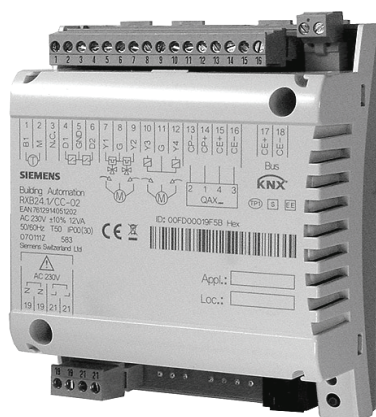




RXB

Raum-Controller

RXB24.1

Für Kühldecken- und Radiator-Applikationen CC-02
mit Konnex-Buskommunikation (S-Mode und LTE-Mode)

Der Raum-Controller RXB24.1 wird für die Temperaturregelung in Einzelräumen eingesetzt.

- Für Kühldecken- und Radiator-Systeme
- PI-Regelung
- Konnex-Buskommunikation (S-Mode und LTE-Mode)
- Integration ins Gebäudeautomationssystem DESIGO mittels PX KNX
- Integration in Synco
- Ansteuerung von thermischen Ventilantrieben (AC 24 V PDM ¹⁾) oder von motorischen Ventilantrieben (AC 24 V, 3-Punkt)
- Verwendung von motorischen KNX / EIB-Busventilen
- Inbetriebnahme mittels ETS3 Professional, Synco ACS oder "HandyTool"
- Betriebsspannung AC 230 V
- Steckbare Schraubklemmen

1) PDM = Puls-Dauer-Modulation

Anwendung

Der Raum-Controller RXB24.1 ist für die Regelung von Kühldecken- und Radiator-Systemen in Einzelräumen optimiert.

Die Anwendung, im Folgenden "Applikation" genannt, wird durch die Anwendungssoftware bestimmt.

Die Controller werden mit einer fest gespeicherten Applikationsgruppe, bestehend aus verschiedenen Einzelapplikationen, ausgeliefert. Die definitive Applikation wird bei der Inbetriebnahme mit einem der folgenden Tools angewählt und aktiviert:

- ETS3 Professional (EIB / KNX Tool Software)
- Synco ACS
- "HandyTool" (Das Raumgerät QAX34.3 enthält eine Tool-Funktion, die es erlaubt, den angeschlossenen RXB-Controller zu parametrieren)

Verwendung der freien Ein- / Ausgänge

Ein Teil der Applikationen nutzt nicht alle Ein- und Ausgänge. In Verbindung mit einem Gebäudeautomationssystem können diese frei verwendet werden, z.B. zur Erfassung von binären Meldungen oder zur Ansteuerung von beliebigen Geräten (ON/OFF oder Impulssteuerung mit AC 24 V).

Durch das Gebäudeautomationssystem können die Eingänge abgefragt und die Ausgänge angesteuert werden.

Hinweis Nicht geeignet für zeitkritische Prozesse <1sec.

Funktionen

Die Funktionalität des Raum-Controllers wird durch die gewählte Applikation und deren Parameter sowie durch die Ein- und Ausgangskonfiguration bestimmt.

Für eine detaillierte Funktionsbeschreibung siehe Funktionsbeschreibung CLC und RAD, CA110384.

Werden RXB-Controller in ein DESIGO-Gebäudeautomationssystem oder in ein Synco-System eingebunden, stehen weitere Funktionen wie Zeitprogramme, zentrale Steuerung von Sollwerten etc. zur Verfügung.

Applikationen

Folgende Applikationen sind für den Raum-Controller RXB24.1 verfügbar:

Applikationsgruppe (Typ)	Applikationen
CC-02 (mit RXB24.1)	CLC01 Kühldecke mit Taupunktüberwachung
	CLC02 Kühldecke mit Taupunktüberwachung, Radiator mit Fallstromkompensation
	RAD01 Radiator mit Fallstromkompensation

Hinweis Es kann jeweils nur eine Applikation über das Tool aktiviert werden (ETS3 Professional, Synco ACS oder "HandyTool").

Typenübersicht

Der Raum-Controller RXB24.1 hat folgende Ausgänge:

Typ	Triacausgänge AC 24 V
RXB24.1	für 2 therm. Ventilantriebe oder zwei 3-Punkt-Antriebe
RXZ20.1	Zubehör: Klemmenabdeckungen

Bestellung

Bei der Bestellung sind Stückzahl, Name, Typenbezeichnung und Applikationsgruppe anzugeben.

Beispiel:

30 Raum-Controller RXB24.1/CC-02

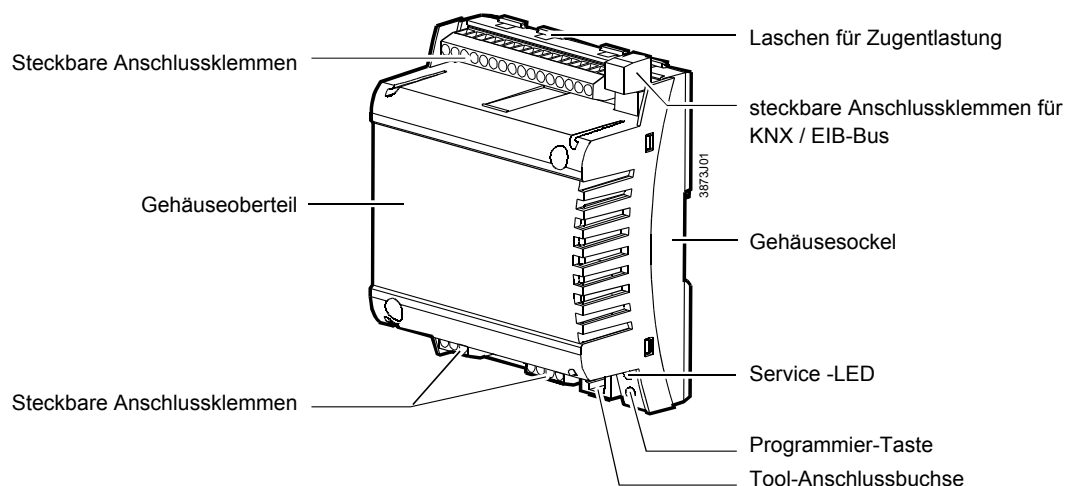
Gerätekombinationen

Für den Raum-Controller RXB24.1 stehen die Feldgeräte von Siemens Building Technologies sowie KNX / EIB-kompatible Drittgeräte zur Verfügung.

Siehe Hardwareübersicht DESIGO RX, CA2N3804.

Ausführung

Der Raum-Controller RXB24.1 besteht aus einem Gehäusesockel, einem Gehäuseoberteil und der Leiterplatte mit seitlich herausgeführten Anschlussklemmen. Weiter verfügt der Controller über eine Tool-Anschlussbuchse, eine Service-LED und eine Programmier-Taste.



Service -LED

Die Programmier-LED zeigt den Betriebsstatus des Raum-Controllers wie folgt an:

Grün blinken	OK, Gerät arbeitet
Rot ON	• Adressier-Modus (ACS / ETS) • Fehler (falls nicht im Adressier-Modus)
Orange / grün blinken	Parameter-Download
OFF	• Keine Versorgungsspannung • Fehler • Service-LED softwaremässig ausgeschaltet
Andere Muster	• Aufstart (ca. 5 sec) • Fehler

Programmier-Taste

Die Programmier-Taste dient der Identifikation des Controllers bei der Inbetriebnahme.

Sobald die Programmier-Taste betätigt wurde leuchtet die rote Programmier-LED solange auf, bis die Identifikation abgeschlossen ist.

Nach dem Drücken der Programmier-Taste überschreibt das Tool die physikalische Adresse im Raum-Controller.



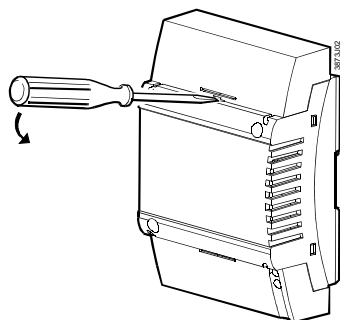
Beachte!

Wenn die Klemmenabdeckung nicht montiert ist, darf die Programmier-Taste nur durch eine elektrotechnisch instruierte Person betätigt werden!

Benachbarte Klemme kann Netzspannung führen.

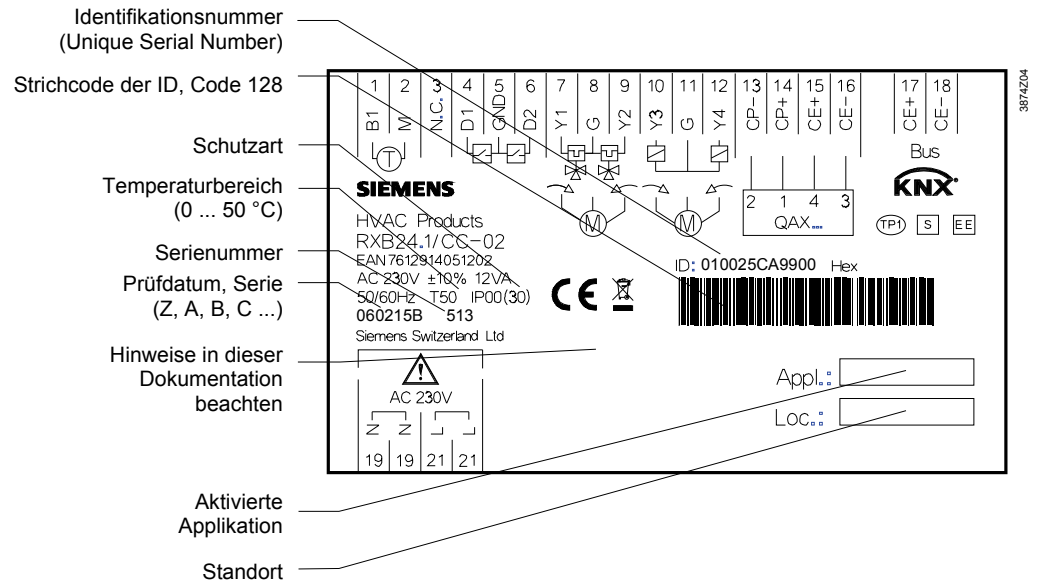
Klemmenabdeckung

Optional sind Klemmenabdeckungen (RXZ20.1) erhältlich, welche die Anschlussklemmen vor Berührung und Verschmutzung schützen. Die Programmier-LED ist auch bei montierter Klemmenabdeckung sichtbar; die Programmier-Taste kann mit einem Werkzeug betätigt werden. Die Kabelzuführung zum Raum-Controller erfolgt durch Ausbrechen der Kabeleinlassungen.



