



Raumthermostat für partiellen Wandeinbau mit KNX-Kommunikation

RDU341

Für VVS-Heiz- und Kühlsysteme

- KNX Buskommunikation (S-Mode und LTE-Mode)
- Hintergrundbeleuchtete Anzeige
- PI / P-Regelung
- Ausgänge für DC 0...10 V Antriebe und AC 230V el. Heizung (EIN-AUS)
- Optionale Ausgangssignalumkehr (DC 0...10 V → DC 10...0 V)
- 2 multifunktionale Eingänge für Keycard-Kontakt, externen Fühler etc.
- Betriebsarten: Komfort, Economy und Schutzbetrieb
- Regelung abhängig von Raum- oder Rücklauftemperatur
- Automatische oder manuelle Heiz- / Kühlbetrieb-Umschaltung
- Minimale oder maximale Begrenzung des Raumtemperatursollwerts.
- Anpassbare min.- und max. Begrenzung des Strömungssignals DC 0..10V
- Einstellbare Inbetriebsetzungs- und Regelparameter
- Inbetriebnahme mit Synco ACS700, ETS, oder über lokales HMI
- Integration in Synco
- Integration in DESIGO und Apogee über Gruppenadressierung (ETS) oder über Individual Addressing
- Integration in Drittsystem über Gruppenadressierung (ETS)
- Montage in rechteckiger Unterputzdose, 60.3 mm Befestigungslochabstand.
- Betriebsspannung AC 24 V

Anwendung

Raumtemperaturregelung (Heizen oder Kühlen) in Einzelräumen und Zonen über:

- Heizung und Kühlung über Einrohrsystem
- Heizung und Kühlung über Einrohrsystem mit el. Heizung

Der RDU341 ist für VVS-Systeme zusammen mit VVS-Kompaktreglern ideal, z.B. die Typen G...B181.1E/3

Der RDU341 regelt

- Einen Antrieb DC 0...10 V
- Einen Antrieb DC 0...10 V und ein 1-stufiges el. Heizgerät AC 230 V

Eingesetzt in Systemen mit:

- Heiz- oder Kühlbetrieb
- Automatische Heiz/Kühl-Umschaltung
- Manuelle Umschaltung (Heizen/Kühlen)
- Heiz- und Kühlrohr (ein Rohr mit el. Heizung)

Der Raumthermostat wird mit einem Satz von festen Applikationen geliefert.

Die relevante Applikation wird bei der Inbetriebnahme mit einem der folgenden Tools gewählt und aktiviert:

- Synco ACS
- ETS
- Lokaler DIP-Schalter und HMI

Funktionen

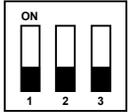
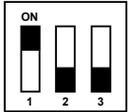
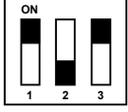
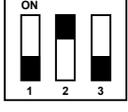
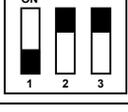
- Raumtemperatur-Regelung über den eingebauten Temperaturfühler oder einen externen Raum- / Rücklauffühler
- Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (automatisch über lokalen Fühler oder Bus, oder manuell)
- Applikationsauswahl über DIP-Schalter oder Inbetriebnahme-Tool (ACS700, ETS)
- Wahl der Betriebsart über die Betriebsart-Taste am Thermostat
- Temporäre Verlängerung des Komfort-Betriebs
- Anzeige der aktuellen Raumtemperatur oder des Sollwerts in °C und/oder °F
- Minimale oder maximale Begrenzung des Raumtemperatursollwerts
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Strömungssignals DC 0...10 V
- Tastensperre (automatisch oder manuell)
- 2 multifunktionale Eingänge, frei wählbar für:
 - Betriebsart-Umschaltkontakt (Keycard)
 - Automatischer Heiz/Kühl-Umschaltfühler
 - Externer Raumtemperatur- oder Rücklufttemperaturfühler
 - Taupunktfühler
 - Freigabe der elektrischen Heizung
 - Störeingang
 - Überwachungseingang für Temperaturfühler oder Schalterstatus
- Wiederherstellen der Werkeinstellungen für die Inbetriebsetzungs- und Regelparameter
- KNX-Bus (Klemmen CE+ und CE-) für Kommunikation mit Synco oder KNX-kompatiblen Geräten
- Aussentemperaturanzeige oder Zeitanzeige über KNX-Bus

- Zeitschaltung und zentrale Sollwertregelung über KNX-Bus
- Im Synco RMB7xx bzw. RMU7xx Regler wird das Luftbedarfssignal des Thermostats zur Optimierung der Zulufttemperatur verwendet

Applikationen

Der Thermostat unterstützt folgende Anwendungen, die über DIP-Schalter auf der Innenseite der Gehäusefront des Thermostats oder mit einem Inbetriebnahmetool konfiguriert werden können.

