



Synco™ 700



Universalregler

RMU7...

- Mit Jahresschaltuhr
- Mit 5 fest programmierten Lüftungs-/Klimaanlagen je Universalregler
- Frei konfigurierbar, für eine optimale Anpassung an die jeweilige Anlage
- Modular erweiterbar
- Menügeführte Bedienung mit separatem Bediengerät, wahlweise aufsetzbar oder für abgesetzte Montage
- Konnex-Busanschluss für Bedien- und Prozessinformationen

Anwendung

In einfachen bis komplexen Lüftungs-, Klima- und Kaltwasseranlagen. Die Universalregler sind für die Regelgrößen Temperatur, relative/absolute Feuchte, Druck/Druckdifferenz, Luftvolumenstrom, Luftqualität und Enthalpie geeignet.

Funktionen

Schaltuhr und Betriebsarten

- Jahresschaltuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitschaltung
- Wochenprogramm (pro Tag 6 Schaltpunkte) und Jahresprogramm für Ferien/Son-
dertage (16 Perioden)
- Betriebsartwahl
mit lokalem Bediengerät: AUTO, Komfort, Prekomfort, Economy und Schutzbetrieb
oder über Meldeeingänge: Komfort, Prekomfort, Economy und Schutzbetrieb
- Anzeige der aktuellen Betriebsart (Komfort, Prekomfort, Economy und Schutzbetrieb)
und des Grundes dafür

Sollwerte

- Je Sequenzregler: Individuell einstellbare Heiz- und Kühlsollwerte (bzw. Sollwerte
oben und unten) für die Betriebsarten Komfort und Prekomfort
- Raumtemperatur-Sollwertvorgabe mit Raumgerät oder mit relativem Sollwertgeber
(passiv)

- Je Sequenzregler: Sollwertvorgabe mit absolutem Fernsollwertgeber (aktiv oder passiv)
- Raumtemperatursollwert mit Sommer- oder/ und Winterkompensation
- Je Sequenzregler: Sollwertführung in Abhängigkeit eines Fühlers, einstellbare Start- und Endpunkte

Universaleingänge

- 8 universelle Eingänge für
- passive oder aktive analoge Eingangssignale diverser Messgrößen (°C, %, g/kg, kJ/kg, W/m², bar, mbar, m/s, Pa, ppm)
 - digitale Eingangssignale (potentialfreie Kontakte)

Regelfunktionen

- Sequenzregler für drei Heizsequenzen (gegenläufig) und zwei Kühlsequenzen (gleichläufig), wahlweise als Regler mit P-, PI oder PID- Verhalten; wahlweise auch als Differenzregler einsetzbar
- Regler als Raum-/Zulufttemperatur-Kaskadenregler mit Zulufttemperaturbegrenzung konfigurierbar
- Jeder Sequenz kann eine stetige Ansteuerung (stetiger Ausgang, Stufenschalter, Mischluftklappe, Wärmerückgewinner) und eine Pumpe zugeordnet werden; es können zwei Sequenzen auf die gleiche analoge Ansteuerung wirken (z. B. vorrangiges Kühlen/Entfeuchten)
- Allgemeine Begrenzungsfunktion (Minimal-Maximal) mit PI-Verhalten pro Sequenzregler, entweder als absolute Begrenzung (z. B. für Zulufttemperatur oder Zuluftfeuchte) oder als relative Temperaturbegrenzung (z. B. max. Raum-Zuluft-Temperaturdifferenz-Begrenzung). Begrenzung wirkt auf alle Sequenzen. Minimalbegrenzung kann bei eingeschalteter Kühlung (Beispiel: Kühlung mit DX-Kühlmaschine) auf einen tieferen Sollwert eingestellt sein
- Sequenz-Begrenzungsfunktion mit PI-Verhalten pro Sequenzregler, als Minimal- oder Maximalbegrenzung definierbar. Begrenzung wirkt auf einzelne Sequenz (z. B. WRG-Vereisungsschutz oder Luffterwärmer-Rücklauf-Maximalbegrenzung)
- Sperren einzelner Sequenzen
- Sollwert-Istwert-Abweichungsmeldung pro Sequenzregler

