



Synco™ 700



Universalregulator

RMU7..B-3

- Med årsur
- Med 5 fast programmerade luftbehandlingsanläggningar per universalregulator
- Fritt konfigurerbar, för optimal anpassning till resp. anläggning
- Modulärt utbyggbar med tillsatsmodulerna RMZ785, RMZ787 och RMZ788
- Menystyrd betjäning med separat betjäningseenhet, insticksmontering eller frontmontering
- KNX-bussanslutning för betjänings- och processinformation

Användningsområde

I enkla till komplexa luftbehandlings- och kylvattenanläggningar. Universalregulatorn är avsedd för reglerade storheter såsom temperatur, relativ/absolut fukt, tryck/tryckdifferens, luftvolymström, luftkvalitet och entalpi.

Funktion

Årsur och driftsätt

- Årsur med automatisk omkoppling av sommar-/vintertid
- Veckoprogram (6 kopplingspunkter per dag) och årsprogram för helg-/semester-/specialdagar (16 perioder)
- Val av driftsätt med lokal betjäningseenhet: Auto, Komfort, Reducerad drift, Ekonomi och Frysskydd eller via digitala ingångar: Komfort, Reducerad drift, Ekonomi och frysskydd
- Rumsregleringskombination med flera luftbehandlingsregulatorer eller med värmeregulator via KNX-bussen. Utväxling av information som t.ex. rumstemperatur, driftsätt och börvärde
- Indikering av aktuellt driftsätt (Komfort, Reducerad drift, Ekonomi och Frysskydd) med angiven motivering

Börvärden	<ul style="list-style-type: none"> • Per regulator: Individuellt inställbara värme- och kylbörvärden (resp. max. och min.börvärden) för driftsätten Komfort och Reducerad drift • Förinställning av rumstemperaturbörvärde med rumsenhet eller med relativ börvärdesomställare (passiv) • Per regulator: Förinställning av börvärdet med absolut yttre börvärdesomställare (aktiv eller passiv) • Rumstemperaturbörvärde med sommar- eller/och vinterkompensering • Per regulator: Börvärdesförskjutning som funktion av en givare, inställbara start- och slutpunkter
Universella ingångar	<p>8 universella ingångar för:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passiva eller aktiva analoga ingångssignaler från olika mätstorheter (°C, %, g/kg, kJ/kg, W/m², bar, mbar, m/s, Pa, ppm, Universal 000.0, Universal 000, puls) • Digitala ingångssignaler (potentialfria kontakter)
Ytterligare in/utgångar via tillsatsmoduler	<p>Ytterligare in- och utgångar för utvidgning av funktionaliteten. Max. 4 tillsatsmoduler per RMS7...B kan anslutas. Följande moduler är lämpliga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. 1 universalmodul RMZ785 (8 universella ingångar) • Max. 2 universalmoduler RMZ787 (4 universella ingångar, 4 reläutgångar) • Max. 2 universalmoduler RMZ788 (4 universella ingångar, 2 analoga utgångar, 2 reläutgångar)
Datainsamling	<p>Pulsräknare (endast för visning, ej för debitering) Det finns 4 räknare för registrering av förbrukningsvärden. Dessa kan bearbeta pulser från gas, varmvatten, kallvatten, elmätare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsräkning (Wh, kWh, MWh, kJ, MJ, GJ, ml, l, m³, värmeförbrukningsenheterna, BTU, utan enhet) <p>Trendindikering av data Det finns 2 oberoende trendkanaler för registrering av mätstorheter. Utöver apparatens lokala ingångar, går även att registrera rumstemperaturer och utetemperaturen som levereras via KNX-bussen.</p>
Reglerfunktioner	<ul style="list-style-type: none"> • Regulator för tre värmesekvenser och två kylsekvenser, alternativt som regulator med P-, PI- eller PID-verkan; kan även användas som differensregulator • Regulatorn är konfigurerbar som rums-/tillufttemperatur-kaskadregulator med begränsning av tillufttemperatur • Varje sekvens kan tilldelas en kontinuerlig styrsignal (kontinuerlig utgång, stegkopplare blandningsspjäll, värmeåtervinnare) och en pump; upp till 3 sekvenser kan inverka på samma analoga styrsignal (t.ex. prioriterad kylning/avfuktning). • Allmänna begränsningsfunktioner (min./max.) med PI-verkan per regulator, antingen som absolut begränsning (t.ex. tillufttemperatur eller tilluftfuktighet) eller som relativ temperaturbegränsning (t.ex. max.begränsning av rums-/tillufttemperaturens differens). Begränsningen inverkar på alla sekvenser. Min.begränsningen kan vid aktiverad kylning (exempel: kylning med DX-kylmaskin) vara inställd på ett lägre börvärde. • Funktion för sekvensbegränsning med PI-verkan per regulator; kan definieras som min.- eller max.begränsning. Begränsningen inverkar på en enskild sekvens (t.ex. VÅV-nedisningsskydd eller max.begränsning av luftvärmarens returtemperatur) • Blockering av sekvenser beroende på utetemperatur • Signal för börvärde-/ärvärdeavvikelse per regulator

Styr- och övervakningsfunktioner

Fläkt

Styrning och övervakning av vardera en tillufts- och en frånluftsfläkt med reducerad drift, beredskapsåterföringsignal och drifttidräknare.