Für die Auswahl einer Applikation im Inbetriebnahme-Tool müssen alle DIP-Schalter OFF sein (Remote-Konfiguration, Werkeinstellung).

Applikationen und Steuerausgang		DIP-Schalter
Einrohr-System	Remote-Konfiguration über Inbetriebnahme-Tool (Werkeinstellung). • Synco ACS • ETS	
	Einrohr Heizen oder Kühlen DC 0...10 V Ausgangssignal normal	
Einrohr-System mit elektrischer Heizung	Einrohr Heizen oder Kühlen DC 10...0 V Ausgangssignal umgekehrt	
	Einrohr Heizen und Kühlen, mit el. Heizung DC 0...10 V Ausgangssignal normal	
Einrohr-System mit elektrischer Heizung	Einrohr Heizen und Kühlen, mit el. Heizung DC 10...0 V Ausgangssignal umgekehrt	

Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Betriebsspannung	Steuerausgänge			Gehäusefarbe
			3-Pkt	2-Pkt	DC 0...10 V	
RDU341	S55770-T106	AC 24 V	--	✓	✓	weiss

Bestellung

- Geben Sie den Typ, die Artikelnummer und den Namen bei der Bestellung an:
Z.B. **RDU341 / S55770-T106 Raumtemperaturregler**
- Ventilantriebe sind separat zu bestellen

Antriebe DC 0...10 V

Gerät	Typ	Datenblatt
Kabeltemperaturfühler, Kabellänge 2.5 m NTC (3 kΩ bei 25 °C)	 QAH11.1	1840
Raumtemperaturfühler NTC (3 kΩ bei 25 °C)	 QAA32	1747
Kondensationswächter / Erweiterungsmodul	 QXA2000 / QXA2001 / AQX2000	1542
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Heizkörperventile)	 SSA61...	4893
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Durchgangs- und 3-Weg-Ventile V...P45)	 SSC61...	4895
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kleinventile 2,5 mm)	 SSP61...	4864
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kleinventile 5,5 mm)	 SSB61...	4891
Elektrischer Antrieb DC 0...10 V (für Kombiventil VPI45)	 SSD61...	4861
Elektromotorischer Antrieb DC 0...10 V (für Ventile 5,5 mm)	 SQS65...	4573
Thermischer Antrieb DC 0...10 V (für Klein- und Heizkörperventile)	 STS61	4880
	 GQD161...	4605
	 GDB161... GLB161...	4634
Klappenantrieb DC 0...10 V	 GMA161... GEB161...	4614 4621
	 GCA161... GGB161... GIB161...	4613 4626
VVS Kompaktregler	 GDB181.1E/3 GLB181.1E/3	3544

Gerät	Typ / Artikelnummer	Daten- blatt
Umschalt-Montagesatz (50 Stück / Packung)	ARG86.3	N3009
Montagerahmen 10mm für Raumthermostaten für partiellen Wandeinbau, für mehr Platz in der Unterputzdose.	ARG70.3	N3009
Unterputzdose für Raumthermostaten für partiellen Wandeinbau.	ARG71 / S55770-T137	N3009
KNX Netzteil 160 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB01	--
KNX Netzteil 320 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB11	--
KNX Netzteil 640 mA (Siemens BT LV)	5WG1 125-1AB21	--

Ausführung

Der Regler besteht aus 2 Teilen:

- Gehäusefront mit Elektronik, Bedienelementen und eingebautem Raumtemperaturfühler
- Montageplatte mit Netzelektronik

Die Rückseite der Montageplatte enthält die Schraubklemmen.
Die Platte passt in eine rechteckige Unterputzdose mit 60,3 mm Befestigungslochabständen.

