulationspumpe, Durchflussschalter und Refill-Funktion optional. Ausköhlenschutz wählbar.</p>
	<p>Anlagentyp 5 – nur RVD140 Getrennte Wärmetauscher für Heizkreis und Brauchwasserbereitung, 2-stufige Brauchwasserregelung: 1. Stufe im Primärücklauf, 2. Stufe mit Mischer im Sekundärvorlauf. Durchflussschalter, Refill-Funktion und extern gesteuerte Zirkulationspumpe optional. Ausköhlenschutz wählbar.</p>
	<p>Anlagentyp 6 – nur RVD140 Getrennte Wärmetauscher für Heizkreis und Brauchwasserbereitung. Durchflussspeicher an separatem Wärmetauscher, Brauchwasserladung mit Ladepumpe. Fühler B71: • als Brauchwasserfühler, oder • für DRT-Funktion Zirkulationspumpe, Refill-Funktion, Elektroeinsatz und solare Brauchwasserbereitung optional.</p>
	<p>Anlagentyp 7 – nur RVD140 Zwei Wärmetauscher in Serie für Heizkreis und Brauchwasserbereitung. Durchflussspeicher am zweiten Wärmetauscher, mit Mischerregelung für das Brauchwasser. Fühler B71: • als Brauchwasserfühler, oder • für DRT-Funktion Refill-Funktion, Elektroeinsatz, solare Brauchwasserbereitung und extern gesteuerte Zirkulationspumpe optional.</p>



Anlagentyp 8 – nur RVD140

Heizkreisregelung mit Brauchwasserbereitung. Heizkreis mit Mischerregelung, Speicher mit Ladepumpe. Zirkulationspumpe, Refill-Funktion, Elektroeinsatz und solare Brauchwasserbereitung optional.

A6 Raumgerät / Raumfühler	M1 Heizkreispumpe
B1 Vorlauffühler (Regelgröße)	M3 Brauchwasser-Ladepumpe
B3 Brauchwasser- / Speicherfühler 1	M7 Zirkulationspumpe (nur RVD140)
B32 Speicherfühler 2 (nur RVD140)	M Externe Zirkulationspumpe
B6 Kollektorfühler (nur RVD140)	N1 Regler
B7 Primärücklauffühler	U1 Sekundärdruckfühler (nur RVD140)
B71 Universalfühler	U2 Primärdruckfühler (nur RVD140)
B9 Witterungsfühler	Y1 Durchgangsventil im Primärücklauf
H5 Durchflussschalter (nur RVD140)	Y5 Durchgangsventil / Mischer
Kx Multifunktionales Relais K6 oder K7 (nur RVD140)	Y7 Umlenventil / Mischer

Heizkreisregelung

Betriebsarten

- Auto  **Automatikbetrieb**
Automatischer Heizbetrieb nach Zeitschaltprogramm, ECO-Automatik und Raumgerät wirksam
-  **Dauerbetrieb**
Heizbetrieb ohne Zeitschaltprogramm, SollwertEinstellung am Drehknopf
-  **Schutzbetrieb**
Heizbetrieb aus, Frostschutz gewährleistet
-  **Automatische Brauchwasserbereitung**
-  **Handbetrieb**
Keine Regelung, Pumpen in Betrieb

Der Frostschutz ist in allen Betriebsarten gewährleistet.

Messwerverfassung

- Vorlauffühler: LG-Ni 1000
 - Witterungsfühler: LG-Ni 1000 oder NTC 575
 - Druckfühler: DC 0...10 V
 - Primärücklauffühler: LG-Ni 1000
 - Raumtemperatur: mit PPS-Raumgerät oder PPS-Raumfühler
- Sind verschiedene Typen möglich, so erkennt der Regler den angeschlossenen Fühler-typ selbständig.