- 1-hastighets fläkt (återluftdrift möjlig)
- 2-hastighets fläkt (blockering av fläkthastighet II enligt utetemperatur)
- Varvtalsstyrd fläkt, inkl tryck- eller flödesreglering

Pumpar

Styrning och övervakning av upp till 4 enkel- eller tvillingpumpar.

- Pumpmotionering
- Permanent tillkoppling (Till) vid låga utetemperaturer
- Tillkoppling (Till) genom regulatorns belastning eller enligt driftsätt
- Anläggningsstopp vid pumpfel som funktion av utetemperaturen

Värmeåtervinning

Styrning av en värmeåtervinnare

- Omkoppling till max.ekonomi
- Övervakning av VÄV-systemets verkningsgrad
- Frisignalrelä för värmeåtervinning

Blandningsspjäll

Styrning av blandningsspjäll

- Omkoppling till max.ekonomi
- Min.läge
- Uppstart och max.läge beroende av utetemperaturen
- Blandlufttemperaturreglering av konstant börvärde

Linjär/Binär stegkopplare

Styrning av upp till 3 tillgängliga funktionsblock med vardera en **linjär** eller **binär** stegkopplare och max. 4 reläutgångar och en analog utgång.

Variabel stegkopplare 1

Styrning av upp till 2 tillgängliga funktionsblock med vardera en **variabel** stegkopplare med 6 resp. 4 hastigheter och en analog utgång.

Logikfunktioner

Det finns 4 fritt konfigurerbara logiska funktionsblock som används för bearbetning av flera logiskt länkade universella ingångsstorheter.

- Konfigurerbara logikfunktioner:
- Inställbar in- och urkopplingsfördröjning samt min. in- och urkopplingstid
- Driftomkopplare (Auto, Till, Från), kan konfigureras för manuell styrning

Ytterligare styrur

Ytterligare 6 in- eller urkopplingstider per dygn.

- Driftomkopplare (AUTO, TILL, FRÅN), kan konfigureras för manuell styrning

Behovsstyrd ventilation (CO₂/VOC)

Behovsreglerad ventilation (CO₂/VOC) som inverkar på spjällen eller på kontinuerliga / flerhastighets fläktar

Frysvakt

Tvåstegs frysskyddsfunktion (kontinuerlig/2-läges) eller frysvakt (värmesekvenser på 100 % värmeeffekt, fläktar fränkopplade)

Fövärmningsfunktion

Följande fövärmningsfunktioner finns tillgängliga:

Starttidoptimering

Starttidoptimering av komfortfunktionen för värme och kyla.

Stöddrift

- Stöddrift värme och kyla under nyttjande resp. beläggningsfri tid

Nattkyllning

Nattventilation under beläggningsfri tid på sommaren

Värme-/kylbehov

- Leverans av värme- och kylbehovssignaler (relä och DC 0...10 V).
- Insamling, utvärdering och vidarebefordran av värme- och kylfordran från och via KNX-bussen.

Dessutom kan följande konfigureras:

- Kontinuerlig utgång (t.ex. för behovanpassad börvärdesförskjutning av kylmaskin)
- Reläutgång (t.ex. till in-/urkoppling av kylmaskin)
- Behovanpassad börvärdesförskjutning inverkan på förregulator
- Inställbar börvärdesförhöjning vid användning tillsammans med en förregulator

Omkoppling värme/kyla

Om ett 2-rörssystem för värme/kyla används, kan omkopplingen värme/kyla ske via en digital eller analog ingång, via driftsättväljare (Auto, värme, kyla), enligt datum eller via KNX-bussen. Signalen för värme/kyla kan sändas till KNX-bussen eller levereras via ett relä

Larmmeddelanden

Larmindikering med röd LED, kvittering med knapp.

Följande funktioner finns tillgängliga:

- 2 reläutgångar som larmrelä
- 10 universella ingångar som larmingångar
- 4 fördefinierade larmingångar (Filterövervakning, Brandlarm, "Rökevakuering tilluft" och "Rökevakuering frånluft")

Bussfunktioner

- Fjärrbetjäning av KNX-buss funktioner med bussbetjäningssenhet RMZ792
- Rumsenhet med tillhörande funktioner
- Indikering av larmmeddelanden från övriga bussanslutna apparater
- Utlöst summalarm från alla bussanslutna apparater till ett larmrelä
- Tidsynkronisering
- Vidarebefordran och ändring av utetemperatursignalen
- Gemensam reglerstrategi för luftbehandlingsregulatorer med en värmeregulator eller flera luftbehandlingsregulatorer kan inställas för reglering av samma rum
- Sända eller mottaga årsurets data (tid, veckodag, datum, omkoppling av sommar-/vintertid) till/från en annan regulator
- Sända eller ta emot årsurets data (tid, veckodag, datum, omkoppling av sommar-/vintertid) till/från en annan regulator.
- Sända eller mottaga vecko- eller årsprogram för helg-/semester-/specialdagar till/från en annan regulator.
- Generera eller sända en behovssignal (varmvatten, kallvatten) för förregulatorn eller varmvatten-/kallvattenkällan
- Mottaga och utvärdera kylbehovssignaler när regulatorn konfigurerats som förregulator eller varmvatten-/kallvattenkällan

Behovsreglering

Datautväxling mellan primär och VAV individuell rumsreglering med hjälp av följande funktioner via KNX-buss:

- Behovstyrd anläggningsdrift primär luftbehandlingsanläggning (lastberoende in- och urkoppling) och behovsanpassad tilluftstemperaturreglering
- Mottagning och utvärdering av energibehovssignaler (värme och kyla)
- Tryckbörvärdesförskjutning tillufts-/frånluftsfläkten som funktion av VAV-spjälläge

Universella sändnings och mottagningszoner

Enheten RMU7x0B möjliggör universell datakommunikation via egna plintar eller via RMZ78x-tillsatsmodulernas plintar.

