

SIGMAGYR®
Heizungsregler

mit oder ohne Brauchwasserbereitung

RVP200
RVP210



Heizungsregler für Wohn- und kleinere Nichtwohnbauten mit eigener Wärmeerzeugung. Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit oder ohne Raumeinfluß oder Raumtemperaturregelung. Steuerung von Dreipunkt- oder Zweipunktstellantrieben oder direkte Brenner- und Umwälzpumpensteuerung. Steuerung der Brauchwasserbereitung. Analoge Bedienelemente für den Endbenutzer. Betriebsspannung AC 230 V, CE-konform.

Anwendung

- Gebäudeseitige Anwendungen:
 - kleinere Mehrfamilienhäuser
 - Einfamilienhäuser und Ferienhäuser
 - kleinere Nichtwohnbauten
- Anlagenseitige Anwendungen:
 - Heizgruppen mit eigener Wärmeerzeugung und eigener Brauchwasserbereitung
- Heizkörperseitige Anwendungen:
 - Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen

Funktionen

Hauptfunktion

Der RVP200/210 ist für folgende Regelungen und Anlagen ausgelegt:

- Vorlauftemperaturregelung durch Steuern eines Mischers mit Dreipunktstellantrieb
- Vorlauftemperaturregelung durch Steuern eines Mischers mit Zweipunktstellantrieb
- Kesseltemperaturregelung durch Steuern eines einstufigen Brenners und der Umwälzpumpe

Mit allen drei Anlagentypen kann die Regelung wahlweise erfolgen:

- witterungsgeführt
- witterungsgeführt mit Einfluß der Raumtemperatur
- raumgeführt

Andere Funktionen

- Raumtemperaturgeführte Schnellabsenkung und Schnellaufheizung
- ECO-Automatik, zum bedarfsabhängigen Ein- und Ausschalten der Heizung
- Brauchwasserbereitung mit wählbarem Vorrang
- Anlagen- und Raumfrostschutz in allen Betriebsarten
- Fernbedienung mit Raumgerät

Hinweis: Mehrere dieser Funktionen benötigen eine entsprechende Ausrüstung (Fühler usw.).

Betriebsarten

- 
 Automatikbetrieb Normal / Stand-by
 Automatische Umschaltung zwischen Normaler Temperatur und Betriebsbereitschaft gemäß Tages- oder Wochenprogramm, ECO-Automatik, Brauchwasserbereitung
- 
 Automatikbetrieb Normal / Reduziert
 Automatische Umschaltung zwischen Normaler und Reduzierter Temperatur gemäß Tages- oder Wochenprogramm, ECO-Automatik, Brauchwasserbereitung
- 
 Absenkbetrieb
 Ständiges Heizen auf Reduzierte Temperatur, mit ECO-Automatik, Brauchwasserbereitung
- 
 Normalbetrieb
 Ständiges Heizen auf Normale Temperatur, keine ECO-Automatik, Brauchwasserbereitung
- 
 Betriebsbereitschaft (Stand-by)
- 
 Handbetrieb
 Keine Regelung, Brauchwasserladepumpe und Heizkreispumpe laufen
- 
 Nur Automatische Brauchwasserbereitung
 Heizungsregelung auf Betriebsbereitschaft

Hinweis: Brauchwasserbereitung nur mit Typ RVP210

Typenübersicht

Gerät	Typ
Heizungsregler ohne Schaltuhr	RVP200.0
Heizungsregler mit analoger Tagesschaltuhr	RVP200.1
Heizungsregler ohne Schaltuhr, mit Brauchwasserbereitung	RVP210.0
Heizungsregler mit analoger Tagesschaltuhr, mit Brauchwasserbereitung	RVP210.1
Analoge Tagesschaltuhr	AUZ3.1
Analoge Wochenschaltuhr	AUZ3.7
Digitale Wochenschaltuhr	AUD3

Gerätekombination

Verwendbare Fühler und Raumgeräte

Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur sowie Brauchwassertemperatur: alle Fühler mit LG-Ni 1000 Ω bei 0 °C, also z.B.

