



Raumthermostat mit LCD für Wandmontage

RDG400

Für VVS-Heiz- und Kühlsysteme

- Stetige PI-Regelung
- Regelung in Abhängigkeit der Raum- oder Rücklufttemperatur
- Ausgang für Antrieb DC 0...10 V und zusätzlicher Ausgang für 2-Punkt, PWM oder 3-Punkt
- Automatische oder manuelle Heiz-/Kühlbetrieb-Umschaltung
- Betriebsarten: Komfort-, Economy und Schutzbetrieb
- 3 multifunktionale Eingänge für Keycard-Kontakt, externen Fühler etc.
- Einstellbare Inbetriebsetzungs- und Regelparameter
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwerts
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Luftvolumenstrom-Signals DC 0...10 V
- Umkehr des Ausgangssignals als Option
- Betriebsspannung AC 24 V
- Display mit Hintergrundbeleuchtung

Anwendung

Der Raumthermostat eignet sich zur Verwendung mit folgenden Systemen.

VVS-Systeme über 2-Punkt- oder stetige Steuerausgänge:

- Einkanalssysteme
- Einkanalssysteme mit elektrischer Heizung
- Einkanalssysteme und Heizkörper/Fussbodenheizung
- Einkanalssysteme mit Lufterwärmer/Luftkühler

Funktionen

- Über den eingebauten Temperaturfühler oder einen externen Raum-/Rücklauffühler hält der Thermostat die Raumtemperatur auf dem eingestellten Sollwert
- Automatische oder manuelle Heiz-/Kühlbetrieb-Umschaltung
- Wahl der Anwendungen über DIP-Schalter
- Wahl der Betriebsart über die Betriebsarttaste am Thermostaten
- Anzeige der aktuellen Raumtemperatur oder des Sollwerts in °C und/oder °F
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwerts
- Tastatursperre (automatisch oder manuell)
- 3 multifunktionale Eingänge, frei wählbar für:
 - Betriebsart-Umschaltkontakt (Keycard, Fensterkontakt etc.)
 - Changeover-Fühler für automatische Heiz-/Kühlbetrieb-Umschaltung
 - Externe Raumtemperatur oder Rücklufttemperatur
 - Taupunktfühler
 - Freigabe der elektrischen Heizung
 - Störungen
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Luftvolumenstrom-Signals DC 0...10 V
- Temperaturgrenzwert für Fussbodenheizung
- Neues Laden der Werkeinstellungen für die Inbetriebsetzungs- und Regelparameter
- Assistentenfunktion zur Auswahl der Temperatureinheit (°C oder °F)

Anwendungen

Der Thermostat unterstützt folgende Anwendungen, die über DIP-Schalter auf der Rückseite des Geräts konfiguriert werden können. Der Steuerausgang für den Klappenantrieb ist DC 0...10 V (Werkeinstellung) oder 3-Punkt (siehe Parameter P47) und für den zusätzlichen Ausgang für Heizen/Kühlen 2-Punkt, PWM, 3-Punkt oder DC 0...10 V.

Anwendung		DIP-Schalter	Steuerausgang
Einkanal <ul style="list-style-type: none"> • Klappenantrieb DC 0...10 V • Klappenantrieb 3-Punkt 			DC 0...10 V
			3-Punkt
Einkanal mit Zusatzheizung <ul style="list-style-type: none"> • Klappenantrieb DC 0...10 V und Zusatzheizung 2-Punkt, PWM oder 3-Punkt • Klappenantrieb 3-Punkt und Zusatzheizung DC 0...10 V 			DC 0...10 V
			2-Punkt, PWM oder 3-Punkt
Einkanal und Heizkörper/Bodenheizung <ul style="list-style-type: none"> • Klappenantrieb DC 0...10 V und Heizkörper, 2-Punkt, PWM oder 3-Punkt • Klappenantrieb 3-Punkt und Heizkörper DC 0...10 V 			DC 0...10 V
			2-Punkt, PWM oder 3-Punkt