Datakommunikationen mellan apparaterna sker via KNX-bussen.

Universella ingångar, digitala och analoga utgångar på RMU7x0B kan användas som sändarobjekt (för sändarzonerna).

De universella ingångarna på RMU7x0B kan användas som mottagningsobjekt (för mottagningszoner).

- Sändningszoner:
 - Universella ingångar (N.X1...A8(2).X4)
 - Digitala utgångar (N.Q1...A8(2).Q5)
 - Analoga utgångar (N.Y1...A8(2).Y2)
- Mottagningszoner:
 - Universella ingångar (N.X1...A8(2).X4)

Exempel för ej tillåtna applikationer vid användning av KNX-buss

Följande applikationer eller in-/utgångsstorheter får **inte** genomföras genom att använda universella sändnings- och mottagningszoner:

- Säkerhetsrelaterade anläggningar och utrustningar (t.ex. brandlarm, rökevakivering, frysskyddsfunktion)
- Om förfrågan "Samtidig synkronisering av anläggningsstart" finns
- Applikationer där kommunikationsfel i sändnings- eller mottagningszoner kan orsaka skador
- Tidskritiska reglerobjekt eller reglerobjekt som har en högre svårighetsgrad (t.ex. varvtalsreglering via tryck, fuktighet)
- Huvudreglerstorheter som måste vara tillgängliga
- Avkänning och utvärdering av pulser

Anm.

Efter inkoppling av RMU7x0B (Power-up), kan det ta en minut innan bussens signaler är tillgängliga. Detta kan leda till felaktiga anläggningsförhållanden när det gäller applikationer med sändnings- och mottagningszoner som inte är tillåtna.

Service- och betjäningfunktion

- Indikering av bör- och ärvärden
- Simulering av ingångsplintar
- Simulering av utetemperatur
- Test av elektrisk inkoppling
- Databackup
-

Typöversikt

Regulator	Typ	Universella ingångar	Styrutgångar DC 0...10 V	Relä-utgångar	Reglerkretsar	Laddade språk
	RMU710B-3	6	2	2	1	sv, fi, no, da
	RMU720B-3	8	3	4	2	sv, fi, no, da
	RMU730B-3	8	4	6	3	sv, fi, no, da

Tillbehör

	Benämning	Typ	Datablad
Betjänings-/serviceenheter	Betjäningsenhet, insticksmontering	RMZ790	N3111
	Betjäningsenhet, frontmontering	RMZ791	N3112
	Betjäningsenhet, busskommunikation	RMZ792	N3113
	Serviceverktyg	OCI700.1	N5655
Tillsatsmoduler	Universalmodul med 8 universella ingångar	RMZ785	N3146
	Universalmodul med 4 universella ingångar och 4 reläutgångar	RMZ787	N3146
	Universalmodul med 4 universella ingångar, 2 reläutgångar och 2 analoga utgångar DC 0...10 V	RMZ788	N3146
	Kopplingsmodul för frontmontering av tillsatsmoduler	RMZ780	N3138
Övrigt	Monteringsplåt för ersättning av RWI65... som är frontmonterad i apparatskåp	RWI-utbytesplåt	-

Beställning och leverans

Vid beställning anges regulatorns benämning och typbeteckning, t.ex.:

Universalregulator **RMU730B-3**.

Apparater och moduler som anges under avsnitt Tillbehör skall beställas separat.

Varje regulator omfattar vid fabriksleverans:

- 5 standardapplikationer, varav vardera en tom applikation av grundtyp A, C och U (konfigurationen måste först anpassas)
- Betjäningsspråk (se avsnitt Typöversikt)

Kombinationsmöjligheter

Tabellen visar olika apparater som kan användas tillsammans med RMU7x0B och tillsatsmodulerna.

Apparat	Typ	Datablad
Passiv givare	Alla givare med mätelemt LG-Ni1000, Pt1000, T1 (PTC)	N1721...N1846 N1713
Aktiv givare	Alla givare med - matningsspänning AC 24 V - kontinuerlig utgång DC 0...10 V	N1821, N1850...N1932
Vakt	QAF81..., QAF64..., QFA1000, QFA1001, QFM81..., QXA2000, QBM81...	N1284, N1283, N1518, N1514, N1542, N1552
Passiv omställare	BSG21.1	N1991
Aktiv omställare	BSG61	N1992
Rumsenhet	QAA25, QAA27	N1721
Reglerutrustning	Samtliga elektromekaniska, hydrauliska och elektromagnetiska ställdon med - Matningsspänning AC 24 V - kontinuerlig styrning med DC 0...10 V	N4000...N4999
VAV-regulatorenhet	G..B181.1E/3 G..B181.1E/KN nätverks version	N3544 N3547
Frekvensomriktare	SED2...	N5192
Transformator	SEM62.1, SEM62.2	N5536