- Anlegefühler QAD22
- Tauchfühler QAE22... und QAP21.3

Außentemperatur (der Typ wird vom Regler selbständig erkannt):

- Witterungsfühler QAC22 (Ni-Meßelement)
- Witterungsfühler QAC32 (NTC-Meßelement)

Raumtemperatur: Es stehen zwei Typen zur Verfügung:



Raumgerät QAW70, mit Raumfühler, Schaltuhr, Sollwerteinstellung und Raumtemperaturkorrektur (Drehknopf)



Raumgerät QAW50, mit Raumfühler und Raumtemperaturkorrektur (Drehknopf)

- Verwendbare Stellantriebe**
- Alle elektromotorischen und elektrohydraulischen Stellantriebe für Dreipunktsteuerung von Landis & Staefa mit:
 - Betriebsspannung AC 24...230 V
 - Maximale Laufzeit 6 Minuten (ideal 2...3 Minuten)
 - Alle elektrothermische Stellantriebe für Zweipunktsteuerung mit
 - Betriebsspannung AC 24...230 V
 - Laufzeiten 8...16 Minuten

Bestellung

Anzugeben ist die Typenbezeichnung gemäß der Typenübersicht.

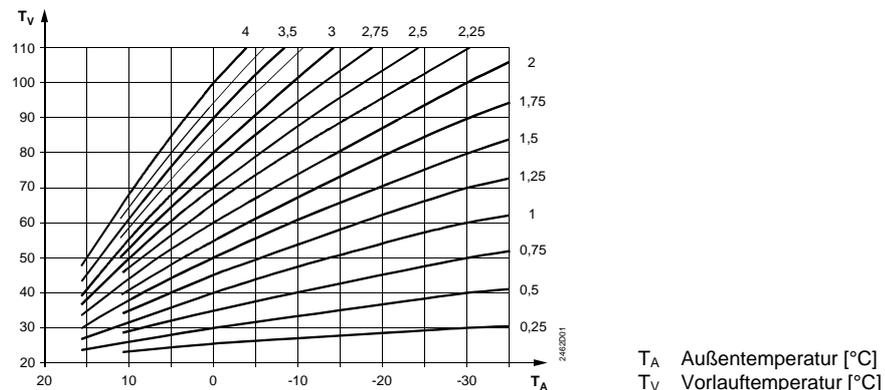
Für einen Regler mit Wochenschaltuhr muß der Regler ohne Schaltuhr **RVP200.0** bzw. **RVP210.0** sowie die gewünschte Schaltuhr (**AUZ3.7** bzw. **AUD3**) bestellt werden. Fühler, Raumgerät, Stellantrieb und Armatur sind getrennt zu bestellen.

Technik

Führungsgrößen

- Witterungsgeführte Regelung: Der Sollwert der Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur wird durch die Außentemperatur stetig geführt. Die Zuordnung der Vorlauf- zur aktuellen Außentemperatur erfolgt durch die Heizkennlinie. Ihre Steilheit ist einstellbar
 - Witterungsgeführte Regelung mit Raumeinfluß: Der Sollwert der Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur wird durch die Außentemperatur und zusätzlich durch die Sollwert/Istwert-Abweichung der Raumtemperatur geführt.
Raumeinfluß = 1...99 % (einstellbar, Richtwert ist 50 %).
 - Raumtemperaturgeführte Regelung: Der Sollwert der Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur wird durch die Sollwert/Istwert-Abweichung der Raumtemperatur geführt.
- Bei witterungsgeführten Regelungen wird eine gemischte Außentemperatur als Führungsgröße verwendet. Sie wird aus der aktuellen Außentemperatur und der gedämpften Außentemperatur gebildet. Die gedämpfte Außentemperatur wird errechnet und verläuft gegenüber der aktuellen Außentemperatur stark gedämpft und verzögert.

