

Heizungsregelung

RVP30...

Raumgerät
QAA80

Raumgerät
QAA35.3

Regler
RVP30.0

Regler
RVP30.1

Korrektur exemplar

Elektronischer Regler für witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung. PI-Regler nach DIN 32729 mit 3-Punktausgang, umstellbar für 2-Punktausgang. Betriebsspannung AC 230 V, Tages- und Wochenprogramm (mit Raumgerät QAA80 vom Raum aus programmierbar). Heizgrenzen-Schaltautomatik, Frostschutzfunktion, mit Raumgerät Raumtemperatureinfluss.

Anwendungsbereich

Der Regler eignet sich zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit oder ohne Raumtemperatureinfluss, für:

- Radiator-, Konvektor- und Bodenheizungen

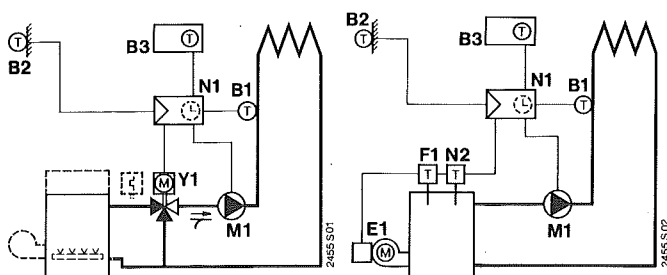
in:

- Einfamilien-, Zweifamilien- und Ferienhäusern.
- Reihenhäusern, Etagen- und Eigentumswohnungen.
- Nichtwohnbauten usw.

Vorteilhafte Anwendungen für die zwei Regelungsarten:

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung für Bauten in denen mehrere Räume gleichzeitig benutzt werden.
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss für gut isolierte Bauten, die einen geeigneten Bezugsraum für die Referenztemperatur haben.

Anlagebeispiele



Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss, Rücklaufbeimischung.

Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss, Brennersteuerung

- B1 Vorlauftemperaturfühler QAD21
- B2 Witterungsfühler QAC31
- B3 Raumgerät QAA35.3 oder QAA80
- E1 Brenner
- F1 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- M1 Umwälzpumpe
- N1 Regler RVP30.1 (mit Schaltuhr, wenn Raumgerät QAA35.3)
Regler RVP30.0 (ohne Schaltuhr, wenn Raumgerät QAA80)
- N2 Kesseltemperaturregler
- Y1 Elektromotorisches Stellgerät bei 3-Punktregelung, elektrothermisches Stellgerät bei 2-Punktregelung

Typenübersicht

Regler mit Quarzschtaltuhr	RVP30.1
Regler ohne Schaltuhr	RVP30.0
Quarzschtaltuhr	AUZ1.4
Digitalschtaltuhr	AUD1.2
Witterungsfühler	QAC31
Anlegetemperaturfühler	QAD21
Tauchtemperaturfühler mit Messing-Schutzrohr	QAE21A
Raumgerät analog	QAA35.3
Raumgerät, digital, programmierbar	QAA80

Bestellung und Lieferung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung der erforderlichen Geräte anzugeben, z.B.:

Regler ohne Schaltuhr	RVP30.0
Digitalschtaltuhr	AUD1.2

Gerätekombinationen

Geeignete Stellantriebe:

- Elektromotorische, mit Eingang für Dreipunkt-Steuersignal
Betriebsspannung AC 230 V
bevorzugte Laufzeit 2...3 min
zulässige Laufzeit bis 6 min
- Elektrothermische, mit Eingang für Zweipunkt-Steuersignal
Betriebsspannung AC 230 V
Zeitkonstante 8...16 min

Technische Daten

Regler RVP30...	
Betriebsspannung	AC 230 V +10/-15%
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	3,5 VA
Schutzkleinspannung	DC 12 V
Schutzklasse	II nach VDE 0631
Schutzart	IP40 nach DIN 40050
Funkstörgrad	N nach VDE 0875
Zul. Umgebungstemperatur Transport und Lagerung Betrieb	-15...+60°C 0...+55°C
Zul. Umgebungsfeuchte	F nach DIN 40 040
Schwingungsprüfung	mit 2g DIN 40046 Bl. 8
Masse	ca. 0,75 kg