Produktdokumentation

Dokument	Dokumentnr
Sortimentsöversikt: Synco™ 700	S3110sv
Basdokumentation: Synco™ 700, Universalregulatorer RMU710B, RMU720B, RMU730B	P3150en
Installationsinstruktion: RMB795, RMS705, RMU7..B	74 319 0731 0 (G3151xx)
Betjäninginstruktion: Universalregulator RMU7...B	74 319 0349 0 (B3144x1)
Datablad: KNX-buss	N3127sv
Basdokumentation: Kommunikation via KNX-buss	P3127en
CE-konformitetsdeklaration: Siemens BT, Synco 700- sortiment	T3110xx
Miljödeklaration	E3110en01

Tekniskt utförande

I varje regulator finns 5 förprogrammerade standardapplikationer för ventilations- och klimatanläggningar. Några applikationer erfordrar ytterligare tillsatsmoduler. Vid igångkörning skall tillämplig anläggningstyp inmatas. Därigenom aktiveras alla relevanta funktioner, plintbeläggningar, inställningar och indikeringar automatiskt samt deaktiveras icke erforderliga parametrar.

Dessutom går det att skapa helt egna applikationer:

- för grundtyp A (ventilations-/klimatregulator)
- för grundtyp P (primärluftbehandling)
- för grundtyp C (behovsstyrd kylvattenregulator)
- för grundtyp U (universalregulator)

Med hjälp av betjäningseenhet RMZ790 resp. RMZ791 kan följande funktioner realiseras i regulatortypen:

- Aktivering av en programmerad applikation
- Modifiering av en programmerad applikation
- Valfri applikationskonfiguration
- Optimering av parameterinställningar

Funktionernas inverkan beskrivs i basdokumentation P3150sv.

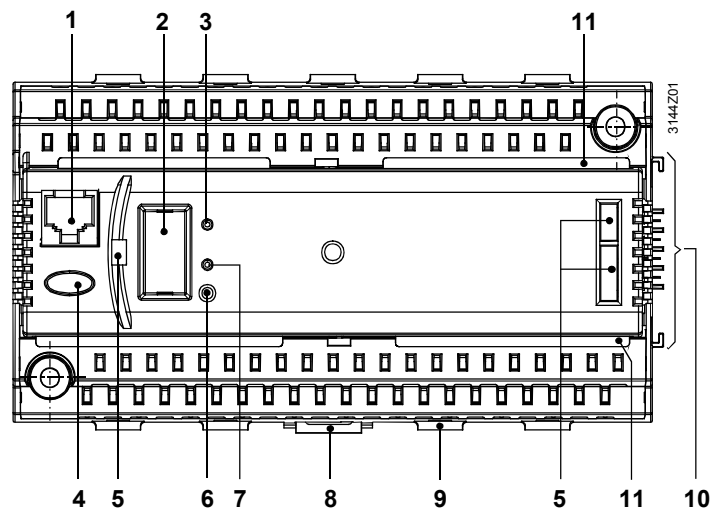
Mekaniskt utförande

Regulatortypen består av anslutningssockel och reglerdel. Denna består av en plastkapsling med inbyggt kretskortsystem, två plintrader samt anslutningselement (elektriska och mekaniska) för en tillsatsmodul.

Regulatortypen kan monteras på en symmetrisk skena EN 60715-TH35-7.5 eller direkt på väggen.

Betjäningen sker antingen via en insticksmonterad eller en frontmonterad betjäningseenhet (se avsnitt Tillbehör).

Betjänings-, indikerings- och anslutningselement



Förklaring

- 1 Anslutning för serviceverktyg (RJ45-uttag)
- 2 Anslutning för betjäningseenhet (med avtagbart skyddslock)
- 3 LED "RUN" för indikering av apparatens drifttillstånd. Därvid betyder:
LED lyser: Nätspänning finns, inga fel i systemet
LED lyser inte: Det finns ingen nätspänning eller fel i systemet
- 4 Knapp "⏏" med LED (röd) för felindikering och kvittering. Därvid betyder:
LED blinkar: Felmeddelande, klar för kvittering
LED lyser: Felmeddelande finns kvar men ännu inte återställt
LED lyser inte: Det finns inga felmeddelande
Tryck på knappen: Kvittering av larm resp. återställning
- 5 Öppningar för instickbar betjäningseenhet RMZ790

- 6 Programmeringsknapp "Prog": Inlärningsknapp till omkoppling mellan normalläge och adresseringsläge för att överta de fysikaliska apparatadresserna (verktyg erfordras)
- 7 Programmerings LED "Prog" för indikering av Normalläge (LED lyser inte) eller Adresseringsläge (LED lyser)
- 8 Rörligt fästelement för montering på symmetrisk skena
- 9 Fastsättningsvinkel för kabelspännband (kabeldragavlastning)
- 10 Elektriska och mekaniska anslutningselement för tillvalsmodul
- 11 Fals för plinthuv

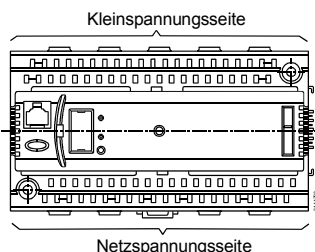
Projektering



- För matning av regulatören erfordras spänning AC 24 V. Den skall uppfylla kraven för SELV / PELV (skyddsklenspänning).
- Transformatorerna skall vara godkända skyddstransformatörer, dubbelisolerade enligt EN 60742 resp. EN 61558-2-6. samt lämpliga för kontinuerlig inkoppling
- Säkringar, kontakter, elektrisk inkoppling och jordning skall ske enligt lokala föreskrifter.
- Parallell förläggning av givarledningar i nätledningar med laster såsom fläkt, ställdon och pump skall undvikas.
- Användning av standardapplikationer rekommenderas. Anpassningar till anläggningssituationen skall utföras om så erfordras.
- Max. 4 tillsatsmoduler per RMU7..B kan anslutas.
Följande val är lämpliga 1 RMZ785, 2 RMZ787 eller 2 RMZ788.