Heizkennliniendiagramm



Vorlauftemperaturregelung

- Dreipunktregelung: Die Vorlauftemperatur wird durch Steuern eines Ventils oder Hahns mit elektromotorischem oder -hydraulischem Stellantrieb stetig und ohne bleibende Abweichung geregelt.
- Zweipunktregelung: Die Vorlauftemperatur wird durch Steuern eines Ventils oder Hahns mit elektrothermischem Stellantrieb geregelt. Die Schaltdifferenz beträgt 1 K. Eine Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur kann im Bereich 8...100 °C eingestellt werden; diese Funktion ist abschaltbar.

Kesseltemperaturregelung

Die Kesseltemperatur wird durch Ein- und Ausschalten eines einstufigen Brenners geregelt. Die Minimallaufzeit des Brenners beträgt 4 Minuten; die Schaltdifferenz ist im Bereich 1...20 K einstellbar. Eine Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur kann im Bereich 8...100 °C eingestellt werden; diese Funktion ist abschaltbar. Sinkt die Kesseltemperatur unter 5 °C, so schaltet der Brenner ein und hält eine minimale Kesseltemperatur. Wenn keine Wärmeanforderung besteht sowie während Schnellabsenkungen schaltet der Kessel ab.

Brauchwasserbereitung	<p>– Bei Vorlauftemperaturregelung mit Mischer erfolgt die Brauchwasserladung mit einer Ladepumpe.</p> <p>– Bei Kesseltemperaturregelung kann die Brauchwasserladung mit einer Ladepumpe oder einem Umlenkventil erfolgen</p> <p>Mit Ladepumpe ist bei Mischer- und bei Kesselbetrieb ein Vorrang wählbar:</p> <p>– Absoluter Vorrang: Die Heizkreispumpe ist während der Ladung gesperrt.</p> <p>– Kein Vorrang (parallel): Die Heizkreispumpe und die Ladepumpe arbeiten parallel.</p> <p>Bei Bodenheizungen sowie bei Kesselbetrieb muß immer absoluter Vorrang gewählt werden.</p> <p>Die Temperaturmessung erfolgt mit einem Tauchfühler LG-Ni 1000 Ω bei 0 °C. Mißt der Fühler eine Brauchwassertemperatur unter dem Sollwert, so wird die Ladepumpe bzw. das Umlenkventil eingeschaltet. Die Überhöhung der Vorlauftemperatur während der Ladung liegt 16 K (Festwert) über dem eingestellten Brauchwassersollwert. Der Brauchwasserspeicher ist gegen Frost geschützt; es wird eine Brauchwassertemperatur von mindestens 5 °C gehalten.</p> <p>Die Brauchwassertemperatur kann auch mit einem Thermostaten erfaßt werden. Die Ladung erfolgt, wenn sein Kontakt schließt. Frostschutz ist nicht gewährleistet.</p> <p>Achtung: An den Anschlußklemmen B3-M ist ein Relais anzuschließen, das vom Thermostaten gesteuert wird (Kleinspannung!).</p>
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"> • Mit Witterungsfühler: <ul style="list-style-type: none"> – Außentemperatur $\leq 1,5$ °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten – Außentemperatur ≤ -5 °C: die Heizkreispumpe läuft ständig • Ohne Witterungsfühler: <ul style="list-style-type: none"> – Vorlauftemperatur ≤ 10 °C: die Heizkreispumpe läuft alle 6 Stunden für 10 Minuten – Vorlauftemperatur ≤ 5 °C: die Heizkreispumpe läuft ständig <p>Wenn erforderlich, kann der Anlagenfrostschutz unwirksam gemacht werden.</p>
Gebäudefrostschutz	<p>Der Gebäudefrostschutz wirkt als Raumtemperatur-Minimalbegrenzung und schützt die Räume vor zu tiefen Temperaturen. Er ist mit und ohne Raumgerät möglich; Bedingung ist eine korrekte Einstellung der Heizkennliniensteilheit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Raumgerät: <ul style="list-style-type: none"> – Gedämpfte Außentemperatur ≤ 5 °C: Regelung ein; die Vorlauftemperatur wird so geregelt, daß eine Raumtemperatur von 5 °C gehalten wird. – Gedämpfte Außentemperatur >6 °C: Regelung aus • Mit Raumgerät und mit aktiver Schnellabsenkung: <ul style="list-style-type: none"> – Raumtemperatur ≤ 5 °C: Regelung ein; die Vorlauftemperatur wird so geregelt, daß eine Raumtemperatur von 5 °C gehalten wird. – Raumtemperatur >6 °C: Regelung aus • Mit Raumgerät, aber ohne Schnellabsenkung: <ul style="list-style-type: none"> – Wie ohne Raumgerät. <p>Wenn erforderlich, kann der Gebäudefrostschutz unwirksam gemacht werden.</p>
Pumpensteuerung	<p>– Pumpennachlauf; Heizkreispumpe und Ladepumpe laufen während 6 Minuten nach.</p> <p>– Pumpenkick; alle vorhandenen Pumpen werden periodisch während 1 Minute eingeschaltet.</p>
Schnellaufheizung	<p>Beim Umschalten von Reduzierter Temperatur bzw. Stand-by auf Normale Temperatur wird der Raumtemperatursollwert um 5 K überhöht. Wenn die Raumtemperatur nur noch 0,25 K unter dem Sollwert der normalen Temperatur liegt, entfällt die Überhöhung. Die Schnellaufheizung erfordert ein Raumgerät.</p>
Schnellabsenkung	<p>Beim Umschalten von Normaler Temperatur auf Reduziert bzw. Stand-by wird die Heizung abgeschaltet, bis die Raumtemperatur den entsprechenden Sollwert erreicht hat. Die Schnellabsenkung erfordert ein Raumgerät. Wenn erforderlich, kann sie unwirksam gemacht werden.</p>
ECO-Automatik	<p>Mit der ECO-Automatik wird die Heizung bedarfsabhängig gesteuert; sie wird abgeschaltet, wenn der Verlauf der Außentemperatur das erlaubt. Berücksichtigt werden</p>