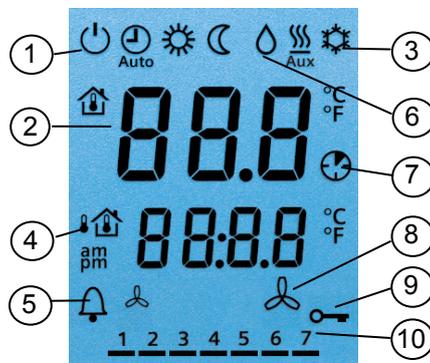
Die Gehäusefront wird in die Montageplatte eingeführt und eingerastet.

Betrieb und Einstellungen



- 1 Betriebsart-Taste / Schutzbetrieb
2 Sollwert und Regelparameter anpassen.

Anzeige



- 1 Betriebsart
 ⏻ Schutzbetrieb
 ☀️ Komfort
 🌙 Economy
 ⌚ Auto Timer nach Zeitprogramm (über KNX)

- 2 Anzeige für Raumtemperatur, Sollwerte und Regelparameter.
 🏠 Symbol zeigt die aktuelle Raumtemperatur an.

- 3 Heiz-/Kühlbetrieb

- ⚙️ Kühlen
- 🔥 Heizen, El. Heizung aktiv

- 4 Zusatzinformation wie Aussentemperatur 🏠 oder Tageszeit ab KNX-Bus.

- 5 🔔 Zeigt Fehler oder Erinnerung an.

- 6 💧 Kondensation im Raum (Taupunktfühler aktiv)

- 7 ⌚ Temporäre Komfort-Verlängerung aktiv.

- 8 🌀 Primär-Ventilator ist in Betrieb (nur unterstützt mit Synco700 Primär-Controller)

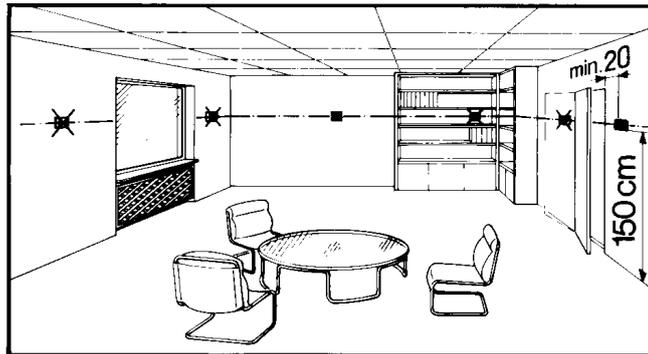
- 9 🔑 Tastensperre aktiv

- 10 1 2 3 4 5 6 7
 Wochentag 1...7 ab KNX-Bus
 (1 = Montag / 7 = Sonntag)

Für weitere Informationen zum Engineering des KNX-Busses (Topologie, Busverstärker usw.) sowie Auswahl und Bemessung der Verbindungskabel für Spannung und Feldgeräte, siehe "Referenzdokumentation", Seite 11.

Montage und Installation

Befestigen Sie den Regler in einer rechteckigen Unterputzdose mit Befestigungslochabständen von 60 mm. Das Gerät darf nicht in Nischen oder Regalen, nicht hinter Gardinen, oberhalb oder in der Nähe von Wärmequellen montiert sowie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Montagehöhe über dem Fussboden ist ca. 1,5 m.



Montage

- Der Raumthermostat muss im Raum an einem sauberen und trockenen Ort ohne direkte Beeinflussung durch den Luftstroms eines Heiz- oder Kühl-aggregates montiert werden, geschützt vor Tropf- oder Spritzwasser
- Wenn der Platz in der Unterputzdose knapp ist, benutzen Sie den Montagerahmen ARG70.3, um 10 mm Tiefe zu gewinnen
Siehe die dem Regler beigelegte Montageanleitung (M3172)

Verdrahtung



- Verdrahtung, Sicherung und Erdung des Reglers müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen

Warnung!

Kein interner Leiterschutz für Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern (Y10, Y21)

Verletzungs- und Brandrisiko wegen Kurzschlüssen!