Montering och installation

- Regulator och tillsatsmodulerna är avsedda för:
 - Montering i standard apparatskåp enligt DIN 43 880
 - Vägghontering på redan monterad DIN-skena (EN 50 022-35x7,5)
 - Vägghontering med två fästskruvar
 - Frontmontering
- Montering i våta och fuktiga utrymmen är inte tillåten. Tillåtna omgivningsförhållanden skall beaktas
- Om regulatören inte skall monteras i ett apparatskåp, använd betjäningseenhet RMZ791 för frontmontering istället för betjäningseenheten för insticksmontering RMZ790
- Innan monteringen och installation av regulatören görs måste systemets matningsspänning bortkopplas
- **Reglerdelen får inte demonteras från anslutningssockeln!**
- Om tillsatsmoduler används skall dessa monteras på regulatorns höger sida och i rätt ordningsföljd enligt intern konfiguration.
- Tillsatsmodulerna kopplas inte ihop med varandra eller med regulatören. Den elektriska inkopplingen sker automatiskt vid insticksmonteringen. Om inte alla tillsatsmoduler kan placeras intill varandra, måste den första av de frontmonterade modulerna förbindas med den senast föregående modulen resp. med regulatören via modulförbindare RMZ780. Max. kabellängden får uppgå till 10 m
- Alla anslutningar för skyddsklenspänning (givare, databuss) finns på den övre kopplingsplinten, anslutningen för nätspänning (ställdon, pumpar) på den nedre kopplingsplinten
- Per plint får endast en mångtråd eller enkeltråd anslutas (fjäderdragteknik). Kabelisoleringen för plintfastsättning avskalats 7 till 8 mm. För kabeldragning till fjäderdragklämman och kabelborttagning erfordras en skruvmejsel av storlek 0 eller 1. Kabeldragavlastning kan ske med hjälp av en fastsättningsvinkel för kabelspännband
- En regulator som är sammankopplad med tillsatsmoduler på en symmetrisk skena kan endast demonteras om den modul som är direktkopplad till regulatören har tagits bort
- Installationsinstruktion och betjäninginstruktion medföljer regulatören



- Konfigurationen och parametrarna för regulatorns standardapplikationer kan när som helst ändras lokalt med betjäningseenhet RMZ790 resp. RMZ791 eller online/offline med serviceverktyget via Siemens BT-utbildad personal och med motsvarande behörighet (åtkomsträttigheter)
- Under igångkörningsprocessen är applikationen deaktiverad. Utgångarna är i ett definierat Från-tillstånd. Inga process- eller larmsignaler levereras till bussen
- Efter avslutad konfiguration omstartas regulatorn automatiskt
- När igångkörningssidorna avslutas, kontrolleras och identifieras automatiskt alla anslutna periferienheter vid de universella ingångarna (inkl. tillsatsmodulerna). Om en periferienhet saknas, genereras ett larmmeddelande
- Betjäningseenheten kan under pågående reglerdrift demonteras och insticksmonteras resp. anslutas
- Erforderliga anpassningar till anläggningssituationen skall noteras och sparas i apparatskåpet
- Proceduren för igångkörning vid första uppstart beskrivs i installationsinstruktionen

Allmänna hänvisningar

Underhåll

Universalregulator RMU7..B är underhållsfri (inget batteribyte, inga säkringar). Kapslingen får endast rengöras med en torr trasa.

Reparation

Universalregulatorn kan inte repareras på installationsplatsen.


Avfallshantering

Universalregulatorn stöder riktlinjerna för avfall av elektriska och elektroniska komponenter 2002/96/EG (WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment).



"Apparaten klassificeras vid avfallshantering som elektronisk-komponent enligt EU-riktlinje 2002/96/EG (WEEE) och får inte avfallshandteras som hushållssopor. Relevanta nationella lagstadgade föreskrifter skall beaktas med hjälp av ordnade kanaler för avfallshantering. Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Tekniska data