dazu die aktuelle, die gedämpfte und die gemischte Außentemperatur sowie eine einstellbare Heizgrenze.

Die ECO-Automatik erfordert einen Witterungsfühler. Wenn erforderlich, ist sie abschaltbar.

Temperaturerfassung

- Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur: mit einem Fühler LG-Ni 1000 Ω bei 0 °C
- Außentemperatur: mit Ni-Fühler oder mit NTC-Fühler; der Regler erkennt selbständig den angeschlossenen Typ
- Raumtemperatur: mit einem Raumgerät

Schaltuhren für Heizprogramm

Der Regler hat eine steckbare Schaltuhr zur Eingabe eines Tages- oder eines Wochenprogrammes. Eine Gangreserve ist sichergestellt. Es gibt:

- Analoge Tagesschaltuhr:
 - Auflösung der Schaltpunkte: 15 Minuten
 - Kürzeste Ein- oder Ausschaltdauer: 15 Minuten
- Analoge Wochenschaltuhr:
 - Auflösung der Schaltpunkte: 1 Stunde
 - Kürzeste Ein- oder Ausschaltdauer: 2 Stunden
- Digitale Schaltuhr

Eine nachträgliche Umrüstung mit einer dieser drei Typen ist jederzeit möglich.

Fernbedienungs-möglichkeiten

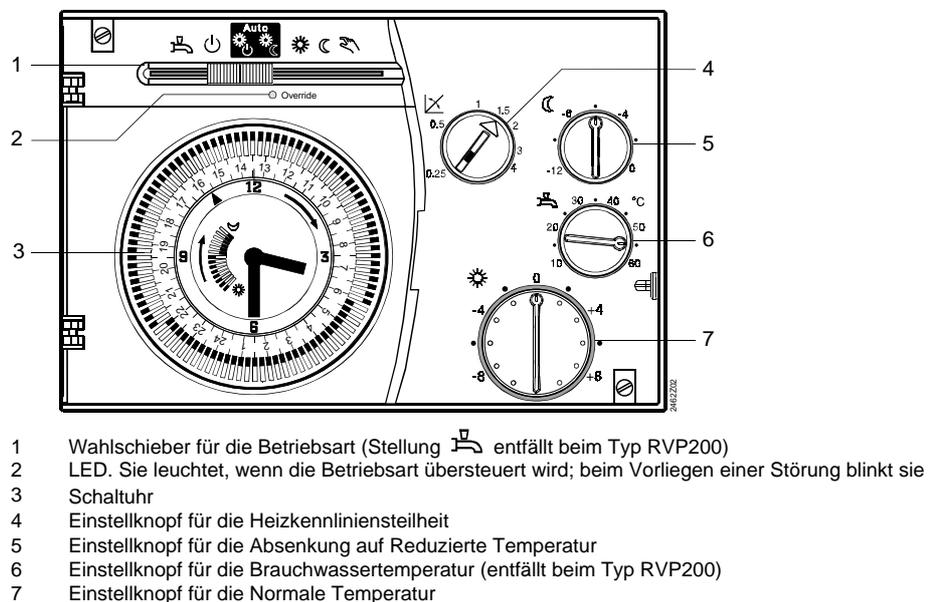
- Umschalten von Betriebsart und Raumsollwert sowie Raumtemperaturkorrektur mit dem Raumgerät QAW50
- Übersteuern von Sollwerten und Heizprogramm mit dem Raumgerät QAW70
- Wechseln der Betriebsart mit externem Schaltkontakt (siehe Abschnitt «Ausführung»)

Ausführung

Regelgerät

Der RVP200/210 besteht aus dem Reglereinsatz, der die Elektronik, das Netzteil, die Ausgangsrelais und alle Bedienelemente enthält, sowie dem Sockel, der auch die Anschlußklemmen umfaßt. Die Bedienelemente für den Endbenutzer liegen unter einem Klarsichtdeckel.

Die Bedienelemente für den Heizungsfachmann sind erst nach dem Entfernen der Schaltuhr bzw. bei aufgeklappter Abdeckung zugänglich.



- 1 Wahlschieber für die Betriebsart (Stellung entfällt beim Typ RVP200)