Anwendung		DIP-Schalter	Steuerausgang
Einkanal mit Lufterwärmer und Luftkühler <ul style="list-style-type: none"> • Klappenantrieb DC 0...10 V und Heizen/Kühlen, 2-Punkt, PWM oder 3-Punkt. • Klappenantrieb 3-Punkt und Heizen/Kühlen DC 0...10 V 			DC 0...10 V
			2-Punkt, PWM oder 3-Punkt

Typenübersicht

Typ	Betriebsspannung	Anzahl Steuerausgänge			
		2-Punkt	PWM	3-Punkt	DC 0...10 V
RDG400	AC 24 V	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1

¹⁾ 2-Punkt, 3-Punkt oder PWM















Gerätekombinationen

Antriebe DC 0...10 V

Bezeichnung		Typ	Datenblatt ¹⁾
Kabeltemperaturfühler, Kabellänge 2,5 m (8 feet) NTC (3 kΩ bei 25 °C (77 °F))		QAH11.1	1840
Raumtemperaturfühler NTC (3 kΩ bei 25 °C (77 °F))		QAA32	1747
Kabeltemperaturfühler, Kabellänge 4 m (13 feet) NTC (3 kΩ bei 25 °C (77 °F))		QAP1030/UFH	1854
Kondensationswächter/ Erweiterungsmodul		QXA2000/ AQX2000	1542
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Heizkörperventile)		SSA61..	4893
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Durchgangs- oder 3-Wegventile V..P45)		SSC61..	4895
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kleinventile 2,5 mm (0,1"))		SSP61..	4864
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kleinventile 2,5 mm (0,1"))		SSB61..	4891
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kombiventil VPI45)		SSD61..	4861
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kleinventile 5,5 mm (0,2"))		SQS65..	4573

2-Punkt-Antriebe
AC 24 V

3-Punkt-Antriebe
AC 24 V

Klappenantrieb DC 0...10 V		GQD161..	4605	
		GDB161..	4634	
		GLB161..		
		GMA161..	4614	
		GEB161..	4621	
		GCA161..	4613	
		GBB161..	4626	
		GIB161..		
	VVS-Kompaktregler		GDB181.1E/3	3544
			GLB181.1E/3	
Ventil mit elektrischem 2-Punkt-Antrieb (nur erhältlich in AP, UAE, SA und IN)		MVI./MXI..	4867	
Elektromotorischer 2-Punkt-Antrieb		SFA71..	4863	
Thermischer Antrieb (für Heizkörperventile)		STA71..	4877	
Thermischer Antrieb (für Kleinventile 2,5 mm (0,1"))		STP71..	4878	
Elektrischer 3-Punkt-Antrieb (für Heizkörperventile)		SSA81..	4893	
Elektrischer 3-Punkt-Antrieb (für Kleinventile 2,5 mm (0,1"))		SSP81..	4864	
Elektrischer 3-Punkt-Antrieb (für Kleinventile 5,5 mm (0,2"))		SSB81..	4891	
Elektrischer 3-Punkt-Antrieb (für Kombiventil VPI45)		SSD81..	4861	
Elektromotorischer 3-Punkt-Antrieb (für Ventile 5,5 mm (0,2"))		SQS85..	4573	

*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Zubehör

Bezeichnung	Typ	Datenblatt ^{*)}
Changeover-Montagesatz (50 Stück/Packung)	ARG86.3	1840
Adapterplatte 120 x 120 mm für Unterputzdosens 4" x 4"	ARG70	
Adapterplatte 112 x 130 mm für Aufputzverdrahtung	ARG70.2	

*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Bestellung

Bei Bestellung sind Typ und Bezeichnung anzugeben:

Z.B. **RDG400 Raumthermostat**

Ventilantriebe sind separat zu bestellen.

