



Styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg med Synco – enkelt og energieffektivt





Synco – giver bedre komfort og energieffektivitet

Bygninger stiller forskellige krav til varme-, ventilations- og klimaanlæg alt efter deres størrelse, livscyklus, driftstider og komfortbehov.

Synco™ kan indfri alle disse krav

Standardregulatorerne udgør et modulopbygget produktprogram, der byder på maksimal energieffektivitet samt pålidelighed. Det betyder, at Synco gør det muligt for dig at planlægge et fleksibelt, omkostnings- og energieffektivt varme-, ventilations- og klimaanlæg samt at installere og tage dette i brug – uden behov for programmering.



Synco 700 – styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg i bygninger med mange anvendelsesformål.



Synco RXB og RXL – individuel rumregulering på et kontor.

Det rette produkt til alle applikationstyper

Kontrolsystem til mindre og mellemstore bygninger, der dækker mange anvendelsesformål – kommunikationsbaseret styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg for hele bygningen
 Alt under ét tag: Lejligheder og kontorer, træningslokaler og butikker

Synco 700	Synco RXB/RXL	Synco living	Synco operating
Fleksibelt modulopbygget regulatorprogram til varme-, ventilations- og klimaanlæg	Forbedret rumkomfort takket være individuelt indeklima	Forbedret komfort i boligrum	Effektiv drift af anlæg inkl. direkte fjernbetjening
Styring af: <ul style="list-style-type: none"> • Varmeanlæg • Ventilationsanlæg • Klimaanlæg • Køleanlæg • Fordeling af varme/køleenergi • Primærenergianlæg 	Individuel rumregulering med: <ul style="list-style-type: none"> • Fan Coils • Radiatorer • Kølelofter 	Home Automation System for: <ul style="list-style-type: none"> • Varmeanlæg • Ventilationsanlæg • Brugsvand • Belysning • Persiener • Sikkerhed 	Overvågning og fjernbetjening af anlæg: <ul style="list-style-type: none"> • Alarmrapportering via sms, e-mail, personsøger eller fax • Fjernbetjening af anlæg, fx via web-server

Åben KNX-kommunikation, der giver et optimalt samspil mellem regulatorer med standardiseret dataudveksling

Enkeltstående regulatorer til mindre bygninger og basisapplikationer

Synco 100 Temperaturregulator, føler og kontrolpanel samlet i én enhed	Synco 200 Varme-, ventilations- og klimaanlægsregulator til alle standardapplikationer
--	--



Synco living – komfort til boligen.

Synco 100 og Synco 200 – styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg i mindre bygninger.

Synco – alt til energieffektiv styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg

■ Energibesparelser takket være intelligent bygningsautomation

Intelligent og integreret bygnings- og rumautomation kan frembringe betydelige energibesparelser, uden at det går ud over komforten.

Den europæiske standard DS/EN 15232 ("Bygningers energieffektivitet – bygningsautomationsystemers indvirkning på energieffektiviteten") underinddeler bygningsautomation i fire energieffektivitetsklasser - A til D. Energieffektivitetsklasse A betyder fx, at man kan opnå energibesparelser på op til 30 % i forhold til standardforbruget. Synco har forudsætningerne for at sikre, at energieffektivitetsklasse A overholdes.

Synco-regulatorer udveksler informationer om energiforbrug via KNX-kommunikation, og sikrer således, at det kun er de anlægskomponenter, der er nødvendige for at opretholde det ønskede komfortniveau, der er i brug: varmekedler, kølemaskiner, pumper etc. De gennemprøvede og programmerede energisparefunktioner i alle Synco-regulatorer understøtter en energimæssigt optimal drift af anlægget – både sommer og vinter. Brugere og anlægsoperatører kan i høj grad påvirke en bygningens energiforbrug ved at tage anlægget ud af drift i de timer, hvor det ikke er i brug, ved at ind-

stille en passende rumtemperatur og ved at tilpasse tidsprogrammet til den faktiske belægnings-tid.

Den direkte drift af Synco-regulatorer og rumenheder understøtter operatøren, når denne foretager indstillingerne til en energieffektiv drift af hele varme-, ventilations- og klimaanlægget.