- Beachten Sie die lokalen Richtlinien für Leitungsdurchmesser hinsichtlich des installierten Überstromschutz an.
- Die Speiseleitung muss mit einer externen Sicherung oder einem Leistungsschalter abgesichert sein (max. 10 A). Für US-Installationen Class 2 Speisungen verwenden.
- Die AC 230 V- Leitung und die AC 24-Speiseleitung müssen mit einer externen Sicherung oder einem Leistungsschalter abgesichert sein (max. 10 A)
- Die Kabel zu den SELV-Eingängen X1-M/X2-M müssen für 230 V isoliert sein, falls die Unterputzdose AC 230 V-Netzspannung führt
- Die Eingänge X1-M oder X2-M verschiedener Geräte (z.B. Sommer-/Winter-schalter) dürfen parallel zu einem externen Schalter angeschlossen werden. Bei der Bemessung dieses Schalters ist der gesamte maximale Kontakt-abfragestrom zu berücksichtigen
- Die Kabel des KNX Kommunikationseingangs CE+ / CE- müssen für 230 V isoliert sein, falls die Unterputzdose AC 230 V-Netzspannung führt
- Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen von der Stromzufuhr



Applikationen

Der Raumthermostat wird mit einem festen Satz von Applikationen geliefert.

Die passende Applikation wird bei der Inbetriebnahme mit einem der folgenden Tools gewählt und aktiviert:

- Lokaler DIP-Schalter und HMI
- Synco ACS
- ETS

Die DIP-Schalter sind vor dem Einschnappen der Gehäusefront auf der Montageplatte einzustellen, wenn die Applikation mit den **DIP-Schaltern** ausgewählt werden soll.

Für die Auswahl einer Applikation im **Inbetriebnahme-Tool** müssen alle DIP-Schalter OFF sein (Remote-Konfiguration, Werkeinstellung).

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung wird der Thermostat zurückgesetzt und alle LCD-Segmente blinken, was anzeigt, dass die Rücksetzung korrekt erfolgte. Nach der Rücksetzung, wofür etwa 3 Sekunden benötigt werden, kann der Thermostat durch qualifiziertes HLK-Personal in Betrieb genommen werden.

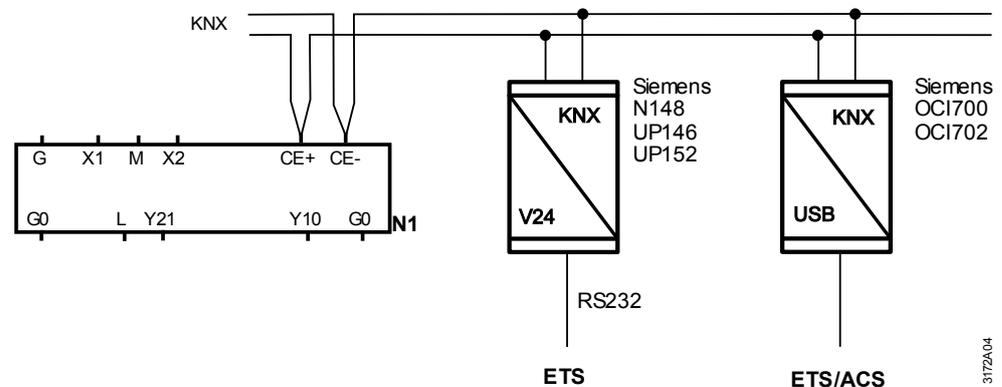
Falls alle DIP-Schalter OFF sind, zeigt die Anzeige "NONE", um darauf hinzuweisen, dass eine Applikation via Tool ausgewählt werden muss.

Hinweis

Bei jeder Applikationsänderung lädt der Thermostat die Werkeinstellung aller Parameter ausser für KNX-Gerät und Zonenadressen!

Tool verbinden

Für die Inbetriebnahme Synco ACS oder ETS tools mit dem KNX-Buskabel an einer beliebigen Stelle verbinden:



ACS und ETS benötigen eine Schnittstelle:

- RS232 KNX-Schnittstelle (z.B. Siemens N148 / UP146 / UP152)
- OC1700, OC1702 USB-KNX-Schnittstelle

Hinweis

Eine externe KNX-Busspeisung ist notwendig wenn RDU341 direkt über eine KNX-Schnittstelle mit einem Tool (ACS oder ETS) verbunden wird.

Regelparameter

Die Regelparameter des Thermostaten können verändert werden, um einen optimalen Betrieb des gesamten Systems zu gewährleisten (siehe Basisdokumentation P3172).