Regelparameter

Komfortsollwert	10...25°C
Sparsollwert	6...23°C
Heizkennliniensteilheit	0,25...4
Heizgrenzentemperatur (ECO)	Raumsollwert ± 10 K (Werkeinstellung -3,75 K)
Frostschutztemperatur	1,5 °C Aussentemperatur ± 1 K
Raumeinfluss-Faktor mit Analog-Raumgerät QAA35.3 mit Digital-Raumgerät QAA80	2...8 (Werkeinstellung 5) 5

Schaltdifferenzen

Dreipunktregelung: Neutralzone	2 K
Zweipunktregelung	2...10 K (Werkeinstellung 6 K)
Heizgrenzenschaltung (ECO)	1,5 K
Frostschutz	1,5 K

Schaltleistung der Relais

Nennspannung	AC 24...250 V
Nennstrom	
bei Spannung > 90 V	0,02...2 A cos. ϕ > 0,5
bei Spannung < 90 V	0,1...2 A cos. ϕ > 0,5
Nennstrom (Zündtrafo)	max. 1 A, max. 30 s
Einschaltstrom	max. 10 A, max. 1 s
Prüfklasse	II nach VDE 0631

Witterungsfühler QAC31

Messbereich	-35...+25°C
Messelement	NTC 575 Ohm bei 20°C
Zeitkonstante	ca. 17 min
Zul. Umgebungstemperatur	-40...+60°C
Masse	0,1 kg

Anlegetemperaturfühler QAD21

Messbereich	5...120°C
Messelement	Ni 1000 Ohm bei 0°C
Zeitkonstante	10s
Zul. Umgebungstemperatur	
Transport und Lagerung	-25...+65°C
Betrieb	2...60°C
Masse	0,06 kg

Raumgerät QAA35.3 (analog)

Messbereich	5...35°C
Messelement	Ni 1000 Ohm, korrigiert auf 1099 Ohm bei 20°C
Verstellbereich	± 2 K
Zul. Umgebungstemperatur für Transport und Lagerung	-25...+65°C
Masse	0,06 kg

Raumgerät QAA80 (digital)

Speisung	DC 4,5 V
Batterien	3 x DC 1,5 V (Mignon)
Lebensdauer der Batterien	min. 4 Jahre
Messbereich	0...31,8°C
Messelement	NTC 68 kOhm bei 25°C
Zeitkonstante des Fühlers	max. 10 min
Einstellbereich (Sollwert)	3...29°C
Auflösungen	
Sollwerte	0,5 K
Istwertmessung und -anzeige	0,1 K
Zeitanzeige	1 min
Schutzklasse	III VDE 0631
Schutzart	IP 30 nach DIN 40 050

Zul. Umgebungstemperatur	
Transport und Lagerung	-25...+65°C
Betrieb	0...35°C
Zul. Umgebungsfeuchte	G nach DIN 40 040
Masse	0,2 kg

Quarzschaltuhr AUZ 1.4

Gangreserve	72 h
Kleinsten Schaltabstand	
Tages-Schaltscheibe	40 min
Wochen-Schaltscheibe	4 h
Masse	0,1 kg

Digitalschaltuhr AUD1.2

Gangreserve	72 h
Kleinsten Schaltabstand	1 min
Masse	0,13 kg

Zulässige Leitungslängen zu den Fühlern

Cu-Kabel 1,0 mm ²	max. 80 m
Cu-Kabel 1,5 mm ²	max. 120 m

Wirkungsweise

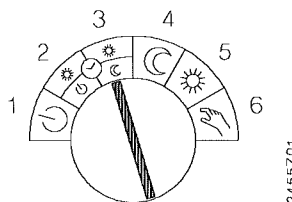
Regelung

Stetig wirkende Dreipunktregelung mit PI-Verhalten oder Zweipunktregelung mit P-Verhalten.
Für Dreipunktregelung wird ein Mischer oder Ventil, für Zweipunktregelung ein thermischer Antrieb oder ein Brenner angesteuert.

- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung: Der Vorlaufsollwert wird vom Witterungsfühler stetig geführt. Die Zuordnung von Vorlauf- zu Aussentemperatur wird durch die Heizkennlinie definiert.
- Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Raumeinfluss: Der Vorlaufsollwert wird über die eingestellte Heizkennlinie durch den Witterungsfühler und zusätzlich durch die Sollwert-Istwert-Abweichung der Raumtemperatur stetig geführt. Bei Verwendung des analogen Raumgerätes QAA 35.3 kann der Verstärkungsfaktor des Raumeinflusses verändert werden, bei Verwendung des Raumgerätes QAA 80 ist dieser Faktor fester Bestandteil des Sollwertgebers.

Betriebsarten

Folgende Betriebsarten sind möglich:



Wahlschalter für 6 Heizprogramme

- 1 Heizung aus, mit Frostschutz
- 2 Komforttemperatur/Heizung aus, mit Frostschutz (Umschaltung nach Uhr)
- 3 Komforttemperatur/Spartemperatur (Umschaltung nach Uhr)
- 4 Durchgehend Spartemperatur
- 5 Durchgehend Komforttemperatur
- 6 Handbetrieb

☐ = Heizgrenzen-Schaltautomatik (ECO) wirksam

Heizgrenzen-Schaltautomatik (ECO)

Die Heizgrenzen-Schaltautomatik sorgt dafür, dass die Heizung so wenig wie möglich - aber soviel wie nötig eingeschaltet ist. Das Ein- und Ausschalten der Heizung (Pumpe aus, Brenner aus bzw. Mischer zu) erfolgt nach einer am Regler einstellbaren Heizgrenzentemperatur.

Ab Werk hat der Regler die Einstellung $-3,75\text{ K}$. Diese Einstellung ist ideal für Gebäude mittlerer Trägheit und ergibt zusammen mit der Schaltdifferenz von $\pm 0,75\text{ K}$ folgende Schaltcharakteristik:

- Heizung aus, sobald die Aussentemperatur nur noch 3 K tiefer als der Raumtemperatursollwert ist.
- Heizung ein, wenn die Aussentemperatur um $4,5\text{ K}$ unter den Raumtemperatursollwert sinkt.

Die Heizgrenzen-Schaltautomatik bringt vor allem in den Uebergangszeiten Herbst und Frühling eine Energieeinsparung ohne Komfortverlust.

Die Heizgrenzen-Schaltautomatik ist abschaltbar.

Frostschutz

Wirksam in allen Betriebsarten ausser Handbetrieb. Die Anlage ist gegen Einfrieren geschützt. Sinkt die Aussentemperatur tiefer als $1,5^\circ\text{C}$, so schaltet die Pumpe ein und die Regelung regelt auf 5°C Raumtemperatur. Diese Funktion kann unwirksam gemacht werden.

Raumgeführte Absenkung

In Regelungen mit Raumtemperaturfühler bleibt die Heizung nach dem Umschalten von Komfort- auf Sparsollwert so lange ausgeschaltet, bis der eingestellte Sparsollwert erreicht ist.

Raumgeführte Schnellaufheizung

Nach dem Umschalten von Spar- auf Komforttemperatur wird der Vorlaufsollwert angehoben. Die Anhebung ist von der Abweichung im Raum abhängig; sie nimmt deshalb mit zunehmender Raumtemperatur ab. Diese Funktion ist nur mit einem Raumtemperaturfühler möglich.

Pumpensteuerung

Der Regler steuert die Umwälzpumpe bedarfsabhängig, d.h. sie ist nur dann eingeschaltet, wenn geheizt wird oder wenn der Anlagenfrostschutz angesprochen hat.

Handbetrieb

Für die Betriebsart "Handbetrieb" gilt

- bei Zweipunktregelung: Elektrothermischer Stellantrieb spannungslos (geschlossen), Pumpe und Brenner unter Spannung. Der Brenner wird vom Kesseltemperaturregler gesteuert.
- bei Dreipunktregelung: Elektromotorischer Stellantrieb spannungslos (Bedienung mit Handhebel), Pumpe unter Spannung.

Wirkungen des Raumgerätes QAA35.3 (analog)

Das Raumgerät dient zum Messen der Raumtemperatur, zur Sollwert-Feineinstellung und zur Ueberbrückung des Heizprogrammes sowie zur Uebertragung des Raumeinflusses auf den Regler. Wenn Klemme A5 nicht angeschlossen ist, wirkt der Raumeinfluss nicht. Der Sollwert kann im Bereich $\pm 2\text{ K}$ in Schritten von $0,5\text{ K}$ verstellt werden; die Einstellung wirkt auf Komfort- und Spartemperatur.