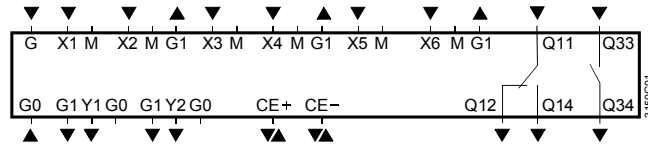
Matning (G, G0)	Matningsspänning	AC 24 V \pm 20 %
	Säkerhets- (SELV) / klenspänning (PELV) enligt	HD 384
	Krav på ext. Transformator (100 % ED, max. 320 VA) enligt	EN 60 742 / EN 61558-2-6
	Frekvens	50/60 Hz
	Effektförbrukning (utan moduler)	12 VA
	Avsäkring av yttre matarledning	max. 10 A
Funktionsdata	Gångreserv kopplingsur	48 timmar typisk, min. 12 timmar
Universella ingångar Mätvärdesingångar (X...)	Antal	Se avsnitt Typöversikt
	Givare	
	Passiv	LG-Ni 1000, T1, Pt 1000 2x LG-Ni 1000 (bildning av medelvärde), 0...1000 Ω , DC 0...10 V
	Aktiv	DC 0...10 V
Signalingångar (X...)	Kontaktavkänning	
	Spänning	DC 15 V
	Ström	5 mA
	Krav på indikeringskontakter	
	Signalkoppling	Potentialfri
	Kontaktfunktion	Kontinuerlig kontakt
	Isolationshållfasthet mot nätpotential	AC 3750 V enligt EN 60730
	Krav på pulskontakter	Skärmade ledningar rekommenderas
	Signalkoppling	potentialfri
	Kontaktfunktion	pulskontakt
	Mekanisk omställare (reed kontakt)	
	Max. pulsfrekvens	25 Hz
	min. pulslängd	20 ms (med max. 10 ms studsvaraktighet)
Elektronisk signalkälla		
Max. pulsfrekvens	100 Hz	
Min. pulslängd	5 ms	
Isolationshållfasthet mot nätpotential	AC 3750 V enligt EN 60730	
Tillåtet motstånd		
Vid slutna kontakter	Max. 200 Ω	
Vid öppna kontakter	Min. 50 k Ω	
Utgångar Analog utgångar Y...	Antal analoga och digitala utgångar	Se avsnitt Typöversikt
	Utspänning	DC 0...10 V
	Utgångsström	\pm 1 mA
	Max.belastning	Permanent kortslutning
 Manöverutgångar AC 230 V (Q1x...Q7x)	Extern avsäkring matning	
	Trög smältsäkring	Max. 10 A
	Ledningsskydd LS	Max. 13 A
	Utlösningskaraktistik LS	B, C, D enligt EN 60898
	Kontaktdata reläer	
	Manöverspänning	Max. AC 250 V Min. AC 19 V
	Ström AC	Max. 4 A ohm., 3 A ind. (cos ϕ = 0,6)
	Vid 250 V	Min. 5 mA
	Vid 19 V	Min. 20 mA
	Inkopplingsström	Max. 10 A (1 s)
	Livslängd kontakter för AC 250 V	Riktvärden
	Vid 0,1 A ohm.	2 x 10 ⁷ manövrar
	Vid 0,5 A ohm.	4 x 10 ⁶ manövrar (slutande) 2 x 10 ⁶ manövrar (växlande)
	Vid 4 A ohm.	3 x 10 ⁵ manövrar ((slutande)) 1 x 10 ⁵ manövrar (växlande)
	Reduktionsfaktor vid ind. (cos ϕ = 0,6)	0,85
Isolationsklass		
Mellan reläkontakter och systemelektronik (förstärkt isolation)	AC 3750 V, enligt EN 60730-1	
Mellan angränsande reläkontakter (driftisolation)		
Q1 \leftrightarrow Q2; Q3 \leftrightarrow Q4; Q6 \leftrightarrow Q7	AC 1250 V, enligt EN 60730-1	
Mellan relägrupper (förstärkt isolation)		
(Q1, Q2) \leftrightarrow (Q3, Q4) \leftrightarrow (Q6, Q7)	AC 3750 V, enligt EN 60730-1	
Matning av yttre apparater G1	Spänning	AC 24 V
	Ström	max. 4 A

Gränssnitt	KNX-buss	
	Typ av gränssnitt	KNX-TP1
	Bussbelastningsnummer	2,5
	Bussmatning (separat, kan urkopplas)	25 mA
	Kortvarig avbrott av strömförsörjning enligt EN 61000-4-11	100 ms med en tillsatsmodul
	Bussexpander	
	Kontaktspecifikation	4 Kontakter SELV/PELV
	Antal kontakcykler	Max. 10
	Anslutning serviceverktyg	RJ45-uttag
Tillåtna ledningslängder	För passiva mät- och styrsignaler	(mätfel kan korrigeras i menyn "Inställningar/ingångar")
	Typ av signal	Max. 300 m
	LG-Ni 1000, T1	Max. 300 m
	Pt 1000	Max. 300 m
	0...1000 Ω	Max. 300 m
	Kontaktavkänning (indikerings- och pulskontakter)	Max. 300 m
	för mät- och styrsignaler DC 0...10 V	Se datablad för signalgivande apparat
	För KNX-buss	Max. 700 m
	Kabeltyp	2-ledare oskärmad, partvinnad
	För manöverutgångar (Q1x...Q7x)	Max. 300 m
Elektrisk anslutning	Anslutningsplintar för mångtråd	Fjäderdragplintar Ø 0,6 mm...2,5 mm ²
	för enkeltråd utan ändhylsa	0,25...2,5 mm ²
	för enkeltråd med ändhylsa	0,25...1,5 mm ²
	KNX-bussanslutning	Anslutningar ej växelbara
Skyddsdata	Kapslingsklass enligt IEC 60529	IP 20 (i inbyggt tillstånd)
	Isolerklass enligt EN 60730	Apparat för användning med utrustning av isolerclass II
Tillåtna omgivningsförhållanden	Drift enligt	IEC 60721-3-3
	Tillåtna omgivningsförhållanden	Klass 3K5
	Temperatur (kapsling med elektronik)	0...0,50 °C
	Fuktighet	5...95 % RF (kondensbildning ej tillåten)
	Omgivningsfaktorer och deras strängheter	Klass 3M2
	Transport enligt	IEC 60721-3-2
	Omgivningsförhållanden	Klass 2K3
	Temperatur	-25...+70 °C
Fuktighet	<95 % RF	
	Omgivningsfaktorer och deras strängheter	Klass 2M2
Klassificering enligt EN 60730	Vekningssätt automatisk RS	Typ 1B
	Nedsmutningsgrad RS-omgivning	2
	Mjukvaruklass	A
	Uppmätt-stötspänning	4000 V
	Temperatur för kapslingens kultrycktest	125 °C
Material och färger	Anslutningssockel	Polykarbonat RAL 7035 (ljusgrå)
	Regulatordel	Polykarbonat RAL 7035 (ljusgrå)
	Förpackning	Wellpapp
Normer och standarder	Produktsäkerhet	
	Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användningar	EN 60730-1
	Specifika krav på energiregulatorer	EN 60730-2-11
	Elektrisk säkerhet	EN 50491-3
	Elektromagnetisk kompatibilitet	
	För användning i industri- och bostadsområden	
	Immunitet	EN 60730-1, EN 50491-5-3
	Emission	EN 60730-1, EN 50491-5-2
	CE -märkning enligt	
	EMV-riktlinje	2004/108/EC
	Lågspänningsriktlinje	2006/95/EEC
	e -märkning enligt	
	Australian EMC Framework	AS/NZS 61000-6-3
Radio Interference Emission Standard		
Miljökompatibilitet	ISO 14001 (miljö)	
Produktens miljödeklaration CE1E3110en01 innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och konstruktion (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)	ISO 9001 (kvalitet) SN 36350 (miljövänliga produkter) 2002/95/EG (RoHS)	
Vikt	Exkl. förpackning	0,49 kg