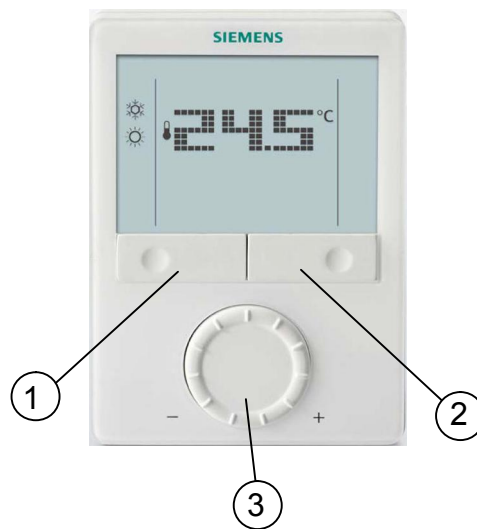
Ausführung

Der Raumthermostat besteht aus 2 Teilen:

- Kunststoffgehäuse mit Elektronik, Bedienelementen und eingebautem Raumtemperaturfühler
- Montageplatte mit Schraubklemmen

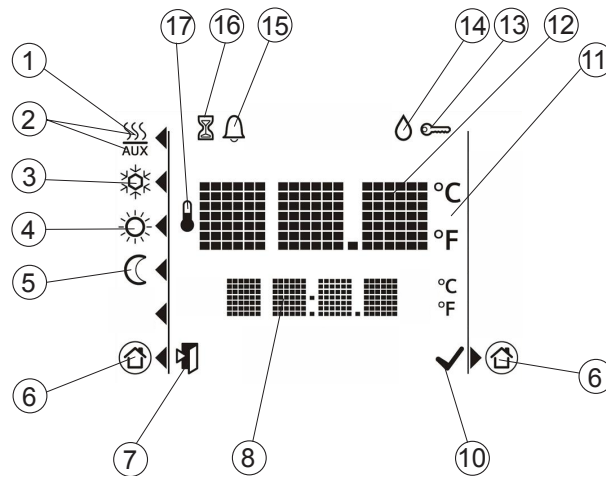
Das Gehäuse wird in die Montageplatte eingehängt und mit 2 Schrauben gesichert.

Bedienung und Einstellungen



1. Betriebsart-Wahltaste/zurück zu Normalbetrieb
2. Schutzbetrieb und Ok
3. Drehknopf für Sollwert- und Parametereinstellungen

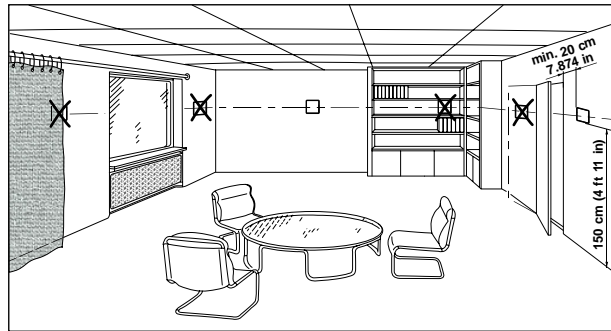
Display



#	Symbol	Beschreibung	#	Symbol	Beschreibung
1		Heizbetrieb	10		Parameter übernehmen
2		Heizbetrieb Zusatzheizung ein (Stufe 2)	11		Grad Celsius Grad Fahrenheit
3		Kühlbetrieb	12		Anzeige von Raumtemperatur und Sollwert
4		Komfortbetrieb	13		Tastatursperre aktiv
5		Energiesparbetrieb-Economy	14		Kondensation im Raum (Taupunktfühler aktiv)
6		Schutzbetrieb	15		Fehler
7		Zurück zu Normalbetrieb	16		Temporäre Schaltuhrfunktion (erscheint, wenn Betriebsart zufolge längerer An- oder Abwesenheit verlängert wird)
8		Anzeige von Raumtemperatur, Sollwert etc.	17		Zeigt an, dass auf dem Display die Raumtemperatur erscheint

Montage und Installation

Das Gerät darf nicht in Nischen oder Regalen, nicht hinter Gardinen, oberhalb oder in der Nähe von Wärmequellen montiert oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Montagehöhe über dem Fussboden ist ca. 1,5 m (5 feet).



Montage

- Die Geräte müssen im Raum an einem sauberen und trockenen Ort montiert und dürfen Tropf- oder Spritzwasser nicht ausgesetzt werden.