Steuer- und Überwachungsfunktionen

- Störungsanzeige mit roter LED, Quittierung mit Taste. Zusätzlich sind zwei Relaisausgänge als Störungsmelderelais, vier Universaleingänge als Störungsmeldeeingänge, einer als Brand- und einer als Rauchmeldeeingang konfigurierbar
- Zweiphasen-Frostschutzfunktion (stetig/2-Punkt) oder Frostschutzwächter (Heizsequenzen auf 100 % Leistung, Ventilatoren ausgeschaltet)
- Vorwärmfunktion
- Bedarfsgeregelte Lüftung (CO₂/VOC), wirkend auf die Luftklappen oder auf die stetigen/stufigen Ventilatoren
- Stützbetrieb Heizen während der Nichtbelegungszeit
- Stützbetrieb Kühlen während der Nichtbelegungszeit
- Nachtlüften während der Nichtbelegungszeit im Sommer
- Ansteuerung und Überwachung eines Zuluft- und eines Abluftventilators
 - 1-stufiger Ventilator (Umluftbetrieb möglich)
 - 2-stufiger Ventilator (Sperren der 2. Stufe nach der Aussentemperatur)
 - drehzahlgesteuerter Ventilator, inkl. Drucksteuerung
- Ansteuerung und Überwachung von bis zu vier Pumpen, mit Pumpenkick, permanentes EIN bei tiefen Aussentemperaturen, EIN nach Last-Sequenzregler oder nach Betriebsart
- Ansteuerung des Wärmerückgewinners mit Maximum-Economy-Umschaltung; Wirkungsgrad-Überwachung
- Ansteuerung der Mischluftklappen mit Maximum-Economy-Umschaltung; Minimalstellung, Anfahrtschaltung und Maximalstellung abhängig von der Aussentemperatur
- Ansteuerung eines stufigen Aggregats mit einem Stufenschalter, mit maximal sechs Stufen, und einem analogen Ausgang. Ein- und Ausschaltpunkte jeder Stufe einzeln einstellbar. Einstellbare Verzögerungs-

zeiten. Externe Freigabe konfigurierbar (z. B. Elektro-Luftwärmer-Strömungsüberwachung). Analoger Ausgang mit Minimal- und Maximalstellung, invertierbar

- Ansteuerung von bis zu vier stufigen Aggregaten mit je einem Stufenschalter mit maximal zwei Stufen und einem analogen Ausgang.

Funktionen wie im vorherigen Punkt beschrieben

- Überwachung des Wärme- und Kältebedarfs
- Ausgabe des Wärme- und Kältebedarfssignals

Funktionen mit Zwillingspumpenmodul

- Ansteuerung und Überwachung von Zwillingspumpen, mit Störumschaltung und periodischer Umschaltung

Funktionen mit Universalmodulen

- Zusätzliche Ein- und Ausgänge für die Erweiterung der Funktionalität des Reglers, (z. B. für Filterüberwachung, Ventilatorruckdifferenz-/Drehzahlüberwachung, Störungsmeldungen etc.)
- Ausbaubar mit je einem RMZ787- und RMZ788-Erweiterungsmodul

Bus-Funktionen

- Raumbediengerät mit seinen Funktionen
- Anzeige von Störungsmeldungen von anderen Geräten am Bus
- Ausgabe einer Sammelstörungsmeldung aller am Bus befindlichen Geräte an ein Störungsmelderelais
- Zeitsynchronisation
- Weitergabe und Übernahme des Aussentemperatursignals
- Senden der Jahresuhrdaten (Uhrzeit, Wochentag, Datum, Sommer- / Winterzeitumstellung) an einen anderen Regler oder Empfangen der Jahresuhrdaten von einem anderen Regler
- Senden des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien/Sondertage an einen anderen Regler oder Empfangen des Wochen- oder Jahresprogramms für Ferien / Sondertage von einem anderen Regler
- Generieren und Senden eines Bedarfssignals (Warmwasser, Kaltwasser) für den Vorregler oder Erzeuger
- Empfangen und Auswerten von Kältebedarfssignalen, wenn als Vorregler oder Erzeuger konfiguriert
- Gemeinsame Regelstrategie eines Lüftungsreglers mit einem Heizungsregler für die Regelung des gleichen Raumes einstellbar

Service- und Bedienfunktionen

- Aussentemperatursimulation
- Verdrahtungstest
- Datensicherung
- Anzeige von Sollwerten, Istwerten und aktiven Begrenzungen

Typenübersicht

Regler	Typ	Universal-Eingänge	Stellausgänge DC 0...10 V	Schalt-ausgänge	Anzahl Regelkreise	Geladene Sprachen
	RMU710-1	6	2	2	1	de, fr, it, es
	RMU720-1	8	3	4	2	de, fr, it, es
	RMU730-1	8	4	6	3	de, fr, it, es
	RMU710-2	6	2	2	1	de, en, fr, nl
	RMU720-2	8	3	4	2	de, en, fr, nl
	RMU730-2	8	4	6	3	de, en, fr, nl
	RMU710-3	6	2	2	1	sv, fi, no, da
	RMU720-3	8	3	4	2	sv, fi, no, da
	RMU730-3	8	4	6	3	sv, fi, no, da
	RMU710-4	6	2	2	1	pl, cs, sk, hu, ru
	RMU720-4	8	3	4	2	pl, cs, sk, hu, ru
	RMU730-4	8	4	6	3	pl, cs, sk, hu, ru
	RMU710-5	6	2	2	1	ro, sl, sr, hr, el
	RMU720-5	8	3	4	2	ro, sl, sr, hr, el
	RMU730-5	8	4	6	3	ro, sl, sr, hr, el