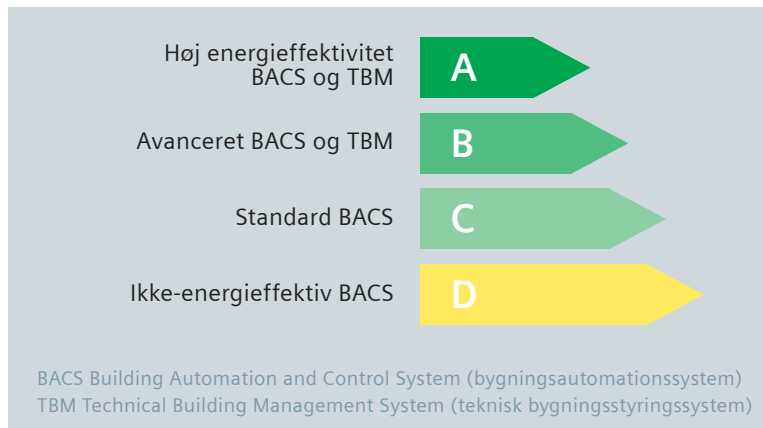
■ Energieffektivitet baseret på eu.bac-certifikation

Eu.bac-certificerede regulatorer som fx Synco RXB står for testet kvalitet, reguleringsnøjagtighed og energieffektivitet og overholder relevante europæiske standarder og internationale teststandarder.

De respektive test udføres af uafhængige prøvningsinstitutter på vegne af European Building Automation and Controls Association (eu.bac).

En høj reguleringsnøjagtighed optimerer indeklimaet og gør, at man slipper for unødvendige genindstillinger af setpunktsværdien for rumtemperaturen. En setpunktsreducering på bare 1°C genererer energibesparelser på op til 6 %. Ved en CA-værdi (reguleringsnøjagtighed) på mellem 0,1 og 0,2K giver eu.bac-certificerede regulatorer energibesparelser på op til 14 % sammenlignet med ikke-certificerede regulatorer, afhængigt af hvilket klimaområde de anvendes indenfor.

BACS Energy Performance Classes – EN 15232



Enkelt, fleksibelt og pålideligt

■ Omfattende produktprogram

Fra almindelig temperaturregulering til fuld styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg – fra styring af energi til opvarmning/afkøling over distribution til individuel rumregulering:

Synco tilbyder et omfattende program af standardregulatorer til alle typer applikationer. Standalone-regulatorerne er tilpassede til simple applikationer. I større systemer kommunikerer Synco-regulatorer via KNX-standarden.

■ Flexibelt og med mulighed for udvidelse til fremtidig brug

Synco understøtter hele bygningens livscyklus – også ved udvidelse af anlægget, ved ændring af bygningens anvendelsesformål, ved etapeopdelt byggeri eller ved opgradering af eksisterende regulatorer: Synco er den ideelle løsning til dig. Takket være regulatorernes modulopbyggede princip og bagudkompatible kommunikation kan de til hver en tid udvides og tilpasses. Det betyder, at varme-, ventilations- og klimaanlæg kan vokse med nye krav, og at investeringer kan gennemføres i trin.

■ Direkte betjening og hurtig idrifttagning

Den direkte betjening og hurtige idrifttagning gør, at Synco udmærker sig ved et højt niveau af bruger- og servicevenlighed. Gennemprøvede og forprogrammerede applikationer og energibesparende funktioner gør, at du kan spare tid og udgifter ved planlægning, projektering og idrifttagning. Derudover er man sikker på, at driften forløber gnidningsløst og energieffektivt.

■ Kompetent support og omfattende dokumentation

Vi tilbyder omfattende support: kursusmoduler, e-learning, omfattende teknisk dokumentation, beskrivelser af applikationer etc.

■ Mange års erfaring og høje kvalitetsstandarder

Styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg er en af de udfordringer, vi har beskæftiget os med i mere end 70 år. Den trinvise udvikling af vores produkter er baseret på vores indgående kendskab til applikationer, der igen er resultatet af mange års praktisk erfaring og omfattende forskningsarbejde.

Vi lægger stor vægt på kvalitetsstyring, og vores produkter bliver systematisk underlagt strenge tests. Regulatorer og deres funktioner er omhyggeligt blevet testet i vores eget laboratorium for varme-, ventilations- og klimaanlæg. Dette sikrer, at produktkvaliteten er helt i top, og gør, at vi kan være en kompetent partner for dig.