Verdrahtung



Siehe hierzu auch die dem Thermostaten beigefügte Montageanleitung (M3182).



- Verdrahtung, Schutz und Erdung des Thermostaten müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.


Warnung!

Kein interner Leitungsschutz für die Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern (Y1, Y2)

Brand- und Verletzungsgefahr durch Kurzschluss!

- Verwendete Leiterquerschnitte gemäss den örtlichen Vorschriften auf den Bemessungswert des vorgeschalteten Überstromschutzorgans anpassen.
- Die Speiseleitung muss mit einem Leitungsschutzschalter (maximal C 10 A) abgesichert sein. Für US-Installationen Class 2 Speisungen verwenden.
- Die Eingänge X1-M, X2-M oder D1-GND verschiedener Geräte (z.B. Sommer/Winter-Umschalter) dürfen parallel zu einem externen Schalter angeschlossen werden. Bei der Bemessung dieses Schalters ist der gesamte maximale Kontaktabfragestrom zu berücksichtigen.
- Bevor der Thermostat von seiner Montageplatte entfernt wird, muss die Spannungszufuhr abgeschaltet werden!



Inbetriebnahme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ändern der Applikationseinstellungen über DIP-Schalter auf der Rückseite des Thermostats. 2. Aufstarten des Geräts nach erfolgreichem Stromanschluss. Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führt der Thermostat einen Reset durch, während dem alle LCD-Segmente blinken, was anzeigt, dass der Reset korrekt erfolgte. <p>Nach dem Reset, wofür etwa 3 Sekunden benötigt werden, ist der Thermostat bereit, durch qualifiziertes HLK-Personal in Betrieb genommen zu werden. Die Regelparameter des Thermostaten können verändert werden, um einen optimalen Betrieb des gesamten Systems zu gewährleisten (siehe Basisdokumentation P3182).</p>
Temperatureinheit-Auswahlassistent	<p>Mit dem Temperatureinheit-Auswahlassistent kann die bevorzugte Temperatureinheit zur Anzeige auf dem Thermostat in °C und °F.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drehen Sie den Drehknopf zur Auswahl der gewünschten Temperatureinheit. 2. Bestätigen Sie die Auswahl über die Taste ✓ (OK). Danach kehrt das Programm zur normalen Bedienseite zurück.
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Die Taste  (Esc) kann nicht zur Bestätigung der Temperatureinheitsauswahl verwendet werden. • Ist keine Temperatureinheit ausgewählt, wird °C standardmässig eingesetzt.
Steuersequenz	<ul style="list-style-type: none"> • Je nach Anwendung kann es erforderlich sein, die Steuersequenz über Parameter P01 einzustellen. Die Werkeinstellung für die Einkanalanlage ist "Nur Kühlen"
Fühlerabgleich	<ul style="list-style-type: none"> • Sollte die vom Thermostaten angezeigte Raumtemperatur mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur nicht übereinstimmen, ist der Temperaturfühler neu abzugleichen. In diesem Fall muss Parameter P05 geändert werden
Sollwert- und Sollwert-Bereichsbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> • Aus Komfort- und Energiespargründen wird empfohlen, die Sollwerte und Sollwert-Einstellbereiche zu überprüfen (Parameter P08...P12) und – falls erforderlich – zu ändern