Zubehör	Name	Typ	Datenblatt
Bedien-/Servicegeräte	Bediengerät, aufsetzbar	RMZ790	N3111
	Bediengerät für abgesetzte Montage	RMZ791	N3112
	Servicetool	OCI700.1	N5655
Erweiterungsmodule	Zwillingspumpenmodul	RMZ786	N3145
	Universalmodul mit 4 Universaleingängen und 4 Relaisausgängen	RMZ787	N3146
	Universalmodul mit 4 Universaleingängen, 2 Relaisausgängen und 2 analogen Ausgängen DC 0...10 V	RMZ788	N3146
	Modulverbinder für abgesetzte Erweiterungsmodule	RMZ780	N3138

Bestellung und Lieferung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung des Reglers anzugeben, z. B. Universalregler **RMU730-1**.

Die unter "Zubehör" aufgeführten Geräte und Baugruppen sind getrennt zu bestellen. Jeder Regler enthält bei werkseitiger Lieferung:

- 5 Standardanwendungen und je eine leere Anwendung des Grundtyps A, C und U (Konfiguration muss noch angepasst werden)
- Sprachen für die Bedienung (siehe "Typenübersicht")

Gerätekombination

Die möglichen Gerätekombinationen sind der Sortimentsbeschreibung "Synco™ 700" resp. dem Dokument der gewählten Anwendung zu entnehmen.

<i>Dokumentenart</i>	<i>Dokument-Nr.</i>
Sortimentsbeschreibung: Synco™ 700	CE1S3110de
Basisdokumentation: Synco™ 700, Universalregler RMU710, RMU720, RMU730	CE1P3140de
Installationsanleitung (G3140xx): RMB795, RMS705, RMU7...	74 319 0398 0
Bedienungsanleitung de, fr, it, es (B3144x1): Universalregler RMU7...	74 319 0349 0
Datenblatt: Konnex-Bus	CE1N3127de
Basisdokumentation: Kommunikation über Konnex-Bus	CE1P3127de
CE Konformitätserklärung: HVAC Controls Synco 700 Range	CE1T3110xx
Produkt-Umweltdeklaration	CE1E3110de01

Technik

In jedem Regler sind 5 Standardanwendungen von Lüftungs-/Klimaanlagen fest programmiert. Sie erfordern teilweise die Verwendung von Erweiterungsmodulen. Bei der Inbetriebnahme ist der zutreffende Anlagentyp einzugeben. Alle zugehörigen Funktionen, Klemmenbelegungen, Einstellungen und Anzeigen werden dadurch automatisch aktiviert und nicht benötigte Parameter deaktiviert.

Zusätzlich sind je Universalregler 3 leere Anwendungen geladen:

- eine für den Grundtyp A (Lüftungsregler)
- eine für den Grundtyp C (Bedarfsgeführter Kaltwasserregler)
- eine für den Grundtyp U (Universalregler)

Ein Regler erlaubt mit Hilfe des Bediengerätes RMZ790 resp. RMZ791 folgendes:

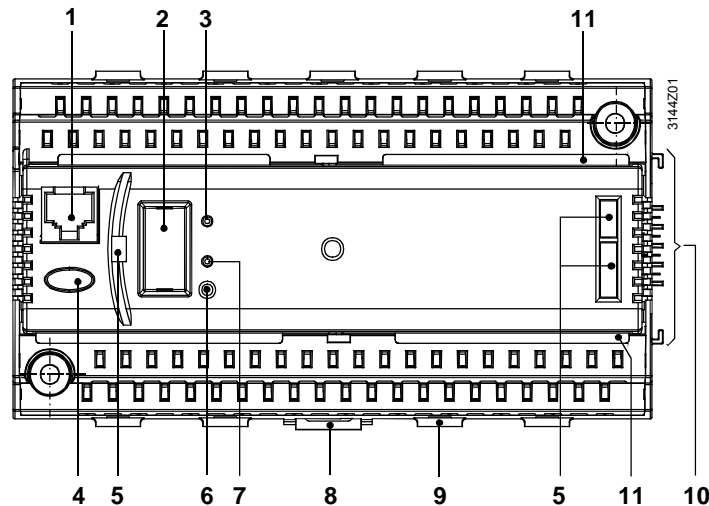
- Aktivierung einer programmierten Anwendung
- Modifizierung einer programmierten Anwendung
- freie Anwendungskonfiguration
- Optimierung der Reglereinstellungen

Die Wirkungsweise der Funktionen sind der Basisdokumentation CE1P3140de zu entnehmen.