Führungsgrößen

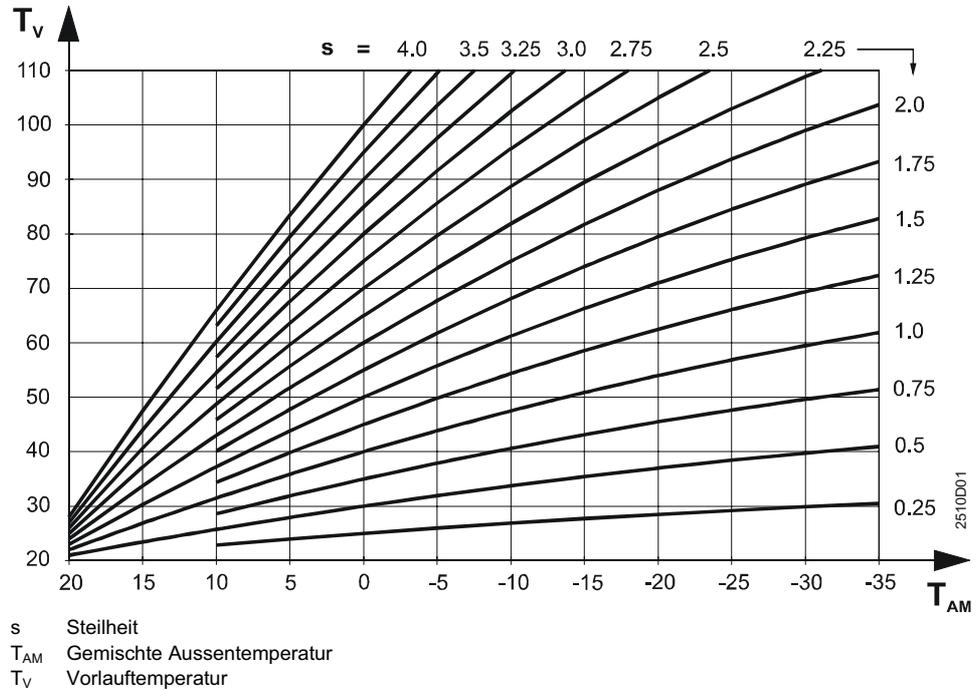
Bei witterungsgeführten Regelungen wird die gemischte Aussentemperatur als Führungsgröße verwendet. Sie wird aus der aktuellen Aussentemperatur und der gedämpften Aussentemperatur (im Regler berechnet) gebildet. Die Gebäudebauweise (einstellbar für leicht und schwer) wird berücksichtigt.

Sollwerte

- Einstellbare Sollwerte sind:
- Nenn-Raumtemperatur
 - Reduzierte Raumtemperatur
 - Raumtemperatur für Frostschutz

Bildung des Vorlauf-temperatursollwertes	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Regelung	<p>Regelgröße ist in jedem Fall die Sekundärvorlauftemperatur. Sie wird in allen Anlagentypen durch Steuern eines Durchgangsventils im Primärücklauf nach dem Gesamtwärmebedarf der Anlage (Heizkreis und gegebenenfalls Brauchwasserkreis) geregelt.</p>
Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur	<p>Das Ventil im Primärkreis wird gedrosselt, wenn der Grenzwert überschritten wird. Die Kennlinie verläuft konstant-gleitend in Abhängigkeit der Aussentemperatur.</p>
Schnellabsenkung	<p>Beim Umschalten von Normaltemperatur auf ein tieferes Niveau (☾ oder ☽) wird die Heizung abgeschaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Raumfühler erfolgt das Wiedereinschalten beim Erreichen des Sollwertes für das tiefere Niveau • Ohne Raumfühler wirkt die Schnellabsenkung während einer definierten Zeit, die von der Gebäudebauweise und einem einstellbaren Verstärkungsfaktor abhängig ist. Die Funktion ist abschaltbar
ECO-Automatik	<p>Mit der ECO-Automatik wird die Heizung bedarfsabhängig gesteuert; sie wird abgeschaltet, wenn der Verlauf der Aussentemperatur dies erlaubt. Berücksichtigt werden dazu die aktuelle, die gedämpfte und die gemischte Aussentemperatur sowie eine einstellbare Heizgrenze.</p> <p>Die ECO-Automatik erfordert einen Witterungsfühler. Wenn erforderlich, ist sie abschaltbar.</p>
Maximal- und Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur	<p>Beide Begrenzungen erfolgen über die Heizkennlinie; beim Grenzwert wird die Kennlinie zum Konstantwert. Jede aktive Begrenzung wird auf der Anzeige angezeigt. Beide Begrenzungen können deaktiviert werden.</p>
DRT-Funktion	<p>Die Differenz zwischen der Primär- und der Sekundärücklauftemperatur wird maximalbegrenzt.</p>
Schaltuhrprogramme	<p>Für den Automatikbetrieb der Heizung hat der Regler RVD120/140 ein Wochenprogramm mit drei täglichen einstellbaren Heizperioden.</p> <p>Ein weiteres Wochenprogramm steht für die Freigabe der Brauchwasserladung zur Verfügung.</p>
Pumpenkick	<p>Für die Heizkreispumpe, die Brauchwasser-Ladepumpe, die Kollektorpumpe und die Zirkulationspumpe ist ein Pumpenkick einstellbar. Der Kick erfolgt einmal pro Woche und dauert 30 sec.</p> <p>Die Funktion ist abschaltbar.</p>