Entsorgung




Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

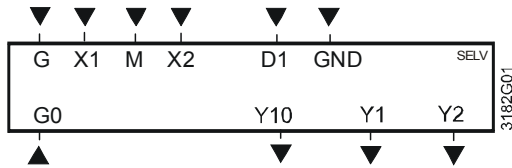
Technische Daten

	Gerätespeisung	Betriebsspannung	AC 24 V/DC 24 V oder DC 24 V: G muss mit + und G0 mit – verbunden sein
		Frequenz	50/60 Hz
		Leistungsaufnahme	Max. 2 VA
		Externer Versorgungsleitungsschutz (EU)	Leitungsschutzschalter Max. 10 A Kennlinie B, C, D gemäss EN 60898 oder Stromquelle mit Stromlast max. 10 A
		Keine interne Absicherung Externer vorgeschalteter Schutz mit max. C 10 A Leitungsschutzschalter ist in der Zuleitung in allen Fällen erforderlich.	
Ausgänge	Steuerausgang Y10-G0	DC 0...10 V	
	Auflösung	39 mV	
	Belastung	Max. ±1 mA	
Eingänge	Steuerausgang Y1, Y2-G	AC 24 V	
	Belastung	15 mA...1 A	
	Multifunktionale Eingänge X1-M/X2-M		
	Temperaturfühlereingang		
	Typ	NTC (3 kΩ bei 25 °C (77 °F))	
	Digitaler Eingang		
	Wirksinn	Wählbar (NO/NC)	
	Kontaktabfrage	DC 0...5 V, max. 5 mA	
	D1-GND		
	Wirksinn	Wählbar (NO/NC)	
	Kontaktabfrage	SELV DC 6...15 V, 3...6 mA	
	Funktionseingang		
	Externer Temperaturfühler, Changeover-Fühler, Betriebsart-Umschaltkontakt, Taupunktwärter-Kontakt, Kontakt zur Freigabe der elektrischen Heizung, Störungskontakt	Wählbar	
Betriebsdaten	Schaltdifferenz, einstellbar		
	Heizbetrieb	(P30) 2 K (0,5...6 K) 4 °F (1...12 °F)	
	Kühlbetrieb	(P30) 1 K (0,5...6 K) 2 °F (1...12 °F)	
	Sollwert-Einstellbereich		
	☀ Komfortbetrieb	(P08) 21 °C (5...40 °C) 70 °F (41...104 °F)	
	☾ Energiesparbetrieb-Economy	(P11-P12) 15 °C (59 °F)/30 °C (86 °F) AUS, 5...40 °C (41...104 °F)	
	🏠 Schutzbetrieb	(P65-P66) 8 °C (46 °F)/AUS AUS, 5...40 °C (41...104 °F)	
	Multifunktionale Eingänge X1/X2/D1	Wählbar	
	Eingang X1	Externer Temperaturfühler (P38=1)	
	Eingang X2	Changeover-Fühler (P40=2)	
Eingang D1	Betriebsart-Umschaltung (P42=3)		

	Eingebauter Raumtemperaturfühler	
	Messbereich	0...49 °C (32...120 °F)
	Genauigkeit bei 25 °C (77 °F)	< ± 0,5 K (± 1 °F)
	Temperaturabgleichbereich	± 3,0 K (± 6 °F)
	Auflösung der Einstellungen und Anzeige	
	Sollwerte	0,5 °C (1 °F)
	Anzeige der aktuellen Temperatur	0,5 °C (1 °F)
Umgebungsbedingungen	Betrieb	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C (32...120 °F)
	Feuchte	<95 % r.F.
	Transport	
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...60 °C (-13...140 °F)
	Feuchte	<95 % r.F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Lagerung	
Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5	
Temperatur	-25...60 °C (-13...140 °F)	
Feuchte	<95 % r.F.	
Normen und Standards	EU-Konformität (CE)	
	CE1T3181en ^{*)}	
	RCM Konformität	
	CE1T3181en_C1 ^{*)}	
	 UL UL 916 PAZX CSA-C22.2 No. 205 PAZX7 http://database.ul.com	
Schutzklasse		III nach EN 60730-1
Verschmutzungsgrad		Normal
Gehäuseschutzart		IP30 nach EN 60529
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E3181 ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Allgemein	Anschlussklemmen	
	Drähte oder vorbereitete Litzen 1 x 0,4...2,5 mm ² (14 gauge) oder 2 x 0,4...1,5 mm ² (16 gauge)	
	Farbe der Gehäusefront	
Masse (Gewicht)		0,350 kg