Die Parameter sind einstellbar über

- Lokales HMI
- Synco ACS
- ETS

Regelsequenz

- Je nach Anwendung kann es erforderlich sein, die Regelsequenz über Parameter P01 einzustellen. Die Werkeinstellung für die Einkanal-Anwendung ist "Nur Kühlen"

Fühlerabgleich

- Stimmt die vom Regler angezeigte Raumtemperatur mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur nicht überein (nach min. 1 Stunde Betrieb), so ist der Temperaturfühler neu abzugleichen. In diesem Fall muss Parameter P05 geändert werden

Sollwert- und Sollwertbereichsbegrenzung

- Wir empfehlen die Sollwerte und Sollwert-Einstellbereiche aus Komfort- und Energiespargründen zu überprüfen (Parameter P08...P12) und – falls erforderlich – zu ändern

Programmierungsmodus

Während der Inbetriebnahme unterstützt der Programmierungsmodus die Identifizierung des Thermostaten im KNX-Netzwerk.

Um den Programmierungsmodus zu aktivieren drücken Sie die Betriebsart-Taste  und "+" gleichzeitig während 6 Sekunden. "PrO9" erscheint auf der Anzeige. Der Programmierungsmodus bleibt bis zum Ende der Thermostatidentifizierung erhalten.

KNX-Gruppenadressen zuweisen KNX-Seriennummer

Mit ETS werden die KNX-Gruppenadressen der RDU-Kommunikationsobjekte zugewiesen.

Jedes Gerät hat eine einmalige KNX-Seriennummer auf der Innenseite der Gehäusefront aufgedruckt. Ein zusätzlicher Aufkleber mit derselben KNX-Seriennummer befindet sich in der Verpackungsschachtel. Dieser Aufkleber ist für Dokumentationszwecke für Installateure gedacht.

Entsorgung



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden.

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

Technische Daten

	Gerätespeisung	Betriebsspannung	SELV AC 24 V / DC 24 V oder DC 24 V: G an + und G0 an - anschliessen
		Bemessungsspannung	AC 24 V
		Frequenz	50/60 Hz
		Leistungsaufnahme	Max. 2.5 VA / 0.9 W
		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 Y21-N (N.O.)	AC 230 V
		Bemessung	Max. 5(2) A
		Steuerausgang Y10-G0	SELV DC 0...10 V
		Auflösung	39 mV
		Belastung	Max. ±1 mA
Eingänge	Multifunktionaler Eingang X1-M/X2-M		
	Temperaturfühler-Eingang:		
	Typ		QAH11.1 (NTC)
	Digitaleingang:		
	Wirksinn		Wählbar (Öffner / Schliesser)
	Kontaktabfrage		SELV DC 0...5 V/max 5 mA
	Isolation gegen Netzspannung (SELV)		4 kV, verstärkte Isolation
	Funktionseingang		Wählbar
Externer Temperaturfühler, Heiz-/Kühl-Umschaltfühler, Betriebsart-Umschaltkontakt, Taupunktwärter-Kontakt, Kontakt zur Freigabe der elektrischen Heizung, Störungskontakt, Überwachungseingang		X1: P38 X2: P40	
KNX-Bus	Schnittstellentyp		KNX, TP1-64 (galvanisch getrennt)
	Busstrom		20 mA
	Bustopologie: Siehe KNX-Handbuch (siehe unten für Referenzdokumentation)		
Betriebsdaten	Schaltdifferenz, einstellbar		
	Heizbetrieb	(P30)	2 K (0.5...6K)
	Kühlbetrieb	(P31)	1 K (0.5...6K)
	Sollwerteneinstellung und -Bereich		
	 Komfort	(P08)	21 °C (5...40 °C)
	 Economy	(P11-P12)	15 °C/30 °C (OFF, 5...40 °C)
	 Schutzbetrieb	(P65-P66)	8 °C/OFF (OFF, 5...40 °C)
	Multifunktionaler Eingang X1/X2		Wählbar 0...8
	Eingang X1, Standardwert	(P38)	3 (Betriebsart-Umschaltung)
	Eingang X2 Standardwert	(P40)	1 (Externer Temperaturfühler)