Die Ueberbrückung des Heizprogrammes erlaubt folgende Betriebsarten:

- Dauernd Komforttemperatur. Die automatische Umschaltung auf Spartemperatur ist überbrückt.
- Automatisches Heizprogramm nach Uhr
- Dauernd Spartemperatur. Die automatische Umschaltung auf Komforttemperatur ist überbrückt.

Wirkung des Raumgerätes QAA80 (digital)

Der QAA80 ist wirksam, wenn am Regler der Betriebswahlschalter auf Uhrbetrieb steht.

Das Raumgerät dient zum Messen und Anzeigen der Raumtemperatur, Fernbedienen des Zeitprogrammes und der Raumsollwerte sowie dem Uebertragen des Raumeinflusses auf den Regler. Durch Wegknipsen einer Brücke im Batteriefach wird der Raumeinfluss unwirksam gemacht.

Folgende Schaltprogramme sind möglich:

- Werkseitiges Grundprogramm:
Komforttemperatur 19°C von 6.00 bis 22.00 Uhr
Spartemperatur 10°C von 22.00 bis 6.00 Uhr
- Individuelles Tages- und Wochenprogramm:
Wochenprogramm 1...7 mit gleichbleibend oder unterschiedlich wählbaren Schaltzeiten für jeden Wochentag. Sonder-Tagesprogramm (z.B. für Feiertage) mit Tastendruck aktivierbar und aufhebbar.
3 Komfortperioden pro Tag mit je einer eigenen Sollwerttemperatur, d.h. max. 6 Sollwert-Umschaltungen pro Tag.

Zusatzfunktionen:

- Manuelles Umschalten zwischen Komfort- und Spartemperatur, wirksam bis zur nächsten automatischen Umschaltung (Ueberbrückungstaste).
- Dauernd Komfort- oder Sparbetrieb, wirksam bis zur manuellen Rückkehr ins Schaltprogramm.
- Frostschutz bei 5°C Raumtemperatur, auch bei ausgeschalteter Regelung (Stellung Stand-by) wirksam.

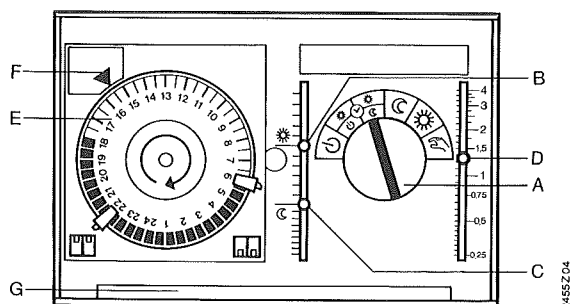
Ausführung

Regelgerät

Zweiteiliges Gerät, bestehend aus steckbarem Reglereinsatz und Montagesockel, mit Normabmessungen nach DIN 43700. Kunststoffgehäuse. Die Klemmen sitzen gut zugänglich im Sockel; nur er wird montiert und verdrahtet. Der Reglereinsatz muss nur eingesetzt und gesichert werden. Die Kabel können von oben, unten oder hinten durch auszubrechende Oeffnungen (Pg11) zugeführt werden. Das Gerät eignet sich für Wand- und Frontmontage sowie für Montage auf DIN-Schienen; ein federnder Befestigungsbügel für Frontmontage wird mitgeliefert.

Einstell- und Bedienungselemente

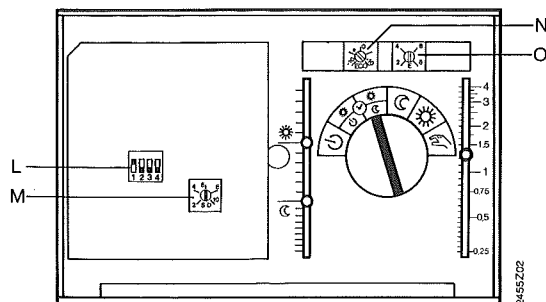
Alle Einstell- und Bedienungselemente sind auf der Frontseite übersichtlich angeordnet und farblich nach ihren Funktionen unterschieden. Ein glasklarer Deckel schützt sie; er kann plombiert werden und verhindert dann ein Verstellen durch Unbefugte.