^{*)} Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

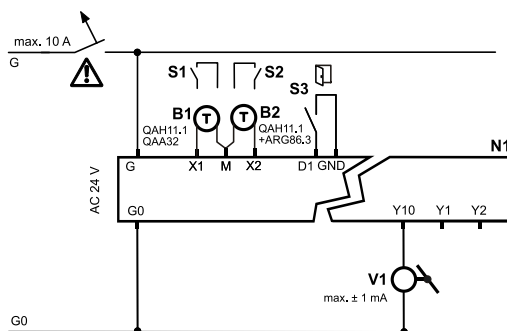
Anschlussklemmen



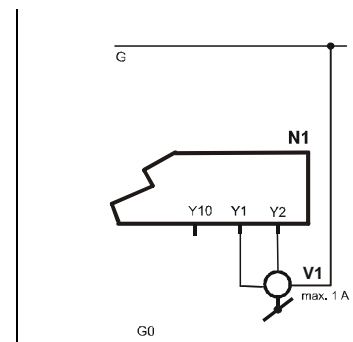
- G, G0 Betriebsspannung AC 24 V
- Y10/G0 Steuerausgang für Antrieb DC 0...10 V
- Y1/G, Y2/G Steuerausgang für Antriebe 2-Punkt, PWM oder 3-Punkt
- X1, X2 Multifunktionaler Eingang für Temperaturfühler (z.B. QAH11.1) oder potentialfreien Schalter
 WerkEinstellung:
 - X1 = externer Raumtemperaturfühler
 - X2 = Fühler oder Schalter für automatische Umschaltung Heizen/Kühlen
- M Messnull für Fühler und Schalter
- D1, GND Multifunktionaler Eingang für potentialfreien Schalter
 WerkEinstellung: Betriebsart-Umschaltkontakt

Anschlussschaltpläne

Anwendung: Einkanal

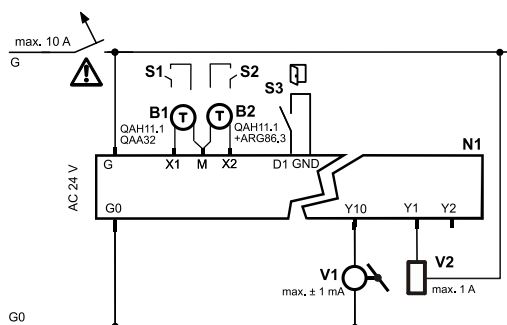


- V1 Klappenantrieb DC 0...10 V
- N1 Raumthermostat RDG400
- S1...S3 Schalter (Keycard, Fensterkontakt etc.)
- B1, B2 Temperaturfühler (Rücklufttemperatur, externe Raumtemperatur, Changeover-Fühler etc.)

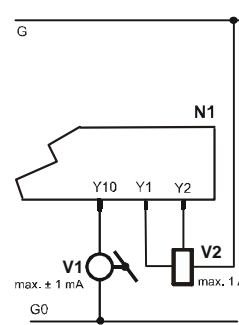


- V1 Klappenantrieb 3-Punkt

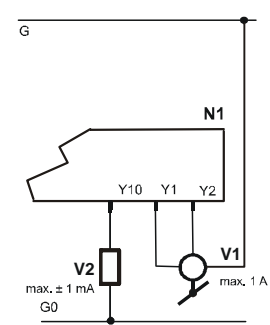
Anwendung: Einkanal mit elektrischer Heizung, Heizkörper oder Heiz-/Kühlventil



- V1 Klappenantrieb DC 0...10 V
- V2 2-Punkt oder PWM elektrische Heizung, Heizkörper oder Heiz-/Kühlventil
- N1 Raumthermostat RDG400
- S1...S3 Schalter (Keycard, Fensterkontakt etc.)
- B1, B2 Temperaturfühler (Rücklufttemperatur, externe Raumtemperatur, Changeover-Fühler etc.)



- V1 Klappenantrieb DC 0...10 V
- V2 Elektrische Heizung, 3-Punkt, Heizkörper oder H-/K-Ventil



- V1 Klappenantrieb 3-Punkt
- V2 Elektrische Heizung DC 0...10 V Heizkörper oder Heiz-/Kühlventil



Für US Installationen Class 2 Speisungen verwenden.
 Für sonstige Installationen einen Leitungsschutzschalter mit maximal 10 A verwenden.

Massbilder