Abnehmen der Klemmenabdeckung

Aufdruck



Hinweis Verwendung der Beschriftungsfelder "Appl." und "Loc.":
Handschriftlicher Eintrag des Standortes und der aktivierten Applikationsgruppe.

Anschlussklemmen

Alle Anschlussklemmen sind steckbar. Um Fehlverdrahtungen möglichst auszuschliessen, sind die Klemmen, an welche AC 230 V angeschlossen werden kann, räumlich von den anderen Klemmen getrennt.



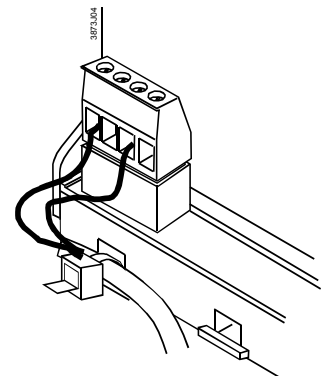
Beachte!

Eine Zugentlastung für die Leitungen zu den Klemmen 19 ... 21 (AC 230 V) ist zwingend nötig. Die Leitungen müssen mit Kabelbindern (siehe Bild rechts) an den vorgesehenen Laschen am Gehäusesockel fixiert werden.



Warnung!

Steckklemmen, an denen Netzspannung angeschlossen ist, müssen vor dem Ein- oder Ausstecken spannungsfrei gemacht werden!



Kommunikation

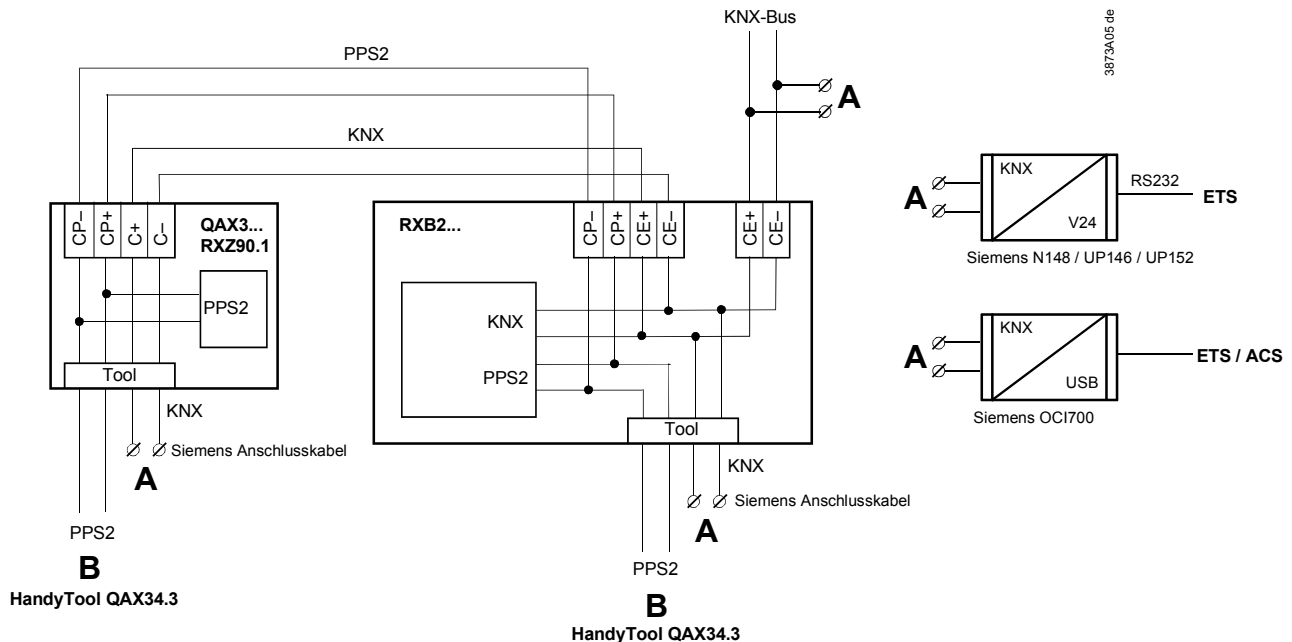
Der Raum-Controller RXB24.1 kommuniziert über folgende Schnittstellen mit anderen Geräten:

- PPS2-Schnittstelle (proprietär) für den Datenaustausch mit den Raumgeräten
- KNX / EIB-Bus (Klemmen CE+, CE-), zur Kommunikation mit:
 - Interface PX KNX (zu DESIGO INSIGHT)
 - Interface OCI700 (zu Synco)
 - weiteren RXB-Controllern
 - KNX / EIB-konformen Feldgeräten (z.B. Temperaturfühler)

Tool-Anschluss

Die Tools ETS3 Professional bzw. Synco ACS können zur Erleichterung der Inbetriebnahme an drei verschiedenen Stellen (**A**) an eine Anlage angeschlossen werden:

- am KNX / EIB-Buskabel an beliebiger Stelle
- am Controller RXB24.1 (Tool-Anschlussbuchse RJ45)
- am Raumgerät (Tool-Anschlussbuchse RJ45).



Hinweise



Vorsicht!