Hovedpunkter

- Energibesparelser takket være intelligent bygningsautomation
- Energieffektivitet sikret af eu.bac-certificerede regulatorer
- Omfattende produktprogram
- Flexibilitet og mulighed for udvidelse til fremtidig brug
- Direkte betjening og hurtig idrifttagning
- Kompetent support og omfattende dokumentation
- Mange års erfaring og høje kvalitetsstandarder





Kommunikationsbaseret varme-, ventilations- og klimaanlægsstyring til hele bygningen

Små eller mellemstore bygninger med mange anvendelsesformål omfatter ofte forskellige typer lokaler som fx butikker, kontorer og lejligheder. Synco sikrer en passende og energieffektiv styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg, uafhængigt af hvilken type applikation der er tale om.

■ Synco 700 – fleksibelt modulopbygget varme-, ventilations- og klimaanlægsregulatorprogram

Som hjertet i systemet styrer Synco 700 primærenergianlæg, styrer og overvåger varme-, ventilations- og klimaanlæg og kommunikerer via KNX. Installation og idrifttagning kan udføres hurtigt og effektivt: Udvidelsesmodulerne klikkes

ganske enkelt på regulatorerne. Takket være gennemprøvede standardapplikationer, der er integreret i regulatorerne, er der ikke behov for programmering. Dokumentationen giver dig et overblik over alle integrerede applikationer. Det eneste, du skal gøre, er at vælge det respektive applikationsnummer på betjeningsenheden. Kundetilpassede konfi-

gurationer kan også laves direkte på regulatoren. Takket være den kompakte DIN-konstruktion og brugen af avancerede terminaler sørger Synco 700 for, at der spares både plads og penge, når den er monteret i eltavler.





■ Synco RXB og RXL – forbedret komfort gennem individuel rumregulering

På arbejdspladsen sikrer Synco RXB og RXL en korrekt rumtemperatur på rette tidspunkt på den mest enkle måde – gennem tilslutning til Synco 700 til anlægsstyring og tilsvarende rumenheder. KNX-baserede tidsprogrammer bruges til at sikre optimal kontrol af primærenergianlæg i overensstemmelse med de forskellige benyttelsesperioder. På den måde sikrer Synco RXB og RXL, at der hele tiden er det rette indeklima, hvilket er udgangspunktet for maksimal effektivitet alle steder fra arbejdspladsen til konferencerummet – pålideligt og økonomisk. Synco RXB-produkter er eu.bac-certificerede for at sikre høj reguleringsnøjagtighed og energieffektivitet.

■ Synco living – forbedret komfort i boligen

Synco livings Home Automation System er specielt tilpasset behovene i private boliger. Det kombinerer rumopvarmning, ventilation, brugsvand, belysning, persennestyling, sikkerhed, etc. og er nemt at betjene via dets intuitive centralenhed. Alle anlægskomponenter kan let integreres i systemet vha. ledninger eller trådløs kommunikation. Konfiguration og idrifttagning kan gennemføres hurtigt og uden brug af ekstra værktøj, bare ved at trykke på en knap på betjeningsenheden.

Synco Living har fået den tyske industri-designpris "red dot award" for fremragende design.

Hovedpunkter

- Fleksibelt modulopbygget regulatorprogram til varme-, ventilations- og klimaanlæg
- Forbedret komfort takket være individuel rumkontrol
- Forbedret komfort i boligen
- Effektiv anlægsdrift takket være fjernbetjening fra alle lokationer
- Supportfunktioner, der muliggør hurtig idrifttagning
- Enkelt koncept, der giver en åben kommunikation
- Åben dataudveksling uafhængigt af leverandør, takket være KNX



reddot design award
winner 2006

Ét system til applikationer af alle størrelser

■ Synco operating – effektiv anlægsdrift med direkte fjernbetjening

Takket været Syncos centrale kommunikationsenhed med dens integrerede web-server er det nemt at styre og overvåge anlægget fra en hvilken som helst pc til hver en tid og hvor som helst. Et alarmsystem leverer fejlstatus- eller vedligeholdelsesmeddelelser rettidigt, om nødvendigt også via sms, e-mail, personsøger eller fax.