Heizkennlinie



Relais- und Fühlertest

Zur Erleichterung der Inbetriebnahme und der Fehlersuche verfügt der Regler über:

- Relaisstest: Die Relais können manuell einzeln aktiviert werden
- Fühlertest: Es können alle Fühlerwerte 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 sinkender 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:

- 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.

Refill-Funktion

Der Regler RVD140 unterstützt die Refill-Funktion zur Aufrechterhaltung des sekundärseitigen Anlagendrucks.

Sinkt dieser unter einen minimalen Wert, wird – von der Primärseite oder einem separaten Tank – Wasser in den sekundärseitigen Anlagenkreislauf nachgefüllt, um den Druck wieder zu erhöhen.

Brauchwasser- bereitung

Die Regler RVD120/140 ermöglichen neben der Heizkreisregelung die Brauchwasserbereitung mit folgenden Anlagentypen und Brauchwassersystemen:

Typ	RVD120	RVD140	Brauchwassersystem
1	●	●	–
2	●	●	Speicher an gemeinsamem Wärmetauscher
3	●	●	Speicher an gemeinsamem Wärmetauscher
4		●	Durchflusssystem an parallelem Wärmetauscher
5		●	Durchflusssystem an parallelem Wärmetauscher
6		●	Durchflusssystem an parallelem Wärmetauscher
7		●	Durchflusssystem an gemeinsamem Wärmetauscher
8		●	Speicher an gemeinsamem Wärmetauscher

Messwerverfassung

Die Brauchwassertemperatur wird mit Fühlern LG-Ni 1000 an den Klemmen B3, B32 oder B71 erfasst.

Brauchwasserfunktionen für alle Anlagentypen

- Einstellungen: Nennsollwert und Reduziert Sollwert, Maximalsollwert, Sollwertüberhöhung und Schaltdifferenz
- Brauchwasserfrostschutz: Es wird in jedem Falle eine minimale Temperatur von 5 °C gehalten
- Brauchwasser AUS: Die Brauchwasserbereitung kann manuell ausgeschaltet werden
- Primärücklauftemperatur-Maximalbegrenzung: Einstellbar ist ein von der Heizkreisregelung unabhängiger Grenzwert

Anlagentypspezifische Brauchwasserfunktionen

- Freigabe:
Bei den Anlagentypen 2...8 ist die Art der Freigabe wählbar:
 - Nach eigenem Brauchwasser-Zeitschaltprogramm
 - Während den Heizphasen des Reglers, mit oder ohne Vorverlegung der ersten tägliche Freigabe
 - Immer (24 h/Tag)
- Vorrang:
Wählbar ist das Verhalten des Heizkreises während der Brauchwasserladung:
 - Absolut: Heizkreispumpe AUS (Anlagentyp 8: Mischer geschlossen, Heizkreispumpe bleibt EIN)
 - Gleitend: Heizkreispumpe bleibt EIN, solange genügend Heizenergie vorhanden (Anlagentyp 8: Mischer gedrosselt). 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
- Manuelles Laden:
 - Unabhängig von Zeitschaltprogramm und Temperaturverhältnissen
 - Während Schutzbetrieb
- Brauchwasserbereitung mittels Elektroeinsatz oder Sonnenkollektor:
Bei den Anlagentypen mit Brauchwasserspeicher kann beim RVD140 eines der beiden multifunktionalen Relais für die Brauchwasserbereitung mittels Elektroeinsatz und Sonnenkollektor parametrisiert werden.