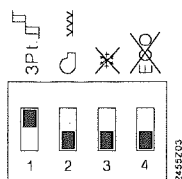
- A Wahlschalter für das Heizprogramm
- B Einstellschieber Komfortsollwert
- C Einstellschieber Sparsollwert
- D Heizkennliniensteilheit
- E Zeitscheibe mit Schaltreibern
- F Zeitmarke
- G Bedienungsanleitung

Einstellelemente Funktionsvarianten

Potentiometer und Kodierschalter sind unter der Schaltuhr oder unter dem Typenschild angeordnet.
Herausnahme der Schaltuhr: Schaltuhr am vorstehenden Teil mit der Indexmarke fassen und senkrecht herausziehen.
Wegnahme des Typenschildes: Typenschild am linken Ende nach innen drücken und nach links schieben, bis das Schild aus der Halterung springt.



L Kodierschalter



Gezeichnete Schalterstellungen = Werkeinstellung

- 1 Heizgrenzen-Schaltautomatik ja oder nein
- 2 Frostschutz: ja oder nein
- 3 Elektrischer Antrieb oder Brenner
- 4 3-Punkt-Ausgang oder 2-Punkt Ausgang

M Einstellung Schaltdifferenz für 2-Punktregelung,
Einstellbereich: 2...10 K (Werkeinstellung 6 K)

N Einstellung Heizgrenzentemperatur (ECO)
Einstellbereich: Raumtemperatursollwert ± 10 K
(Werkeinstellung $-3,75$ K)

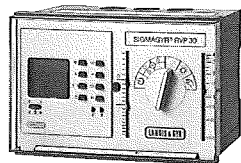
O Einstellung Raumtemperatureinfluss-Faktor
Einstellbereich (wirkt nur mit Raumgerät QAA35.3): 2...8
(Werkeinstellung 5)

Quarzschtuhr

Steckbare Quarzuhr mit Akkumulator für Gangreserve. Zwei beliebig gegeneinander austauschbare Schaltscheiben für Tages- oder Wochenprogramm.

- Tages-Schaltscheibe: max. drei Absenkungen pro Tag
- Wochen-Schaltscheibe: max. acht Absenkungen pro Woche

Digitalischtuhr



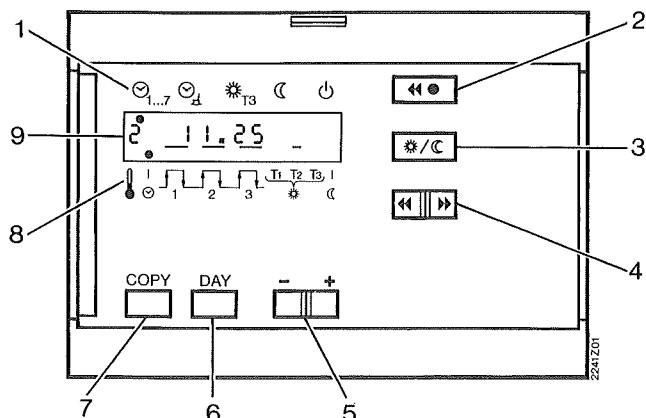
Steckbare Digitalischtuhr anstelle der Quarzschtuhr, mit Akkumulator für Gangreserve. Max. 70 Absenkungen pro Woche programmierbar. Flüssigkristallanzeige (LCD) für laufende Uhrzeit, Schaltzeiten sowie Betriebszustand (Komfort- oder Spartemperatur).

Raumgerät (analog)

Das Gerät eignet sich für Wandmontage und passt auf alle handelsüblichen Wandeinlassdosen. Die Kabel können von hinten oder auf der Wand zugeführt werden. Das Gehäuse ist aus Kunststoff und besteht aus Unterteil und Deckel; die beiden Teile werden durch einen Schnapper zusammengehalten. Zum Befestigen auf der Unterlage dient eine metallene Grundplatte.
Der Schiebeschalter für die Sollwert-Verstellung und für die Ueberbrückung des Heizprogrammes ist auf der Frontseite angeordnet. Das Temperaturmesselement ist ein Ni-Widerstand. Der Schiebeschalter für die Sollwert-Verstellung hat 9 Raststellungen; er unterteilt den Stellbereich in Schritte von $\pm 0,5$ K. Mit zwei steckbaren Anschlägen im Geräteinnern kann der Stellbereich begrenzt oder der Schieber ganz blockiert werden. Die Anschlussklemmen sitzen gut zugänglich im Gehäuseunterteil.