- Die Tool-Anschlussbuchse ist proprietär. Es muss ein Siemens Anschlusskabel verwendet werden (z.B. PXA-C1).
Bei Anschluss ans Ethernet kann das Gerät am anderen Ende zerstört werden!
- Die Tools ETS3 und ACS benötigen, auch wenn sie an einem Toolanschluss angeschlossen werden, ein Interface:
 - RS232-KNX / EIB-Schnittstelle (ETS3)
 - USB-KNX / EIB-Schnittstelle OCI700 (ETS3 , ACS).
- Das "HandyTool" wird am Toolanschluss des Controllers oder am Toolanschluss des Raumgerätes angeschlossen (QAX3..., RXZ90.1) (**B**).
- Wenn Sie als Schnittstelle ein OCI700 verwenden, so wird dieses an der Service-Buchse des Reglers oder des Raumgerätes angeschlossen.
Solange das OCI700 an der Servicebuchse angeschlossen ist, muss es via USB vom Computer mit Strom versorgt sein. Andernfalls wird das LCD-Display des Raumgerätes dunkel, und der Regler geht in den Adressiermode.

Entsorgung



Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Das KNX / EIB-Projektierungs-Handbuch Gebäudesystemtechnik und Systemgrundlagen (siehe Literaturhinweis Seite 10) enthält die für die Projektierung relevanten Angaben für den KNX / EIB-Bus (Topologie, Repeater etc.) sowie für die Wahl und Dimensionierung der Anschlusskabel für Speisung und Feldgeräte.

Speiseleitungen AC 230 V

- Der Raum-Controller RXB24.1 wird mit Netzspannung AC 230 V betrieben. Stellgeräte (Ventilantriebe) werden direkt vom Raum-Controller gespeist. Somit ist für die Controller und ihre Feldgeräte keine separate AC 24 V-Speisung erforderlich.
- Die Dimensionierung und Absicherung der Speiseleitungen richtet sich nach der Gesamtlast und den örtlichen Vorschriften.
- Eine geschlaufte Speisung wird unterbrochen, wenn der Stecker 19/21 vom Controller abgezogen wird. (die Brücken 19-19 und 21-21 sind auf dem Print, nicht auf dem Stecker, siehe Klemmenpläne Seiten 11 und 12)
- Die Speiseleitungen müssen am Raum-Controller mit einer Zugentlastung gesichert werden.

Triacausgänge AC 24 V

Die **gleichzeitige** Belastung der Ausgänge Y1 ... Y4 darf 9,5 VA nicht übersteigen.

Beispiel:

Y1 (Heizen)	2 thermische Ventilantriebe STP72E / STA72E	5 W
Y2 (Kühlen)	2 thermische Ventilantriebe STP72E / STA72E	5 W

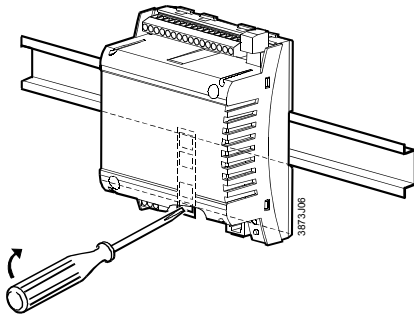
Die max. Belastung beträgt in der Heiz- und in der Kühlsequenz je 9,5 VA. Dies ist zulässig, weil die beiden Sequenzen nie gleichzeitig aktiv sind.



Beachte!

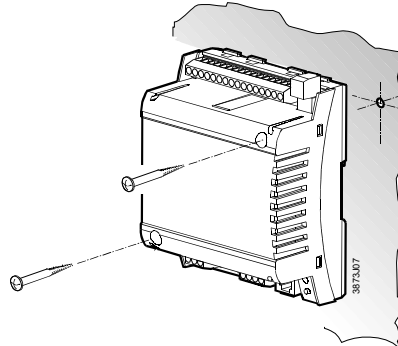
Bei kleinen Lasten (< 2VA) kann die Spannungstoleranz > +20% sein (siehe technische Daten).

Die Raum-Controller können in beliebiger Lage mit folgenden Befestigungsmöglichkeiten montiert werden:



Hutschienenmontage

Der Gehäusesockel ist mit einer Schnappvorrichtung für die Montage auf DIN-Hutschienen, Typ EN50022-35x7,5 ausgestattet (ausklinkbar mit Schraubenzieher)



Direktmontage

Für die Montage mit Schrauben sind zwei Bohrlöcher vorhanden (Bohrplan siehe "Massbilder"). Der Gehäusesockel hat erhöhte Auflageflächen. Schrauben: Ø max. 3,5 mm, Länge min. 38 mm



Beachte!

Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben max. 1,5 Nm

Bei der Montage sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Gerät darf nach der Montage nicht mehr frei zugänglich sein. Er muss in einem Schaltschrank oder hinter einer Abdeckung montiert werden, die nur mit einem Schlüssel oder einem Werkzeug geöffnet bzw. abgenommen werden können
- Beim Betrieb entstehende Wärme muss abgeführt werden können; es ist für ausreichende Luftzirkulation zu sorgen
- Gute Zugänglichkeit für den Service
- Örtliche Installationsvorschriften beachten

Die Montageanleitung inkl. Bohrschablone ist auf der Verpackung des Gerätes aufgedruckt.