Diverse Funktionen

Fernbedienung mit Raumgeräten

- Raumgerät QAW50: Umschalten der Betriebsart, Einstellen des Raumtemperatursollwertes sowie Raumtemperaturkorrektur
- Raumgerät QAW70: Übersteuern der Sollwerte und des Heizprogramms, Eingabe von Ferien

Parameter-Reset

Alle vorgenommenen Einstellungen können auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt werden.

Handbetrieb

Im Handbetrieb kann die Heizung von Hand gesteuert werden; die Brauchwasserbereitung wird abgestellt. Die Relais werden wie folgt geschaltet:

- Stellantrieb des Primärrücklaufventils: stromlos. Er kann jedoch vom Regler aus manuell gesteuert werden
- Übrige Stellantriebe: geschlossen, stromlos
- Heizkreispumpe: eingeschaltet
- Brauchwasser-Ladepumpe, Kollektorpumpe und Zirkulationspumpe: eingeschaltet
- Elektroinsatz: freigegeben

Ausführung

Aufbau

Der RVD120/140 besteht aus Reglereinsatz und Sockel.

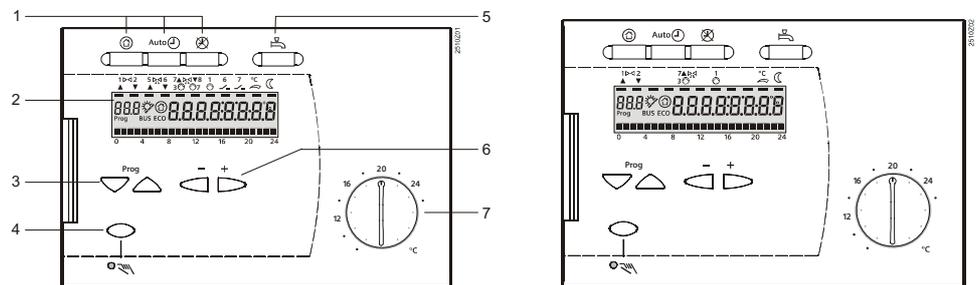
Der Reglereinsatz enthält die Elektronik, das Netzteil, und die Ausgangsrelais sowie – an der Frontseite – die LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und alle Bedienelemente. Der Reglereinsatz wird mit zwei Schrauben im Sockel befestigt. Dieser umfasst auch die Anschlussklemmen.

Der RVD120 enthält 4 Relais; der RVD140 deren 9.

Ausgelegt ist der RVD120/140 für drei Montagearten:

- Wandmontage (an einer Wand, im Schaltschrank, usw.)
- Hutschienenmontage
- Frontmontage (Kompaktstation, Schaltschranktür, usw.)

Anzeige und Bedienelemente



Frontansicht RVD140

Frontansicht RVD120

- 1 Betriebsarttasten für die Wahl der Betriebsart
- 2 Anzeigefeld (LCD)
- 3 Tasten für das Anwählen von Bedienzeilen
- 4 Taste für Handbetrieb EIN / AUS
- 5 Taste für Brauchwasserbereitung EIN / AUS
- 6 Tasten für das Verstellen von Werten
- 7 Einstellknopf für den Raumtemperatur-Nennsollwert

Bedienung

Analoge Bedienelemente sind

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

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

Projektierung

- 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)
- Bei Regelungen mit Raumfühler dürfen im Referenzraum keine thermostatischen Heizkörperventile angebracht werden; Handventile sind in ganz geöffnetem Zustand zu blockieren
- Bei der Verwendung der Refill-Funktion sind die örtlichen Vorschriften sowie die Vorschriften des Fernwärmelieferanten zu beachten