- 2 LED. Sie leuchtet, wenn die Betriebsart übersteuert wird; beim Vorliegen einer Störung blinkt sie
- 3 Schaltuhr
- 4 Einstellknopf für die Heizkennliniensteilheit
- 5 Einstellknopf für die Absenkung auf Reduzierte Temperatur
- 6 Einstellknopf für die Brauchwassertemperatur (entfällt beim Typ RVP200)
- 7 Einstellknopf für die Normale Temperatur

Der Reglereinsatz wird mit zwei Schrauben am Sockel befestigt. Der Deckel kann plombiert werden.

Ausgelegt ist der RVP200/210 für drei Montagearten:

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

Schaltkontakt

Mit einem externen Schaltkontakt an den Anschlußklemmen A6-MD kann die Betriebsart ferngesteuert werden:

- Kontakt geschlossen: Der Regler hat die Betriebsart Stand-by
- Kontakt offen: Der Regler hat die am Wahlschieber gewählte Betriebsart.

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 mit Lasten wie Stellantrieb, Pumpe, Brenner usw. ist nicht zulässig (Schutzklasse II EN60730)
- Die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung ist keine Sicherheitsfunktion; dazu ist an den Anschlußklemmen L-F1/F4 ein Thermostat oder Wächter einzusetzen.

Inbetriebnahme

Sollwerteinstellungen sind:

- Normaltemperatur (in °C Raumtemperatur)
- Reduzierte Temperatur (in °C Raumtemperatur)
- Brauchwasser (nur Typ RVP210)

Einzustellen durch den Heizungsfachmann sind:

- Heizkennliniensteilheit
- Einfluß der Raumtemperatur
- ECO-Heizgrenze
- Grenzwert der Maximalbegrenzung der Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur
- Stellgeräteart der Regelung (Mischer oder Brenner)
- Steuerart (Dreipunkt oder Zweipunkt)
- Frostschutz aktiv oder inaktiv
- Vorrang der Brauchwasserladung (nur Typ RVP210)

Jedem Gerät liegen eine Installationsanleitung für Montage und Inbetriebnahme sowie eine Bedienungsanleitung bei.