Der Regler besteht aus Klemmensockel und Reglereinsatz. Er besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit eingebautem Leiterplattensystem, zwei Klemmenebenen sowie den Verbindungselementen (elektrische und mechanische) für ein Erweiterungsmodul. Der Regler kann sowohl auf eine Hutschiene (EN 60 715-TH35-7.5) als auch direkt auf eine Wand montiert werden.

Die Bedienung erfolgt entweder über ein aufgesetztes oder ein abgesetztes Bediengerät (siehe Abschnitt "Zubehör").

Bedien-, Anzeige und Anschlusselemente



Legende

- 1 Anschluss für das Service-Tool (RJ45-Buchse)
- 2 Abnehmbarer Schutzdeckel mit darunter liegendem Anschluss für Bediengerät
- 3 LED "RUN" für die Betriebsanzeige
- 4 Taster "⏏" mit LED (rot) für Störungsanzeige und ihrer Entriegelung
- 5 Befestigungsöffnungen für aufsetzbares Bediengerät RMZ790
- 6 Programmier-Taster (Prog) zur Vergabe der Geräte-Adresse im Konnex-Systemmode (Werkzeug erforderlich)
- 7 Programmier-LED (Prog) zur Anzeige des Programmiervorgangs im Konnex-Systemmode
- 8 Bewegliches Einrastelement für die Montage auf eine Hutschiene
- 9 Befestigungsglasche für Kabelbinder (Kabelzugentlastung)
- 10 Elektrische und mechanische Verbindungselemente für Erweiterungsmodul
- 11 Auflage für Klemmenabdeckung

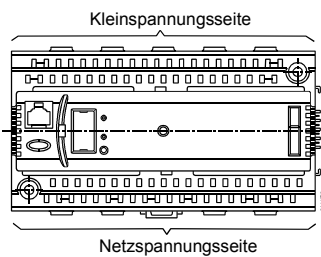
Projektierungshinweise



- Zur Speisung des Reglers ist eine Spannung von AC 24 V erforderlich. Sie muss den Anforderungen für SELV/PELV (Sicherheitskleinspannung) genügen
- Es sind Sicherheitstransformatoren mit doppelter Isolation nach EN 60 742 bzw. EN 61 558-2-6 zu verwenden; sie müssen für 100 % Einschaltdauer ausgelegt sein
- Sicherungen, Schalter, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen auszuführen
- Das Parallelführen von Fühlerleitungen zu Netzleitungen mit Lasten wie Ventilator, Stellantrieb, Pumpe ist zu vermeiden
- Es wird empfohlen, Standardanwendungen zu verwenden. Erforderliche Anpassungen an die Anlagensituation sind ggf. vorzunehmen
- Mit dem Regler kann je ein Erweiterungsmodul des Typs RMZ786, RMZ787 und RMZ788 eingesetzt werden

Montage- und Installationshinweise

- Regler und Erweiterungsmodule sind ausgelegt für:
 - Einbau in einen Normschrank gemäss DIN 43 880
 - Wandmontage auf bereits montierte Hutschiene (EN 50 022-35x7,5)
 - Wandmontage mit zwei Befestigungsschrauben
 - Frontmontage
- Nicht erlaubt ist die Montage in nassen oder feuchten Räumen; die zulässigen Umgebungsbedingungen sind einzuhalten
- Soll die Bedienung nicht im Inneren des Schaltschranks erfolgen, dann ist anstelle des aufsetzbaren Bediengerätes RMZ790 das absetzbare Bediengerät RMZ791 zu verwenden
- Vor dem Montieren und Installieren des Reglers ist das System spannungslos zu schalten
- **Der Reglereinsatz darf nicht vom Klemmensockel entfernt werden!!**
- Sind Erweiterungsmodule vorgesehen, müssen diese rechts vom Regler in der richtigen Reihenfolge, gemäss interner Konfiguration, montiert werden
- Die Erweiterungsmodule werden untereinander bzw. mit dem Regler nicht verdrahtet; die elektrische Verbindung erfolgt automatisch mit dem Aufstecken. Können nicht alle Erweiterungsmodule nebeneinander angebracht werden, muss das erste der abgesetzten Module über den Modulverbinder RMZ780 mit dem letzten vorhergehenden Modul bzw. mit dem Regler verbunden werden. Die kumulierte Kabellänge kann hierbei maximal 10 m betragen
- Alle Anschlüsse für Schutzkleinspannung (Fühler, Datenbus) befinden sich in der oberen Gerätehälfte, die für Netzspannung (Stellantriebe, Pumpen) in der unteren Gerätehälfte
- Pro Klemme darf nur ein Draht oder Litze angeschlossen werden (Federzugtechnik). Die Länge der Kabel-Abisolierung für die Klemmenbefestigung muss 7 bis 8 mm betragen. Für die Kabeleinführung in die Federzugklemme und Kabelentfernung ist ein Schraubendreher der Grösse 0 oder 1 erforderlich. Die Kabelzugentlastung kann mit Hilfe der Befestigungslaschen für Kabelbinder erfolgen
- Das Entfernen des Reglers aus dem Modulverbund auf einer Hutschiene ist erst möglich, wenn zuvor das am Regler direkt angekoppelte Modul entfernt worden ist
- Die Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung sind dem Regler beige packt