Inbetriebnahmehinweise

Die Inbetriebnahme des Raum-Controllers RXB24.1 erfolgt mit einem der Tools ETS3 Professional oder Synco ACS

- über die RS232-KNX / EIB-Schnittstelle
- oder die USB-KNX / EIB-Schnittstelle (OC1700),

oder mit dem "HandyTool" via PPS2

Beschriftung

In die Beschriftungsfelder "Appl." und "Loc." werden bei der Inbetriebnahme die aktuelle Applikation und der Standort eingetragen.

Funktionstest

In einem speziellen Testmode können die Ausgänge angesteuert und die Eingänge gelesen werden (ETS3 Professional und HandyTool).



Vorsicht!

- Bei lange anliegendem Kurzschluss (ca. 4 Minuten) oder Überlastung kann die Thermosicherung im Transformator ansprechen. Das Gerät muss anschliessend ausgetauscht werden.
- Auf AC 24 V-Seite besteht kein Schutz vor Fehlverdrahtungen mit AC 230 V.
- Netzspannung AC 230 V für Speisung muss vor dem Einstecken und Entfernen der steckbaren Klemmen abgeschaltet werden (Gefahr von elektrischen Schlägen!)
- Eine geschlaufte Speisung wird unterbrochen, wenn der Stecker 19/21 vom Controller abgezogen wird. (die Brücken 19-19 und 21-21 sind auf dem Print, nicht auf dem Stecker, siehe Klemmenpläne Seiten 11 und 12).

Technische Daten

⚠ Speisung	Betriebsspannung	AC 230 V $\pm$ 10 %
	Bemessungsspannung	AC 230 V
Funktionsdaten	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme inkl. angeschlossene Feldgeräte	max. 12 VA
	Absicherung intern	thermisch, irreversibel
	Regelalgorithmus	PI
Eingänge		
	Meldeeingänge D1, D2 (für potenzialfreie Kontakte)	Anzahl 2 Kontaktspannung DC 16 V Kontaktstrom DC 5 mA Kontaktübergangswiderstand max. 100 Ω Kontakt-Isolationswiderstand min. 50 k Ω Switchtime: min. 20ms "ON", min. 20ms "OFF"
Messwerteingang B1	Anschliessbare Temperaturfühler	LG-Ni 1000
	Anzahl	1
	Messbereich	0 ... 50 °C
	Fühlerstrom	0,5 mA
	Auflösung	0,1 K
	Messfehler bei 25 °C Fühlertemp. (ohne Leitung)	max. 0,5 K
Ausgänge		
	Triacausgänge AC 24 V, Y1 ... Y4	Anzahl 4 Ausgangsspannung AC 24 V ON/OFF, PWM oder 3-Punkt +/- 20% (bei Last <2VA: eventuell >+20%!) Ausgangsstrom max. 0,5 A Gesamt-Nennlast max. 9,5 VA (z.B. 2 therm. Antriebe STP72E pro Heiz- und Kühlsequenz) (bei gleichzeitiger Belastung der Ausgänge)
Schnittstellen		
	Schnittstelle zum Raumgerät	Anzahl anschliessbarer Raumgeräte max. 1 Schnittstellen-Typ, für Raumgerät PPS2 für ETS3 Professional / ACS KNX / EIB-Bus Baudrate PPS2 4,8 kBit/s Baudrate KNX / EIB-Bus 9,6 kBit/s
KNX / EIB-Bus	Schnittstellen-Typ	KNX / EIB, galvanisch getrennt
	Transceiver	TP-UART
	Busstrom	5 mA
	Baudrate	9,6 kBit/s
	Bus-Topologie	siehe KNX / EIB-Handbuch (Literatuthinweis nächste Seite)