■ Synco tool – supportfunktioner, der muliggør hurtig idrifttagning

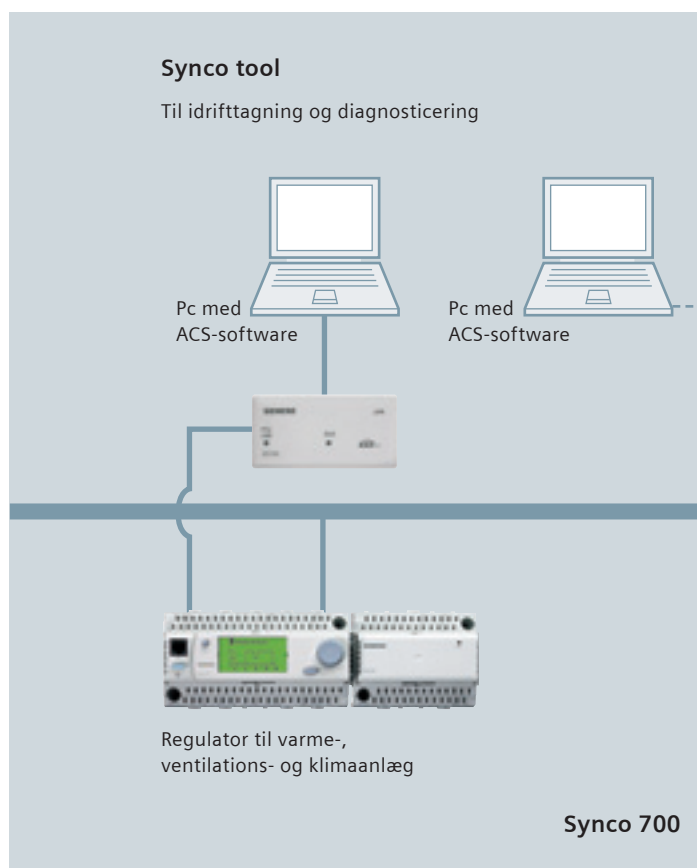
For at lette idrifttagningen tilbyder Synco dig en række hjælpefunktioner og valgmuligheder: diagnosticering inkl. fx trendkurver, direkte fejlsporing, takket være adgang til alle datapunkter for alle regulatorer, lagring af alle indstillinger på pc'en eller udskrivning af idrifttagningsrapporter.

■ Enkelt koncept, der skal give en åben kommunikation

Med Synco er åbning og start af kommunikation ingen sag. Det eneste, du skal gøre, er at forbinde enhederne, aktivere bussens strømforsyning på regulatoren og indstille enhedens adresse. Alle relevante indstillinger kan laves direkte via lokale driftshandlinger. På den måde kan enhederne udveksle information via bussen – information om fx energibehov, rumtemperaturer eller tidsprogrammer. Derudover sikrer enhederne automatisk, at der sker en koordinering inden for systemet.

■ Åben dataudveksling via et bus-system baseret på KNX-standarden, uafhængigt af leverandører

KNX-standarden letter samarbejdet mellem fx varme-, ventilations- og klimaanlæg, belysning og persiennestyling, uafhængigt af leverandøren – så det fx bliver muligt at styre ventilationssystemet og belysningen via bevægelsesdetektorer.



■ Universalregulator

- RMU710** modulopbygget universalregulator, 1 reguleringskreds
- RMU720** modulopbygget universalregulator, 2 reguleringskredse
- RMU730** modulopbygget universalregulator, 3 reguleringskredse
- RMS705** Kontrol og overvågningsenhed

■ Universaludvidelsesmoduler (til alle typer regulatorer)

- RMZ785** universalmodul (8 UI)
- RMZ787** universalmodul (4 UI, 4 DO)
- RMZ788** universalmodul (4 UI, 2 AO, 2 DO)
- RMZ789** universalmodul (6 UI, 2 AO, 4 DO)

■ Betjeningsenheder (til alle typer regulatorer)

- RMZ790** plug-in betjeningsdisplay
- RMZ791** fritstående betjeningsdisplay (3 m)
- RMZ792** KNX bus-betjeningsdisplay

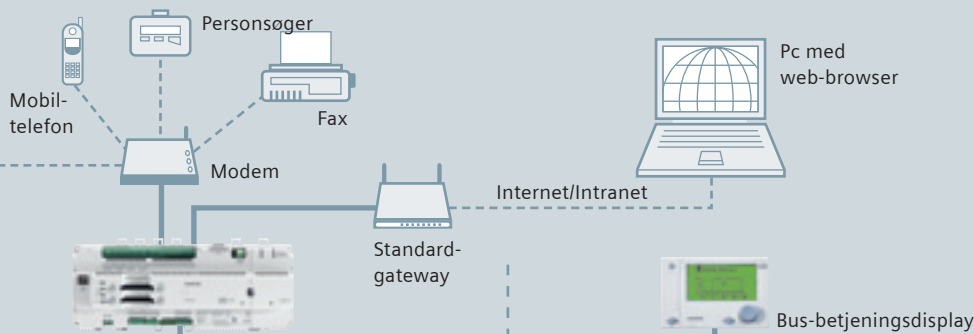
UI: Universale indgange

DO: Digitale udgange

AO: Analoge udgange

Synco operating

Effektiv anlægsbetjening inkl. alarmrapportering



Den eneste åbne standard
i verden inden for bolig- og
byggningsstyring
ISO/IEC 14543-3