Montage

- Geeignete Einbauorte sind Kompaktstationen, Schaltschränke, Schalttafeln oder der Heizungsraum. Nicht zulässig sind nasse oder feuchte Räume
- Montagearten sind Wand, Hutschiene oder Ausschnitt
- Die Zugentlastung der Kabel muss gewährleistet sein
- Es müssen Kabelverschraubungen aus Kunststoff verwendet werden
- Alle Anschlüsse für Schutzkleinspannung (Fühler, Raumgerätebus) befinden sich im oberen Klemmenblock; jene für Netzspannung (Stellantriebe, Pumpen) im unteren Klemmenblock

Inbetriebnahme

- Einzustellen ist der Anlagentyp
- Die Einstellungen der Fernheizparameter können blockiert werden
- Dem Gerät liegt eine Anleitung für Montage und Inbetriebnahme bei

Entsorgung



Der RVD120/140 gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen, gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten und das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Garantieleistung

Beim Betrieb des RVD120/140 mit Fremdgeräten ist die Funktionalität durch den Anwender sicherzustellen. Siemens erbringt in diesem Fall keine Service- oder Garantieleistungen.

Technische Daten

Speisung	Betriebsspannung	AC 230 V (+10 / -15 %)
	Bemessungsspannung	AC 230 V
	Frequenz	50 Hz
	Leistungsaufnahme (ohne externe Last)	RVD120: max. 5,5 VA RVD140: max. 6,5 VA
	Absicherung Netzzuleitung	10 A
<hr/>		
Eingänge		
Fühlereingänge (B...)	Messelemente	Siehe Abschnitte „Messwerterfassung“
<hr/>		
Binärer Eingang (H5)	Spannung bei offenem Kontakt	DC 12 V
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 3 mA
	Kontaktwiderstand	$R \leq 80 \Omega$
<hr/>		
Analoge Eingänge (U...)	Arbeitsbereich	DC 0...10 V
	Eingangswiderstand	$R > 100 \text{ k}\Omega$
<hr/>		
Relaisausgänge	Spannung	AC 24...230 V
	Strom Y1, Y2, Q1, K6, K7	AC 0,02...1(1) A
	Strom Y5, Y6, Q3/Y7, Q7/Y8	AC 0,02...2(2) A
	Einschaltstrom	max. 10 A max. 1 s
	Schaltleistung als Mischerrelais	max. 15 VA
<hr/>		
Schnittstellen		
Modbus RTU	Systemgrundlagen	RS485 (EIA-485) Einzelheiten siehe Modbus-Spezifikation
	Verbindung	2-Draht paarweise mit Abschirmung, nicht vertauschbar
	Busabschluss (nicht im Lieferumfang enthalten)	Abschlusswiderstand 150Ω (0,5 W) beim ersten und letzten Gerät am Bus
<hr/>		
PPS	Verbindung (Raumgerät oder -fühler)	2-Draht, vertauschbar
<hr/>		
Zulässige Leitungslängen	Für alle Fühler	
	Cu-Kabel 0,6 mm \varnothing	20 m
	Cu-Kabel 1,0 mm ²	80 m
	Cu-Kabel 1,5 mm ²	120 m
	<hr/>	
	Für Raumgeräte (PPS)	
	Cu-Kabel 0,25 mm ²	25 m
Cu-Kabel ab 0,5 mm ²	50 m	
<hr/>		
Für den Datenbus (Modbus)		
Cu-Kabel ab 0,25 mm ²	1000 m	
<hr/>		
Elektrische Anschlüsse	Schraubklemmen	für Drahtquerschnitte bis 2,5 mm ²
<hr/>		
Gangreserve	Uhrzeit	12 h
<hr/>		
Normen und Standards	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie	2004/108/EG
	Störfestigkeit und Emission	EN 60730-1 (zur Verwendung in Wohn- und Industrieumgebungen geeignet)
<hr/>		

Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
Elektrische Sicherheit	EN 60730-1 / EN 60730-2-9
<input checked="" type="checkbox"/> C-Tick-Konformität	AS/NZS 61000-6-3