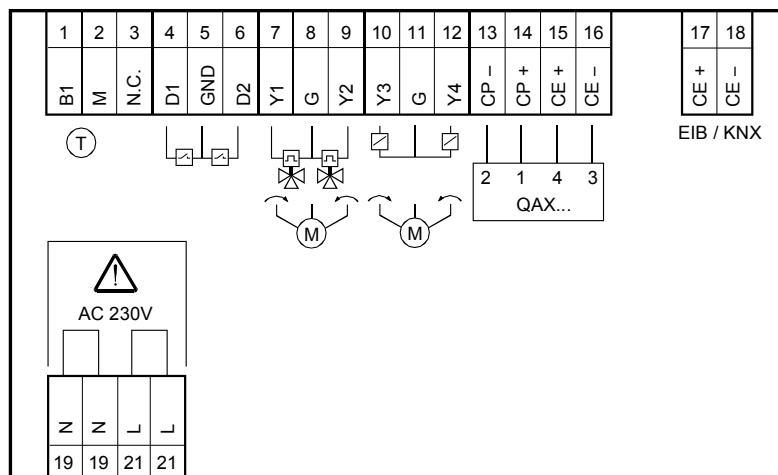
Leitungsanschlüsse	Anschlussklemmen für Signale und Stromversorgung (steckbare Schraubklemmen)	Draht oder Litze 0,25 ... 2,5 mm ² oder 2 x 1,5 mm ²
	Anschlussklemmen für KNX / EIB-Bus (steckbare Schraubklemmen)	Draht oder Litze 2 x max. 1,0 mm ² z.B. YCYM 2x2x0.8
	Einfache Leitungslängen	Für Peripherie siehe auch Installationsgrundlagen RXB & RXL, CM110381 max. 100 m bei Ø ≥ 0,6 mm
	Meldeeingänge D1, D2 Messwerteingang B1 Triacausgänge AC 24 V, Y1 ... Y4 Schnittstelle zum Raumgerät	max. 100 m max. 100 m bei A ≥ 1,5 mm ² max. 115 m bei A = 0,75 mm ² (inkl. Toolanschlusskabel)
	Kabeltyp KNX / EIB-Bus Kabeltyp	4-adrig ohne Abschirmung, paarverseilt max. 500 m siehe KNX / EIB-Handbuch (Literaturhinweis unten)
	Tool-Anschlusskabel	max. 3 m
Gehäuseschutzart	Schutzart nach EN 60529,	IP30 mit Klemmenabdeckung und Wandmontage ohne Hutschiene IP20 bei allen anderen Montagearten
Schutzklasse	Geeignet für die Anwendung in Schutzklasse I – oder Schutzklasse II - Anlagen	
Umweltbedingungen	Betrieb	Klasse 3K5 nach IEC 60721-3-3
	Temperatur	0 ... 50 °C
	Feuchte	< 85 %rH
	Transport	Klasse 2K3 nach IEC 60721-3-2
Normen und Richtlinien	Temperatur	– 25 ... 65 °C
	Feuchte	< 95 %rH
	Produktesicherheit	
	Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60730-1
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit (Industrie & Wohnbereich)	EN 60730-1
	Störaussendung (Wohnbereich)	EN 60730-1
	Elektrische Systemtechnik für Gebäude und Heim (ESGH)	EN 50090-2-2
	Elektronische Regel- und Steuereinrichtungen für einzelne Räume oder Zonen	EN 15500
	CE-Konformität	
	Elektromagn. Verträglichkeit nach Richtlinie	2004/108/EG
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
	C-Tick-Konformität (EMV)	AS/NZS 61000-6-3
	Konnex compliance	zertifiziert
	eu.bac: Erfüllt die Anforderungen für die eu.bac-Zertifikation	
	Lizenznummern gemäss Produktliste auf: http://www.eubacert.org/licences-by-criteria.asp	
	Typ	Lizenz
	RXB24.1/CC02	20858
	Applikation	Regelgenauigkeit [K]
	Heizsysteme (Radiator)	0.4
	Kühldecken-Systems	0.3
	Reduktion gefährlicher Substanzen	2002/95/EG
		
Abmessungen	Siehe Massbilder	
Gewicht	ohne Verpackung	0,610 kg
	mit Verpackung	0,650 kg

Literaturhinweis

- Handbuch Gebäudesystemtechnik, Grundlagen
- Handbuch Gebäudesystemtechnik, Anwendungen

Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEH)
Stresemannallee 19D-60596 Frankfurt a. M.

RXB24.1



Messwerteingang

- B1 1 Messwerteingang für LG-Ni 1000-Fühler
M 2 Masse für Messwerteingang

Meldeeingänge

- D1 4 Meldeeingang
GND 5 Masse für Meldeeingänge
D2 6 Meldeeingang

Triacausgänge

- Y1 7 Schaltausgang AC 24 V, 0,5 A
G 8 Antriebsspeisung AC 24 V
Y2 9 Schaltausgang AC 24 V, 0,5 A
Y3 10 Schaltausgang AC 24 V, 0,5 A
G 11 Antriebsspeisung AC 24 V
Y4 12 Schaltausgang AC 24 V, 0,5 A

Raumgerät

- CP- 13 PPS2, Masse
CP+ 14 PPS2, Daten
CE+ 15 KNX / EIB Datenleitung
CE- 16 KNX / EIB Datenleitung

KNX / EIB-Bus (steckbar)

- CE+ 17 KNX / EIB Datenleitung
CE- 18 KNX / EIB Datenleitung

Speisung

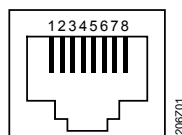
- N 19 Nullleiter
L 21 Phasenleiter AC 230 V +/- 10%

Vorsicht!

- Örtliche Installationsvorschriften beachten!