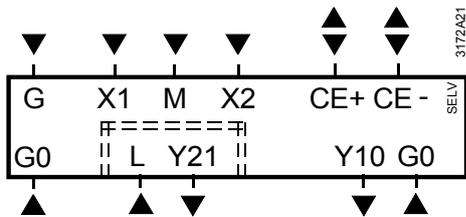
	Eingebauter Raumtemperaturfühler:	
	Messbereich	0...49 °C
	Genauigkeit bei 25 °C	< ± 0.5 K
	Temperaturabgleichbereich	± 3.0 K
	Auflösung der Einstellungen und der Anzeige:	
	Sollwerte	0.5 °C
	Anzeige der aktuellen Temperatur	0.5 °C
Umweltbedingungen	Betrieb	Nach IEC 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Transport	Nach IEC 60721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...60 °C
	Feuchte	<95 % r.F.
	Lagerung	Klasse 2M2
	Klimatische Bedingungen	Nach IEC 60721-3-1
	Temperatur	Klasse 1K3
	Feuchte	-25...60 °C
		<95 % r.F.
Normen und Richtlinien	EU-Konformität (CE)	CE1T3171xx ^{*)}
	 RCM -Konformität	CE1T3171en_C1 ^{*)}
	Elektrische Regelung	2.B (Mikro-Abschaltung im Betrieb)
	Schutzklasse	II nach EN 60730
	Verschmutzungsgrad	Normal
	Gehäuseschutzart	IP 30 nach EN 60529
Allgemein	Anschlussklemmen	Drähte oder vorbereitete Litzen
		1 x 0,4...2,5 mm ² oder 2 x 0,4...1,5 mm ²
	Farbe der Gehäusefront	RAL 9003 weiss
	Gewicht mit / ohne Verpackung	0.163 kg / 0.233 kg

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

Referenzdokumente

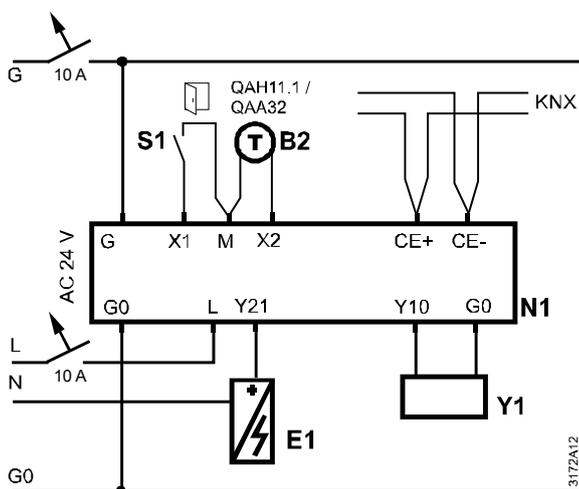
	Handbuch Gebäudesystemtechnik - Grundlagen (http://www.knx.org/de/news-press/publications/publikationen/)
Synco	CE1P3127 Kommunikation via KNX-Bus für Synco 700, 900 und RXB/RXL Basisdokumentation
DESIGO	CM1Y9775 DESIGO RXB-Integration – S-Mode CM1Y9776 DESIGO RXB / RXL-Integration – Individual Addressing CM1Y9777 Drittintegration CM1Y9778 Synco-Integration CM1Y9779 Arbeiten mit ETS
Apogee	Installation Instruction: KNX Driver for PXC Modular; Document No. 565-132 Technical Spec Sheet: KNX Driver for PXC Modular; Document No. 127-1676 Technical Reference for KNX Driver; Document No. 140-0804 Application 6205 Point Map for RDU

Anschlussklemmen



G, G0	Betriebsspannung SELV AC 24 V
L	Zufuhr für el. Heizung AC 230 V
Y10, G0	Ausgang für Klappe, VVS-Kompaktregler
Y21	Ausgang für elektrische Heizung
X1, X2	Multifunktionaler Eingang für Temperaturfühler (z.B. QAH11.1) oder potentialfreien Schalter Werkseinstellung: – X1 = Betriebsart-Umschaltkontakt – X2 = Externer Fühler (Funktion auswählbar über Parameter P38 / P40)
M	Messnull für Fühler und Schalter
CE+	KNX-Daten +
CE-	KNX-Daten -

Geräteschaltplan



N1	Raumthermostat RDU341
Y1	Klappenantrieb, VVS-Kompaktregler
E1	Elektrische Heizung
S1, S2	Schalter (Keycard, Fensterkontakt etc.)
B1, B2	Temperaturfühler (Rücklufttemperatur, externe Raumtemperatur, Umschaltfühler, etc.)
CE+	KNX-Daten +
CE-	KNX-Daten -

⚠ G - G0 AC 24 V
L - N AC 230 V

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

Masse in mm