Technische Daten

Allgemeine Daten

CE-Konformität nach	
EMV-Richtlinie	89/336/EWG
Störfestigkeit	EN 50082-2
Emissionen	EN 50081-1
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Sicherheit	EN 60730-1
Betriebsnennspannung	AC 230 V $\pm 10\%$
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	7 VA
Schutzart (Deckel geschlossen)	IP40 D EN 60529
Schutzklasse	II EN 60730
Zulässige Umgebungstemperaturen	
während Transport	-25...+70 °C
während Lagerung	-5...+55 °C
im Betrieb	0...50 °C
Gewicht (netto)	0,72 kg

Ausgangsrelais

Prüfklasse	II
Nennspannung	AC 230 V
Nennstrom	2 (2) A
Kontaktstrom bei AC 24...90 V	0,1...2 A, $\cos \varphi > 0,5$
Kontaktstrom bei AC 90...250 V	0,02...2 A, $\cos \varphi > 0,5$
Zündtrafo Nennstrom	max. 1 A (max. 30 s)
Zündtrafo Einschaltstrom	max. 10 A (max. 10 ms)

Einstellbereiche

Sollwert für Normale Raumtemperatur	20 \pm 0...8 °C
Absenkung für Reduzierte Raumtemperatur	-12...0 K
Sollwert der Brauchwassertemperatur (nur Typ RVP210)	10...60 °C
Heizkennliniensteilheit	0,25...4
Maximalgrenzwert Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur	8...100 °C
ECO-Heizgrenze (auf Normal-Sollwert bezogen)	-10...+8 °C
Einfluß der Raumtemperatur	0...100 %
Schaltdifferenz Zweipunktregelung	1...20 K

Schaltuhren-Gangreserve

Analoge Schaltuhren	12 Stunden
Digitale Wochenschaltuhr	mit Stützbatterie

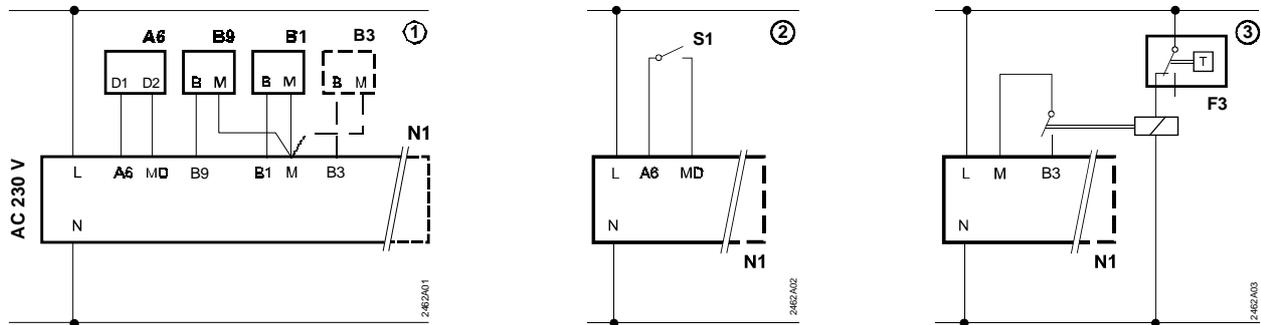
Zulässige Leitungslängen

Zu den Fühlern und zum Raumgerät
 bei Cu-Kabel 0,6 mm \varnothing 30 m
 bei Cu-Kabel 0,5 mm² 50 m
 bei Cu-Kabel 1,0 mm² 80 m
 bei Cu-Kabel 1,5 mm² 120 m