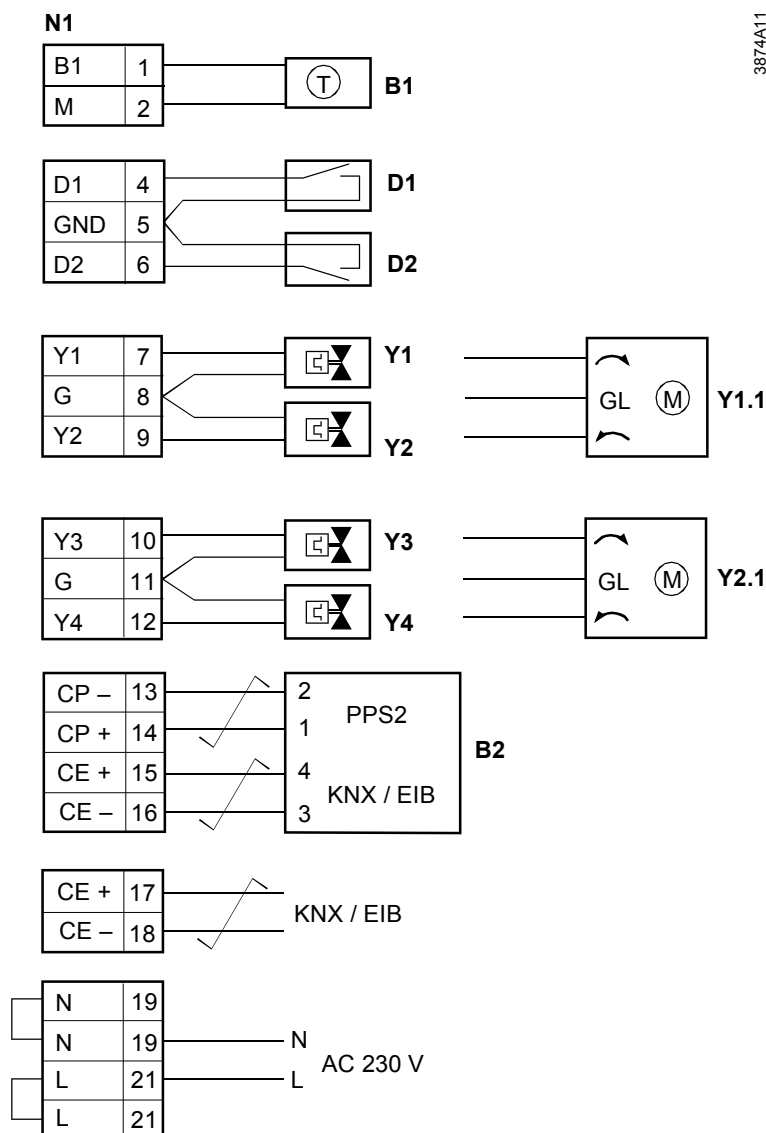
Tool-Anschlussbuchse

Proprietäre Tool-Anschlussbuchse des Typs RJ45



- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------|
| 1 | KNX / EIB Datenleitung (CE+) | 5 | +12VDC |
| 2 | KNX / EIB Datenleitung (CE-) | 6 | RxD |
| 3 | nicht belegt | 7 | PPS2 (CP+) / TxD |
| 4 | nicht belegt | 8 | PPS2 (CP-) |

Anschluss von Feldgeräten, Raumgerät, KNX / EIB-Bus und Speisung



- N1 RXB24.1
- B1 Temperaturfühler LG-Ni 1000
- D1, D2 potenzialfreie Kontakte (Fensterkontakt, Präsenzmelder etc.)
- Y1...Y4 thermische Ventilantriebe AC 24 V
- Y1.1 motorischer Ventilantrieb AC 24 V, 3-Punkt
- Y2.1 motorischer Ventilantrieb AC 24 V, 3-Punkt
- B2 Raumgerät QAX...

paarverseilt

Hinweis Die Kompatibilität von Aktoren zum Raum-Controller RXB24.1 ist in der jeweiligen Applikationsbeschreibung ersichtlich (siehe Funktionsbeschreibung CLC und RAD, CA110384).

Paralleler Anschluss mehrerer thermischer Ventilantriebe

Bis zu 2 thermische Antriebe pro Sequenz können direkt am Raum-Controller angeschlossen werden. Bei mehr als 2 thermischen Antrieben ist ein Leistungsverstärker UA1T nötig.

Das Beispiel gilt sinngemäss auch für den Ausgang Y2. Die gleichzeitige Belastung der Ausgänge Y1 und Y2 ist zu beachten (max. 9,5 VA)

Leistungsaufnahme am Eingang X1 des UA1T: 0,5 VA.

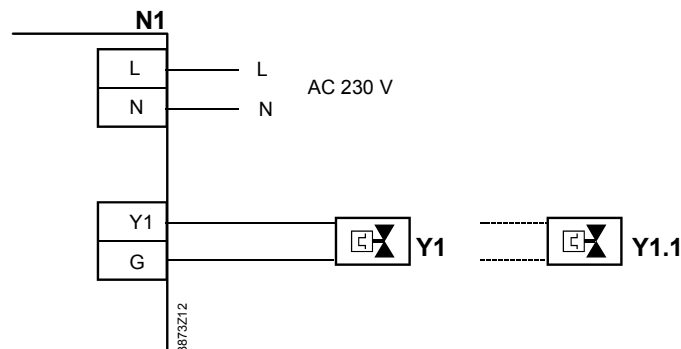


Beachte!