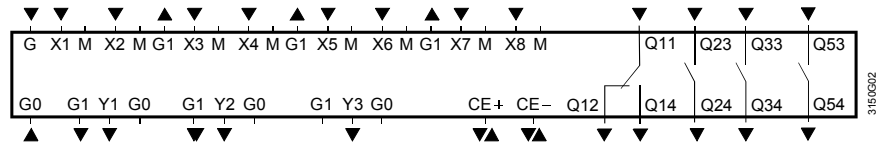
Kopplingsscheman

Apparatscheman

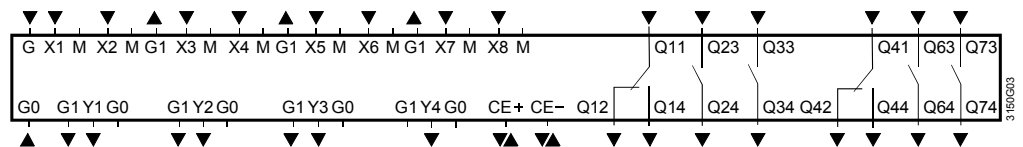
RMU710B



RMU720B



RMU730B



Förklaring

G, G0	Matningsspänning AC 24 V
G1	Matningsspänning AC 24 V för externa aktiva givare, larmenheter, vakter eller omställare
M	Mättnoll för signalingång
G0	Systemnoll för signalutgång
X1...X8	Universella signalingångar för LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (bildning av medelvärde), T1, Pt 1000, DC 0...10 V, 0...1000 Ω (börvärde), 1000..0,1175 Ω (rel. börvärde), puls, kontaktavkänning (potentialfri)
Y1...Y4	Styr- eller signalutgångar, analog DC 0...10 V
Q2x/3x/5x/6x/7x	Potentialfria reläutgångar (slutande kontakt) för AC 24...230 V
Q1x/4x	Potentialfria reläutgångar (växlande kontakt) för AC 24...230 V
CE+	Dataledning KNX-buss, positiv
CE-	Dataledning KNX-buss, negativ

Anmärkning

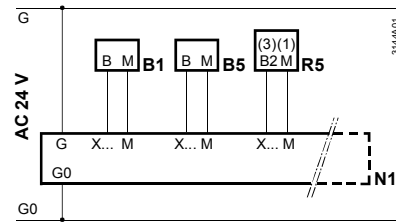
Per plint får endast en mångtråd eller enkeltråd anslutas (fjäderdragteknik). Befintliga dubbelplintar är internt elektriskt förbundna.

Anslutningsscheman

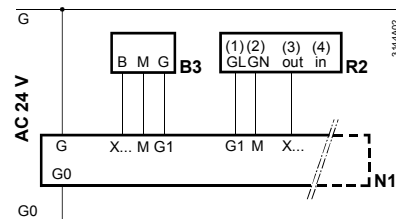
Anslutning på mätsidan

Exempel:

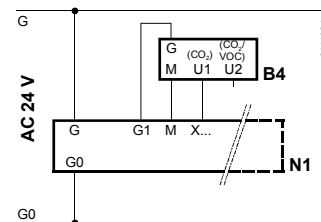
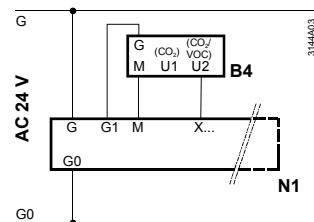
Kopplingsschema 1: Mätrel med passiva huvud- och hjälpgivare samt passiv signalkälla