Inbetriebnahmehinweise

- Die Konfiguration und die Parameter der im Regler programmierten Standardanwendungen können jederzeit durch HVAC Products geschultes Personal und mit entsprechender Berechtigung (Zugriffsrechte) lokal mit dem Bediengerät RMZ790 resp. RMZ791 oder mit dem Service-Tool online oder offline verändert werden
- Während des Inbetriebnahmeprozesses ist die Anwendung ausgeschaltet, die Ausgänge befinden sich in einem definierten Aus-Zustand; es werden keine Prozess- und Alarmsignale auf den Bus ausgegeben
- Nach Beenden der Konfiguration erfolgt automatisch ein Neustart des Reglers
- Beim Verlassen der Inbetriebnahmeseiten wird automatisch die angeschlossene Peripherie an den Universaleingängen (einschliesslich der Erweiterungsmodule) überprüft und erkannt. Fehlt später eine Peripherie, so wird eine Fehlermeldung generiert
- Das Bediengerät kann während des Reglerbetriebes entfernt und aufgesetzt bzw. angeschlossen werden
- Erforderliche Anpassungen an die Anlagensituation sind festzuhalten und im Schaltschrank zu deponieren
- Das Vorgehen bei der Inbetriebnahme beim ersten Aufstarten ist in der Installationsanleitung beschrieben

Die grösseren Kunststoffteile tragen eine Materialbezeichnung nach ISO/DIS 11 469, zur umweltgerechten Entsorgung.

Technische Daten

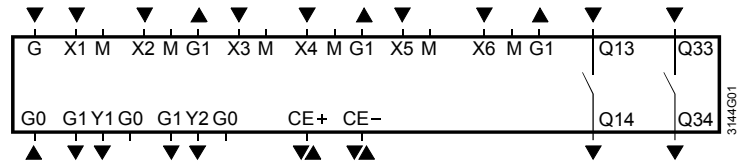
Speisung (G, G0)	Bemessungsspannung	AC 24 V ±20 %
	Sicherheits- (SELV) / Schutzkleinspannung (PELV) nach Anforderungen an ext. Sicherheitstrafo (100 % ED, maximal 320 VA) nach	HD 384 EN 60 742 / EN 61 558-2-6
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme (ohne Module)	12 VA
	Absicherung der Zuleitung	10 A max.
Funktionsdaten	Gangreserve der Uhr	12 h
Universaleingänge Messwerteingänge (X...)	Anzahl	siehe "Typenübersicht"
	Fühler	
	passiv	LG-Ni 1000, T1, Pt 1000 2x LG-Ni 1000 (Mittelwertbildung)
	aktiv	DC 0...10 V
	Geber	
	passiv	0...2500 Ω
	aktiv	DC 0...10 V
Melde-/Zählwerteingänge (X...)	Kontaktabfrage	
	Spannung	DC 15 V
	Strom	5 mA
	Anforderungen an die Melde- und Impulskontakte	
	Signalkopplung	potentialfrei
Kontaktart	Dauer- oder Impulskontakte	
Isolationsfestigkeit gegenüber Netzpotential	AC 3750 V nach EN 60 730	
	zul. Widerstand	
	bei geschlossenen Kontakten	max. 200 Ω
	bei offenen Kontakten	min. 50 kΩ
Ausgänge Stellausgänge Y...	Anzahl Stell- und Schaltausgänge	siehe "Typenübersicht"
	Ausgangsspannung	DC 0...10 V
	Ausgangsstrom	±1 mA
	max. Belastung	Dauerkurzschluss
 Schaltausgänge AC 230 V (Q1x...Q7x)	Externe Absicherung der Zuleitung	
	Schmelzsicherung träge	max. 10 A
	Leitungsschutzschalter LS	max. 13 A
	Auslösecharakteristik LS	B, C, D nach EN 60 898
	Leitungslänge	max. 300 m
	Relaiskontaktdaten	
	Schaltspannung	max. AC 250 V min. AC 19 V
	Strombelastung AC	max. 4 A ohm., 3 A ind. (cos φ = 0,6)
	bei 250 V	min. 5 mA
	bei 19 V	min. 20 mA
	Einschaltstrom	max. 10 A (1 s)
	Kontaktlebensdauer für AC 250 V	Richtwerte:
	bei 0,1 A ohm.	2 x 10 ⁷ Schaltungen
	bei 0,5 A ohm.	4 x 10 ⁶ Schaltungen (Schliesser)
		2 x 10 ⁶ Schaltungen (Wechsler)
bei 4 A ohm.	3 x 10 ⁵ Schaltungen (Schliesser)	
	1 x 10 ⁵ Schaltungen (Wechsler)	
Red. Fakt. bei ind. (cos φ = 0,6)	0,85	
Isolationsfestigkeit		
zwischen Relaiskontakten und Systemelektronik (verstärkte Isolation)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
zwischen benachbarten Relaiskontakten (Betriebsisolation)		
Q1↔Q2; Q3↔Q4; Q5↔Q6↔Q7	AC 1250 V, nach EN 60 730-1	
zwischen Relaisgruppen (verstärkte Isolation)		
(Q1, Q2) ↔ (Q3, Q4) ↔ (Q5, Q6, Q7)	AC 3750 V, nach EN 60 730-1	
Speisung externer Geräte (G1)	Spannung	AC 24 V
	Strom	max. 4 A