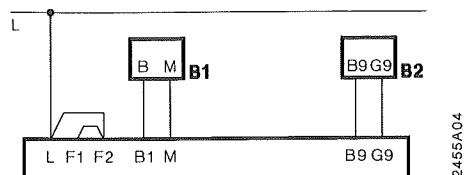
Raumgerät (digital)

Hellgraues Kunststoffgehäuse mit nach unten ausschwenkendem Frontdeckel und mit Montagesockel. Gerätefront mit LCD-Anzeigefeld, Bedientasten und Einstelltasten. Letztere sind nur bei aufgeklapptem Deckel zugänglich. Aufgedruckte Symbole und wandernde Marken im Anzeigefeld führen den Benutzer beim Eingeben des Heizprogramms.
Jedes Tagesheizprogramm ist mittels Kopiertaste auf nachfolgende Tage übertragbar. Direkt ablesbar sind: Betriebsart, Uhrzeit und Wochentag. Abrufbar durch Tastendruck sind: Raumtemperatur, Sollwerte und Schaltzeiten. Abgerufene Sollwerte und Schaltzeiten bleiben ohne Eingriff 3 Minuten stehen, nachher folgt die Anzeige Wochentag und Uhrzeit. Die abgerufene Raumtemperatur bleibt dauernd stehen, wenn nicht eingegriffen wird (Thermometerfunktion).
Der QAA 80 wird mittels Gerätesockel montiert und verdrahtet, an diesem eingehängt und mit einer Schraube gesichert. Die Speisebatterien (3 x 1,5 V) sitzen im Geräteteil.

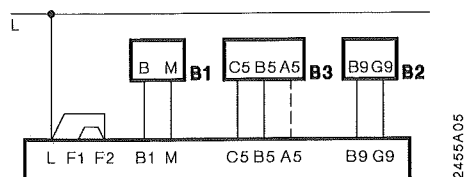


- 1 Betriebsarten:
 - ☉ 1..7 Automatischer Betrieb nach Wochenprogramm
 - ☉ 8 Automatischer Betrieb nach Ausnahmeprogramm
 - ☼ T3 Dauernd Regeln auf Komforttemperatur
 - ☾ Dauernd Regeln auf Spartemperatur
 - ☐ Regelung aus (mit Frostschutz)
- 2 Betriebsartenwahltaste
- 3 Ueberbrückungstaste
- 4 Funktionswahltaste
- 5 Verstelltaste
- 6 Tageswahltaste
- 7 Kopiertaste: mit ihr kann jedes Tagesheizprogramm auf den nächsten Tag übertragen werden
- 8 Anzeige- und Einstellfunktionen:
 - ☐ Raumtemperatur anzeigen
 - ☉ Wochentag und Uhrzeit
 - ☼ T1, T2, T3 Schaltzeiten für max. 3 Komfortperioden
 - T1 Sollwert für die erste Komfortperiode
 - T2 Sollwert für die zweite Komfortperiode
 - T3 Sollwert für die dritte Komfortperiode
 - ☾ Sollwert für die Spartemperatur
- 9 LCD-Anzeigefeld

Messeitige Anschlüsse

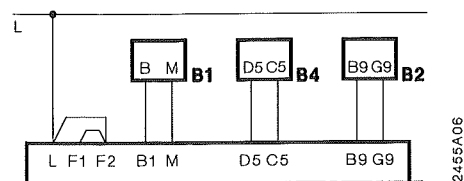


ohne Raumgerät



mit analogem Raumgerät

- mit Fernbedienungsschalter
- mit oder ohne Raumeinfluss (A5)



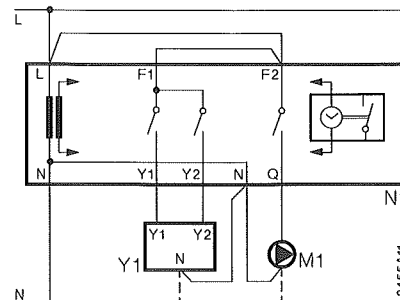
mit digitalem Raumgerät

- mit Heizprogrammfernbedienung
- mit oder ohne Raumeinfluss (siehe Hinweise für die Projektierung)