Kopplingsschema 2: Mätrel med aktiv givare och aktiv signalkälla

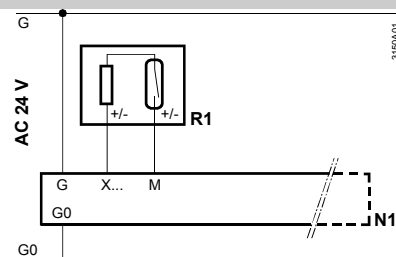


Kopplingsschema 3 och 4: Mätrel med CO₂/VOC och CO₂-utvärdering



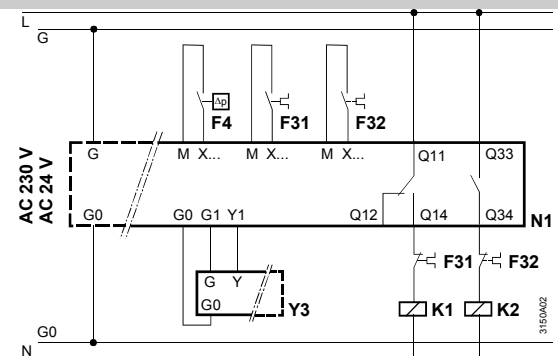
Anslutningar på styr- och övervakningssidan

Kopplingsschema 5:
Mätrel med pulskälla



Rekommendation:
Använd skärmade ledningar

Kopplingsschema 6:



Förklaring till kopplings-
schemana 1 till 6

N1	Universalregulator RMU7...B	F3...	Larm överström
B1	Tilluftstemperaturgivare QAM2120..	F4	Differenstryckvakt
B3	Frysaktgivare QAF63.2/QAF63..	K1, K2	Motorskyddsbrytare för fläkt
B4	CO ₂ -givare QPA2000	R1	Reed-pulsomställare
B4	CO ₂ /VOC-givare QPA2002/QPA2002D	R2	Börvärdesomställare BSG61
B5	Rumstemperaturgivare QAA24	R5	Börvärdesomställare BSG21.5
		Y3	Ställdon för värme

Översikt över programmerade standardapplikationer

Regulator	Anläggningstyp	Applikationsnummer / beskrivning	Anläggningsschema
RMU710B	A01	ADA001 U1B HQ Reglering av tillufttemperatur med vattenvärmd luftvärmare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A02	ADB001 U1B HQ Reglering av tillufttemperatur med vattenburen luftkylare. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A03	ADC001 U1B HQ Reglering av tillufttemperatur med vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A04	AEA001 U1B HQ Reglering av tillufttemperatur med blandningsspjäll och vattenvärmd luftvärmare i sekvens. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A05	ADAE01 U1B HQ Reglering av tillufttemperatur med plattvärmväxlare för VÄV och vattenvärmd luftvärmare i sekvens. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
RMU720B	A01	AEC001 U2B HQ Reglering av tillufttemperatur med blandningsspjäll, vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)-/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	

Regulator	Anläggningstyp	Applikationsnummer / beskrivning	Anläggningsschema
	A02	ADCE01 U2B HQ (ersätter RWI65...) Reglering av tillufttemperatur med plattvärmväxlare för VÄV, vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A03	ADFB01 U2B HQ Reglering av tillufttemperatur med vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. Reglering av rumsfuktighet med ångfuktare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A04	AEDB01 U2B HQ Reglering av tillufttemperatur med blandningsspjäll och vattenvärmd luftvärmare i sekvens. Reglering av rumsfuktighet med ångfuktare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A05	ADDP01 U2B HQ Reglering av tillufttemperatur med roterande värmväxlare för VÄV och vattenvärmd luftvärmare i sekvens. Reglering av rumsfuktighet med ångfuktare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
RMU730B	A01	AEFB01 U3B HQ Reglering av tillufttemperatur med blandningsspjäll, vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. Reglering av rumsfuktighet med ångfuktare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	
	A02	ADFP01 U3B HQ Reglering av tillufttemperatur med rotationsvärmväxlare för VÄV, vattenvärmd luftvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens. Reglering av rumsfuktighet med ångfuktare <i>Alternativ:</i> Rums(frånluft)/tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur	

Regulator	Anläggningstyp	Applikationsnummer / beskrivning	Anläggningsschema
	A03	ADZA01 U3B HQ Rums(frånluft)-tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur med vattenvärmd luftfjärrvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens Reglering av rumsfuktighet med sprejfuktare (aktivering). Reglering av dagpunkttemperatur (konstant tilluftfukt) med vattenvärmd luftförvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens.	
	A04	AEZH01 U3B HQ Rums(frånluft)-tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur med vattenvärmd luftfjärrvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens Reglering av rumsfuktighet med sprejfuktare (aktivering). Reglering av dagpunkttemperatur (konstant tilluftfukt) med blandningsspjäll, vattenvärmd luftförvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens.	
	A05	AEZH02 U3B HQ Rums(frånluft)-tilluftkaskadreglering med min.- och max.begränsning av tillufttemperatur med blandningsventil, vattenvärmd luftfjärrvärmare och vattenburen luftkylare i sekvens Reglering av rumsfuktighet med sprejfuktare (aktivering) och vattenburen luftkylare. Reglering av dagpunkttemperatur (konstant tilluftfukt) med vattenvärmd luftförvärmare	

Måttuppgifter (mått i mm)