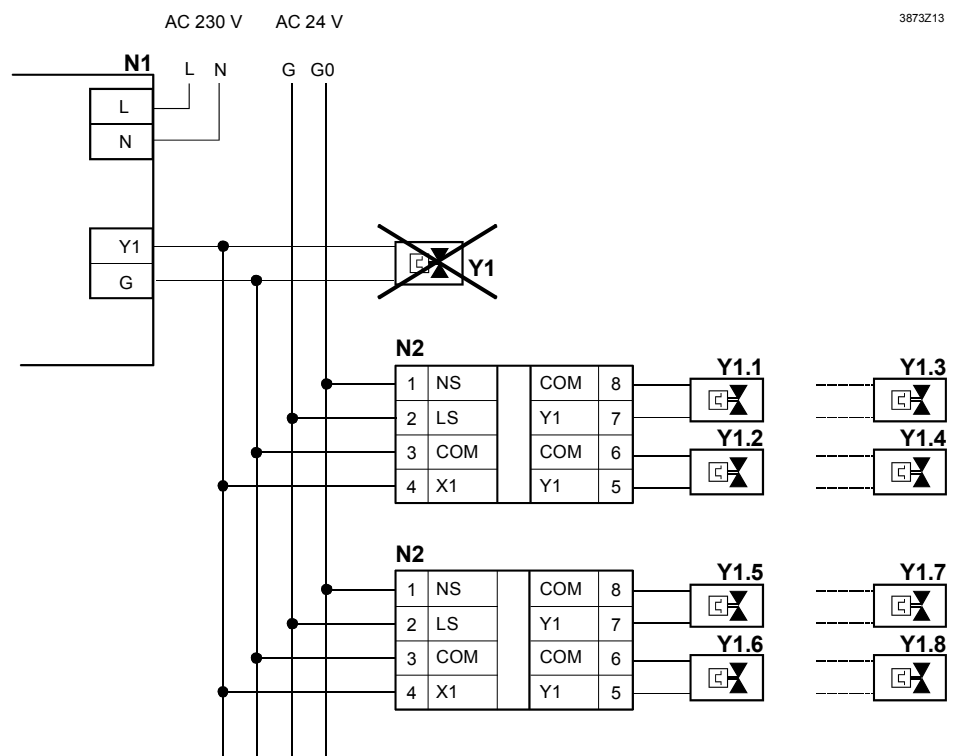
Mischbetrieb: Es ist nicht zulässig, thermische Antriebe sowohl am Controller wie am Leistungsverstärker anzuschliessen.

Aufgrund unterschiedlicher Spannung am internen Trafo des Controllers und an der Speisung des UA1T kann sonst die Stellung der Ventile stark abweichen.

Anschluss am Controller



Anschluss am Leistungsverstärker



N1 Raum-Controller RXB24.1
 N2 Leistungsverstärker UA1T (siehe Datenblatt CA2N3591)
 Y1 thermische Ventilantriebe AC 24 V am Controller angeschlossen
 Y1.x thermische Ventilantriebe AC 24 V
 (max. 2 Antriebe STA72E/STP72E pro Ausgang Y1 des UA1T)

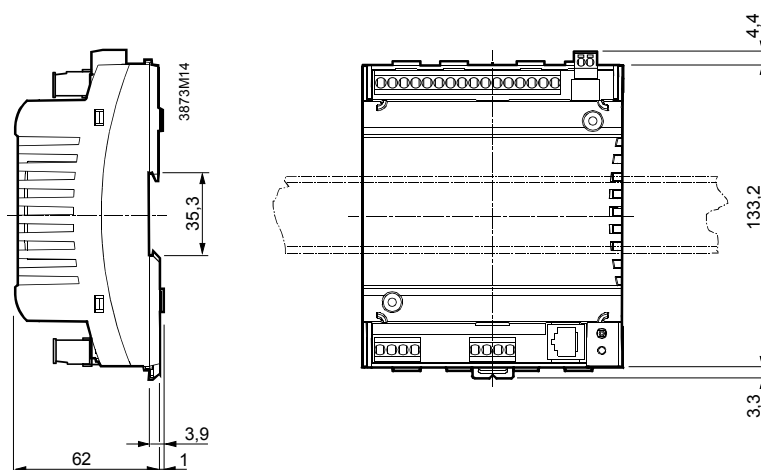
Hinweise

- Der Leistungsverstärker UA1T benötigt eine AC 24 V-Speisung!
- Der Anschluss von 3-Punkt-Antrieben an UA1T ist *nicht* möglich.

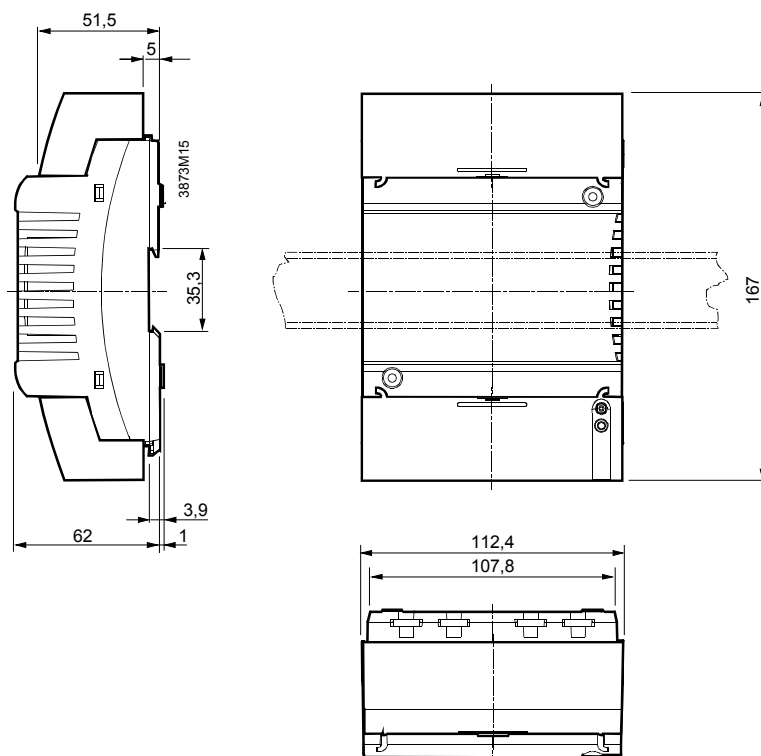
Massbilder

alle Masse in mm

ohne Klemmenabdeckung



mit Klemmenabdeckung



Bohrplan 1:1