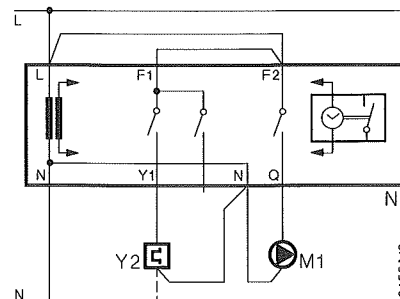
Allgemeine Hinweise

- Alle messeitigen Anschlüsse können mit allen steuerseitigen Anschlüssen kombiniert werden
- Gestrichelte Linien sind Optionen
- Die Anschlussdrähte der Fühler (B1/M, B9/G9) sind vertauschbar

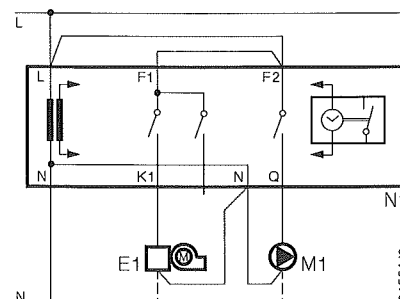
Steuerseitige Anschlüsse



für elektromotorischen Stellantrieb (3-Punktsteuerung)



für elektrothermischen Stellantrieb (2-Punktsteuerung)

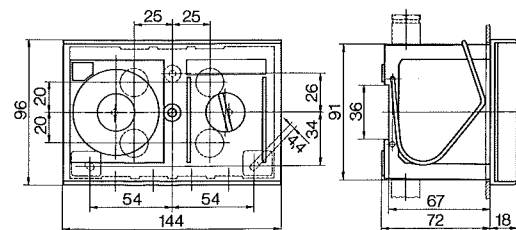
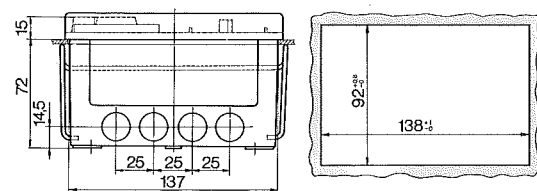


für Ölbrenner (2-Punktsteuerung)

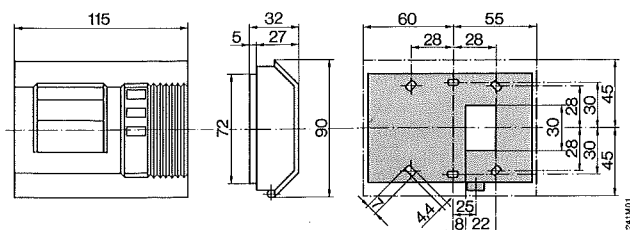
- B1 Vorlauftemperaturfühler QAD21
- B2 Witterungsfühler QAC31
- B3 analoges Raumgerät QAA35.3
- B4 digitales Raumgerät QAA80
- E1 Ölbrenner

- M1 Umwälzpumpe
- N1 Regler RVP30...
- Y1 elektromotorischer Stellantrieb
- Y2 elektrothermischer Stellantrieb

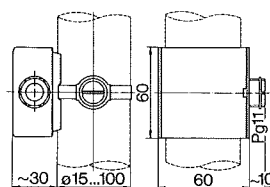
Massbilder



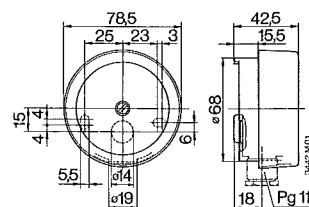
RVP30...



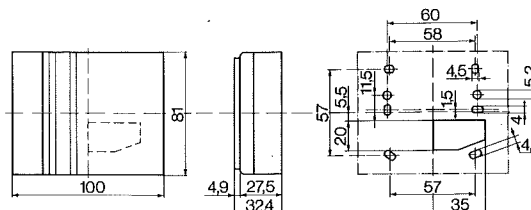
QAA80



QAD21



QAC31



QAA35.3

Maße in mm

CE1N2455 D

Gedruckt in der Schweiz

Änderungen vorbehalten

19601 H

6