Schnittstellen	Konnex-Bus	
	Schnittstellen-Typ	Konnex-TP1
	Busbelastungskennzahl	2,5
	Busspeisung dezentral, abschaltbar	25 mA
	Kurzzeitunterbrechungen der Stromversorgung nach EN 50 090-2-2	100 ms mit einem Erweiterungsmodul
	Erweiterungsbus	
	Steckerspezifikation	4 Kontakte SELV/PELV
	Anzahl Steckzyklen	max. 10
	Servicetool-Anschluss	RJ45-Buchse
Zul. Leitungslängen	für passive Mess- und Stellsignale	(Messfehler sind im Menü "Einstellungen/Eingänge" korrigierbar)
	Signalart	
	LG-Ni 1000, T1	max. 300 m
	Pt 1000	max. 300 m
	0...1000 Ω	max. 300 m
	1000...1235 Ω	max. 300 m
	Kontaktabfrage	max. 300 m
	für DC 0...10 V-Mess- und Steuersignale	siehe Datenblatt des signalgebenden Gerätes
	für Konnex-Bus	max. 700 m
	Kabeltyp	2-adrig ohne Abschirmung, paarweise
Elektrischer Anschluss	Anschlussklemmen	Federzugklemmen
	für Draht	Ø 0,6 mm ... 2,5 mm ²
	für Litze ohne Aderendhülse	0,25 ... 2,5 mm ²
	für Litze mit Aderendhülse	0,25 ... 1,5 mm ²
	Konnex-Bus-Anschluss	Anschlüsse nicht vertauschbar
Schutzdaten	Gehäuseschutzart nach IEC 60 529	IP 20 (im eingebauten Zustand)
	Schutzklasse nach EN 60 730	Gerät zur Verwendung in Betriebsmitteln der Schutzklasse II geeignet
Umweltbedingungen	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	0...50 °C
	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach	IEC 60 721-3-2
Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3	
Temperatur	-25...+70 °C	
Feuchte	<95 % r. F.	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Einteilungen nach EN 60 730	Wirkungsweise automatisches RS	Typ 1B
	Verschmutzungsgrad RS-Umgebung	2
	Software-Klasse	A
	Bemessungs-Stossspannung	4000 V
	Temperatur Kugeldruckprüfung Gehäuse	125 °C
Werkstoffe und Farben	Klemmensockel	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Reglereinsatz	Polycarbonat, RAL 7035 (lichtgrau)
	Verpackung	Wellkarton
Normen und Standards	Produktesicherheit	
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnl. Anwendungen	EN 60 730-1
	Besondere Anforderungen an Energieregler	EN 60 730-2-11
	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)	EN 50 090-2-2
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit Industriebereich	EN 61 000-6-2
	Störaussendung Wohnbereich, leichte Industrie	EN 61 000-6-3
	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)	EN 50 090-2-2
	 -Konformität nach	
	EMV-Richtlinie	89/336/EWG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG	
 -Konformität nach		
Australian EMC Framework	Radio communication act 1992	
Radio Interference Emmission Standard	AS/NZS 3548	
Masse (Gewicht)	ohne Verpackung	0,49 kg