Einteilungen nach EN 60730	Softwareklasse	A
	Wirkungsweise	1B (automatische Wirkungsweise)

Schutzdaten	Schutzklasse	II nach EN 60730 (bei fachgerechter Montage)
	Gehäuseschutzart	IP 40 nach EN 60529 (bei fachgerechter Montage)
	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730

Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung)	ISO 14001 (Umwelt)
		ISO 9001 (Qualität)
		SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte)
		RL 2002/95/EG (RoHS)

Abmessungen	Siehe Abschnitt „Massbild“
--------------------	----------------------------

Gewicht	Gerät (netto)	RVD120: 0,74 kg
		RVD140: 0,84 kg

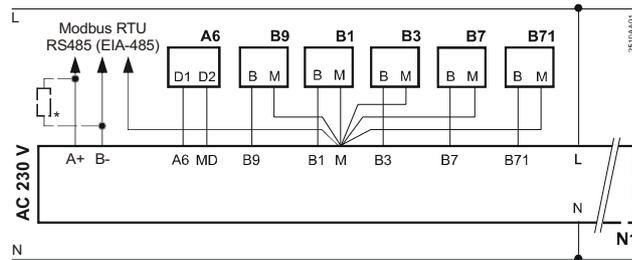
Gehäusefarben	Gehäuse	Lichtgrau RAL 7035
	Sockel	Taubenblau RAL 5014

Zulässige Umgebungsbedingungen	<i>Betrieb</i>	<i>Transport</i>	<i>Lagerung</i>
	<i>EN 60721-3-3</i>	<i>EN 60721-3-2</i>	<i>EN 60721-3-1</i>
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5	Klasse 2K3	Klasse 1K3
Temperatur	0...+50 °C	-25...+70 °C	-20...+65 °C
Feuchte	<95 % r.F. (ohne Betauung)	<95 % r.F.	<95 % r.F. (ohne Betauung)
Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2	Klasse 2M2	Klasse 1M2
Einsatzhöhe	Max. 3000 m Höhe über Meer		

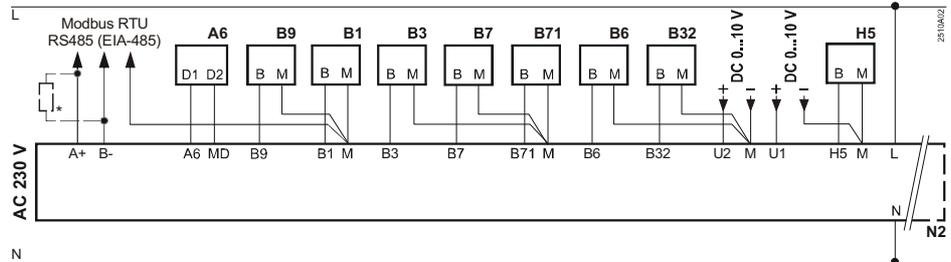
Anschlussschaltpläne

Kleinspannungsseite

RVD120



RVD140



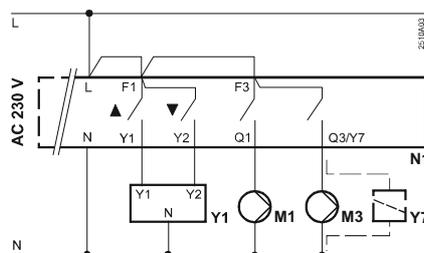
* Abschlusswiderstand 150 Ω (0,5 W) beim ersten und beim letzten Gerät am Bus.
Einzelheiten siehe Modbus-Spezifikation.