30 m
 50 m
 80 m
 120 m

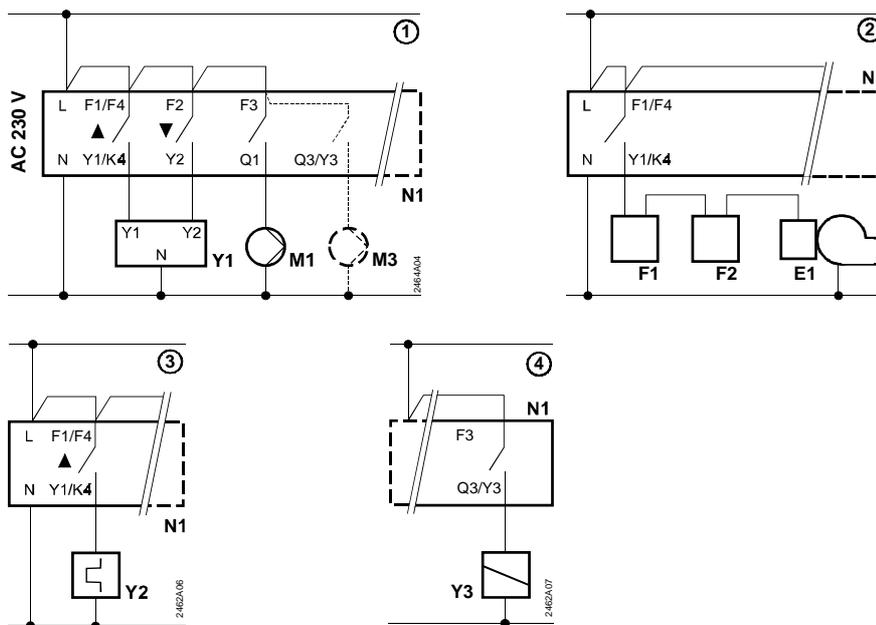
Anschlußschaltpläne

Für Kleinspannung



- ① = Brauchwassertemperaturmessung mit Fühler (nur Typ RVP210)
- ② = Externer Schalter zur Betriebsarten-Umschaltung
- ③ = Brauchwassertemperaturmessung mit Thermostat und zwischengeschaltetem Relais (nur Typ RVP210)

Für Netzspannung

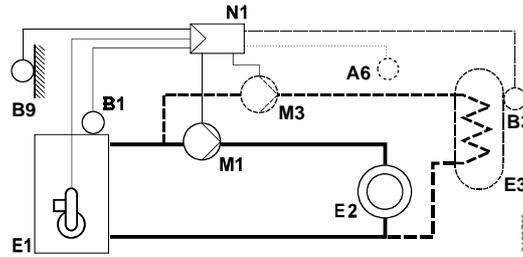


- ① = Anschluß Dreipunktstellantrieb (Vorlauftemperaturregelung), Heizkreispumpe und Brauchwasserladepumpe (Brauchwasserladepumpe nur bei Typ RVP210)
- ② = Anschluß Brenner (Kesseltemperaturregelung)
- ③ = Anschluß Zweipunktstellantrieb (Vorlauftemperaturregelung)
- ④ = Anschluß Stellantrieb für Umlenkventil (nur Typ RVP210)

A6	Raumgerät QAW50 oder QAW70	M1	Heizkreispumpe
B1	Vorlauf- bzw. Kesseltemperaturfühler	M3	Brauchwasserladepumpe (nur Typ RVP210)
B3	Brauchwassertemperaturfühler (nur Typ RVP210)	N1	Regler RVP200/210
B9	Witterungsfühler QAC22 oder QAC32	S1	Externer Betriebsarten-Umschalter
E1	Brenner	Y1	Dreipunktstellantrieb
F1	Temperaturwächter	Y2	Zweipunktstellantrieb
F2	Sicherheitstemperaturbegrenzer	Y3	Stellantrieb für Brauchwasserumlenkventil (nur Typ RVP210)
F3	Brauchwasserthermostat (nur Typ RVP210)		