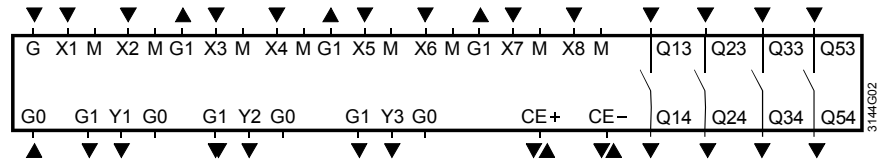
Schaltpläne

Geräteschaltpläne

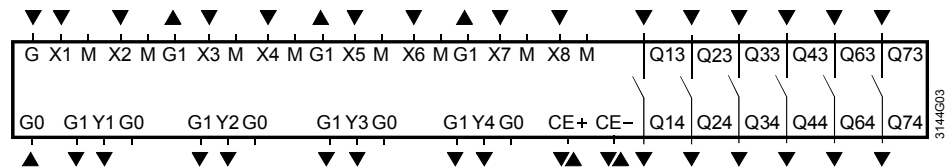
RMU710



RMU720



RMU730



Legende

G, G0	Bemessungsspannung AC 24 V
G1	Ausgangsspannung AC 24 V zur Speisung externer aktiver Fühler, Melder, Wächter oder Geber
M	Messnull für Signaleingang
G0	Systemnull für Signalausgang
X1...X8	Universal-Signaleingänge für LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (Mittelwertbildung), T1, Pt 1000, DC 0...10 V, 0...1000 Ω (Sollwert), 1000...1175 Ω (rel. Sollwert), Kontaktabfrage (potentialfrei)
Y1...Y4	Steuer- oder Meldeausgänge, analog DC 0...10 V
Q...	potentialfreie Relaisausgänge (Schliesser) für AC 24...230 V
CE+	Konnex-Bus-Datenleitung, positiv
CE-	Konnex-Bus-Datenleitung, negativ

Hinweise

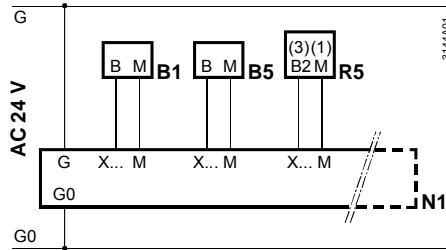
Pro Klemme darf nur ein Draht oder Litze angeschlossen werden (Federzugtechnik).
Vorhandene Doppelklemmen sind intern elektrisch verbunden.

Anschlussschaltpläne

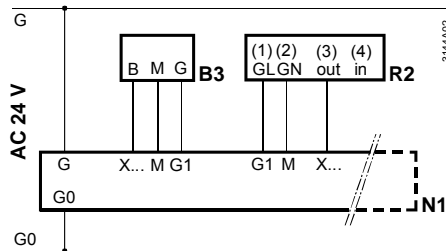
Messeitige Anschlüsse

Beispiele:

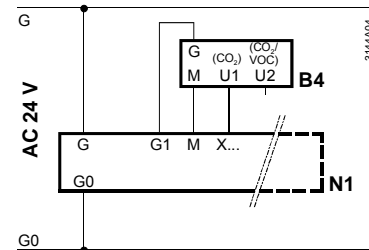
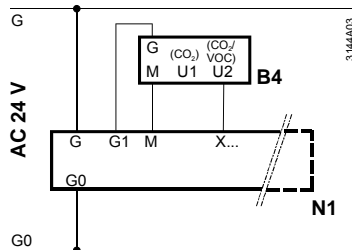
Schaltplan 1: Messteil mit passiven Haupt- und Hilfsfühlern und passivem Geber



Schaltplan 2: Messteil mit aktivem Fühler und aktivem Geber

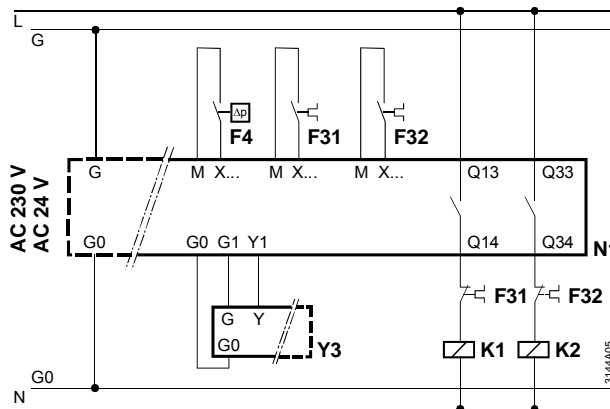


Schaltpläne 3 und 4: Messteil mit CO₂/VOC- und CO₂-Auswertung



Steuer- und überwachungsseitige Anschlüsse

Schaltplan 5:



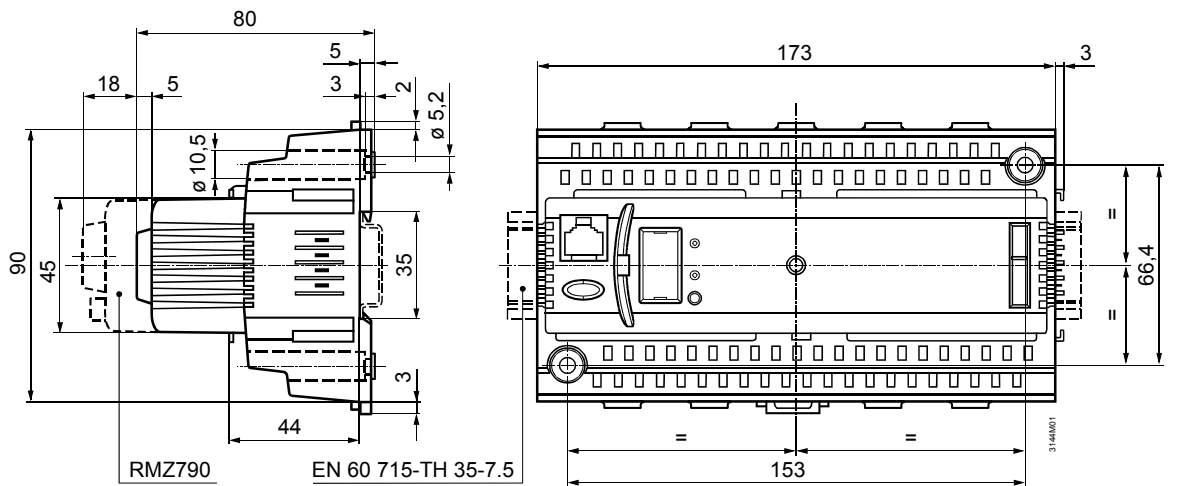
Legende zu den Schaltplänen 1 bis 5

N1	Universalregler RMU7...	F4	Druckdifferenzwächter QBM81...
B1	Zulufttemperaturfühler QAM2120...	F3...	Überstromauslöserkontakt
B3	Frostfühler QAF63.2/QAF63...	K1, K2	Motorschütz für Ventilator
B4	CO ₂ -Fühler QPA2000	R5	Sollwertschieber BSG21.5
B4	CO ₂ /VOC-Fühler QPA2002/QPA2002D	R2	Sollwertgeber BSG61
B5	Raumtemperaturfühler QAA24	Y3	Stellgerät für Heizen

Reglertyp	Anlagen-typ	Anwendungsblatt / Beschreibung	Anlagenschema
RMU720	A03	ADFB01 MU2 HQ Zulufttemperatur-Regelung mit Warmwasser-Lufterwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Dampfbefeuchter <i>Variante:</i> Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur	
	A04	AEDB01 MU2 HQ Zulufttemperatur-Regelung mit Mischluftklappen und Warmwasser-Lufterwärmer in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Dampfbefeuchter <i>Variante:</i> Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur	
	A05	ADDP01 MU2 HQ Zulufttemperatur-Regelung mit Rotations-Wärmerückgewinner und Warmwasser-Lufterwärmer in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Dampfbefeuchter <i>Variante:</i> Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur	
RMU730	A01	AEFB01 MU3 HQ Zulufttemperatur-Regelung mit Mischluftklappen, Warmwasser-Lufterwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Dampfbefeuchter <i>Variante:</i> Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur	
	A02	ADFP01 MU3 HQ Zulufttemperatur-Regelung mit Rotations-Wärmerückgewinner, Warmwasser-Lufterwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Dampfbefeuchter <i>Variante:</i> Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur	
	A03	ADZA01 MU3 HQ Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur, mit Warmwasser-Luftnachwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge. Raumfeuchte-Regelung mit Sprühbefeuchter (Freigabe). Taupunkttemperatur-Regelung (Zuluftfeuchte konstant) mit Warmwasser-Luftvorwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge	

Reglertyp	Anlagen- typ	Anwendungsblatt / Beschreibung	Anlagenschema
RMU730	A04	<p>AEZH01 MU3 HQ</p> <p>Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur, mit Warmwasser-Luftnachwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge.</p> <p>Raumfeuchte-Regelung mit Sprühbefeuchter (Freigabe).</p> <p>Taupunkttemperatur-Regelung (Zuluftfeuchte konstant) mit Mischluftklappen, Warmwasser-Luftvorwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge</p>	
	A05	<p>AEZH02 MU3 HQ</p> <p>Raum(Abluft)-Zulufttemperatur-Kaskadenregelung mit Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur, mit Mischluftklappen, Warmwasser-Luftnachwärmer und Kaltwasser-Luftkühler in Folge.</p> <p>Raumfeuchte-Regelung mit Sprühbefeuchter (Freigabe) und Kaltwasser-Luftkühler.</p> <p>Taupunkttemperatur-Regelung (Zuluftfeuchte konstant) mit Warmwasser-Luftvorwärmer</p>	

Massbilder



Masse in mm