Netzspannungsseite

RVD120

(Anlagentypen 1, 2, 3)

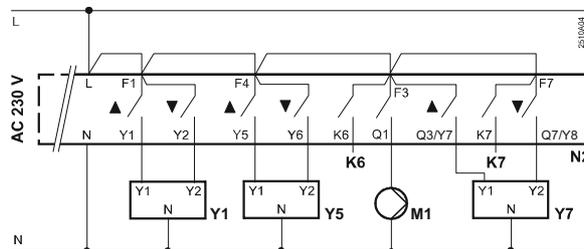
1 Stellantrieb und 2 Pumpen bzw.
1 Stellantrieb, 1 Pumpe und 1 Um-
lenkventil



RVD140

(Anlagentyp 5)

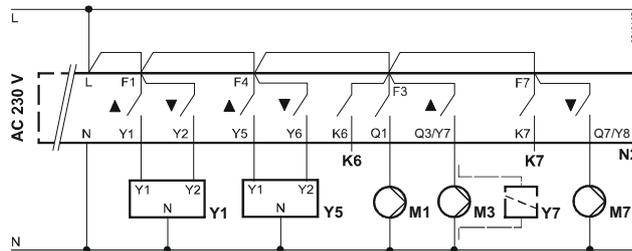
3 Stellantriebe und 1 Pumpe



RVD140

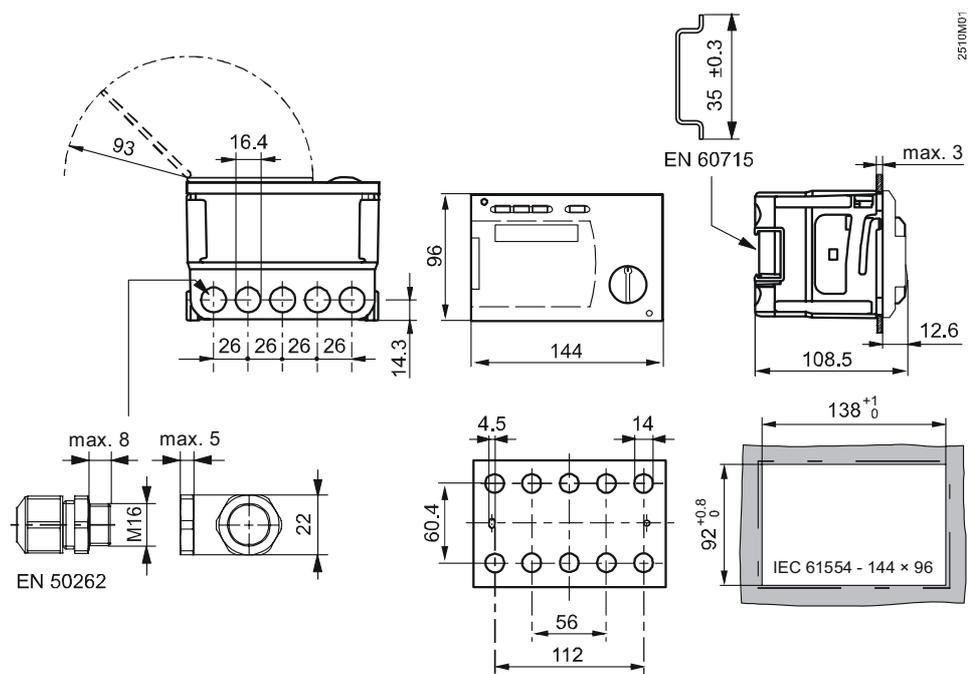
(Anlagentypen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8)

2 Stellantriebe und 3 Pumpen bzw.
2 Stellantriebe, 2 Pumpen und 1 Um-
lenkventil



A6	Raumgerät / Raumfühler	M1	Heizkreispumpe
B1	Vorlauffühler	M3	Brauchwasser-Ladepumpe
B3	Brauchwasser- / Speicherfühler 1	M7	Zirkulationspumpe
B32	Speicherfühler 2		Modbus RTU Datenbus
B6	Kollektorfühler	N1	Regler RVD120
B7	Primärücklauffühler	N2	Regler RVD140
B71	Universalfühler	U1	Sekundärdruckfühler
B9	Witterungsfühler	U2	Primärdruckfühler
H5	Durchflussschalter	Y1	Stellantrieb für Durchgangsventil im Primärücklauf
K6 und K7	Multifunktionale Ausgänge für Refill-Funktion / Elektroinsatz / Kollektorpumpe	Y5	Stellantrieb für Durchgangsventil / Mischer
		Y7	Stellantrieb für Umlenkventil / Mischer

Massbild



2510M01

Masse in mm