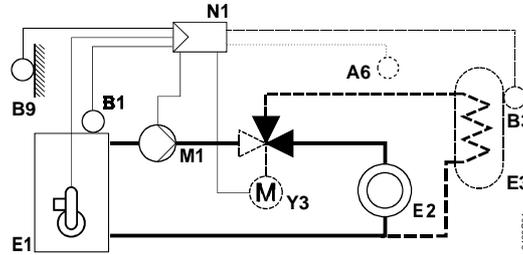
Anlagenbeispiele

Beispiel 1



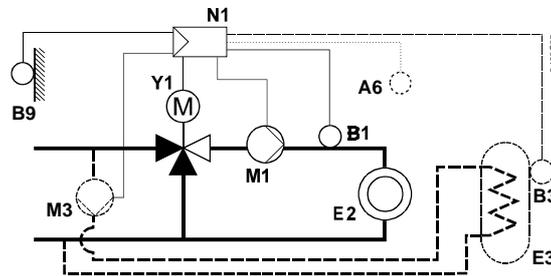
Kesseltemperaturregelung (Zweipunktregelung, auf Brenner wirkend), Brauchwasserladung mit Ladepumpe

Beispiel 2



Kesseltemperaturregelung (Zweipunktregelung, auf Brenner wirkend), Brauchwasserladung mit Umlenventil

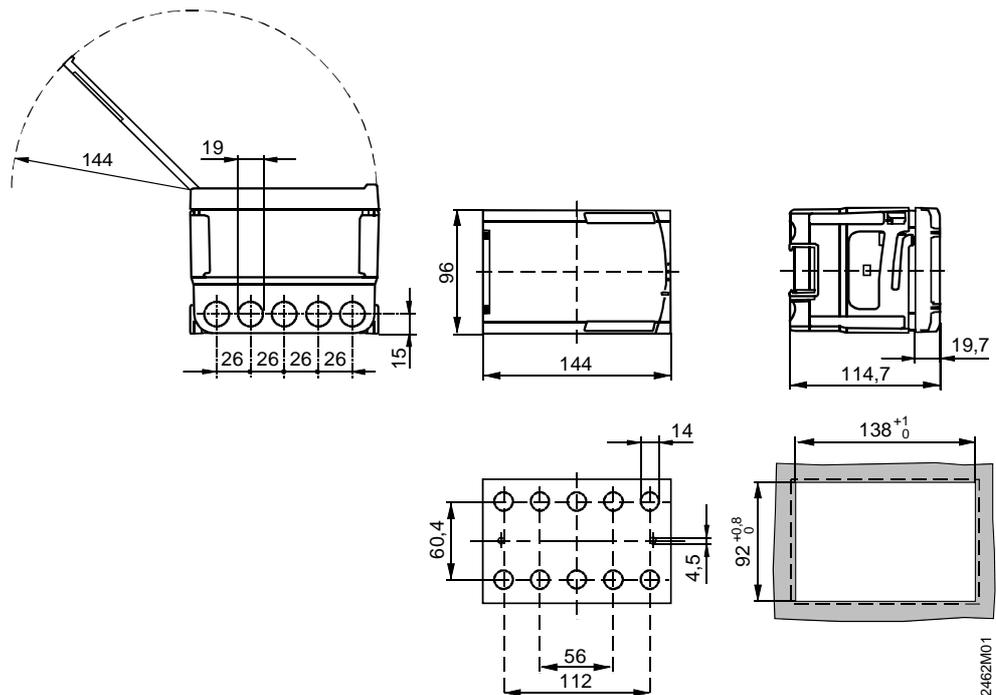
Beispiel 3



Vorlauftemperaturregelung (Dreipunkt- oder Zeipunktregelung, auf Ventil oder Hahn wirkend), Brauchwasserladung mit Ladepumpe

A6	Raumgerät QAW50 oder QAW70	E3	Brauchwasserspeicher
B1	Kessel- bzw. Vorlauftemperaturfühler	M1	Heizkreispumpe
B3	Brauchwassertemperaturfühler	M2	Brauchwasserladepumpe
B9	Witterungsfühler	N1	Regler RVP200/210
E1	Wärmeerzeuger (Kessel)	Y1	Mischer mit Dreipunkt- oder Zweipunktstellantrieb
E2	Verbraucher (Raum)	Y3	Umlenventil mit Stellantrieb

Maßbild



Ausführliche Angaben zum RVP200/210 enthält die Basisdokumentation CE2P2462D