Regulator til varme-, ventilations- og køleanlæg



Central kontrolenhed og rumregulator til individuelt rumregulering



Home Automation System

Synco RXB/RXL

Synco living

■ Varmeregulatorer

- RMH760 modulopbygget varmeregulator
- RMK770 kedelregulator

■ Udvidelsesmoduler til varmeregulatorer

- RMZ782 varmekredsmodul
- RMZ783 brugsvand

■ Rumapparater

- QAW740 rumapparat

■ Synco operating

- OZW771 kommunikationsenhed
- OZW775 web-server
- ACS7... anlægs- og betjeningssoftware

■ Synco tool

- OCI700.1 service- og driftsværktøj

■ Rumregulatorer

RXB21.1/FC-10, RXL21.1/FC-10

- 2-rørssystem med køle/varme omskiftning
- 4-rørssystem
- 4-rørssystem med rumkaskadereguleret indblæsningsluft
- 4-rørssystem med luftspjæld

RXB21.1/FC-11, RXL21.1/FC-11

- 2-rørssystem med omskiftning og friskluftspjæld
- 4-rørssystem med friskluftspjæld
- 2-rørssystem med køle/varme omskiftning og radiator

RXB22.1/FC-12, RXL22.1/FC-12

- 2-rørssystem med køle/varme omskiftning og el-varmeplade
- 4-rørssystem med el-varmeplade

RXB24.1/CC-02, RXL24.1/CC-02

- Køleloft med dugpunktsovervågning
- Køleloft/radiator med dugpunktsovervågning og kuldenedfaldskompensation
- Radiator med kuldenedfaldskompensation

■ Synco living

- QAX910 centralenhed
- QAW910 rumapparat
- QAA910 rumtemperaturføler
- SSA955 radiatorventilmotor
- RRV912/918 varmekredsenhed
- QAC910 Udeføler
- ERF910 RF-transmitter

■ GAMMA wave-produkter

- Lys- og persiennemoduler
- DELTA reflex røgdetektorer
- Dør- og vindueskontakter



Autonome regulatorer – Synco 100 og Synco 200

Mindre erhvervsbygninger kræver ofte simple autonome systemer. Her er de primære krav, at installationen er til at betale sig fra, og at der er mulighed for direkte idrifttagning og simpel drift, snarere end fremtidige udvidelser.

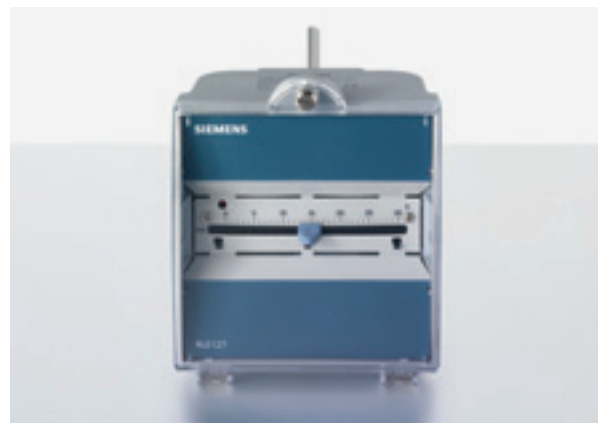
■ Synco 100 – temperaturregulator, føler og kontrolpanel samlet i én enhed

Synco 100 giver optimal og prisbillig temperaturregulering i små lokaler og små anlæg. Den er ekstremt let at installere. Regulatoren og dens integrerede temperaturføler monteres direkte på anlægget og fungerer som dyrør-, rum- eller luftkanals-temperaturregulator.

Der er intet behov for en tavle til regulatoren. Idrifttagning og betjening er yderst let at gå til. Du slutter strømmen til regulatoren, tilslutter aktuatorerne, og så er anlægget klar til drift. Installation og materiale kræver derfor ekstremt lidt arbejde – og der er ikke behov for specialuddannelse.

■ Synco 100-regulatorer

- RLE132 dyrørstemperaturregulator, 3-position
- RLE162 dyrørstemperaturregulator, DC 0...10 V-signal
- RLE127 differensstemperaturregulator, 2-position
- RLA162 rumtemperaturregulator
- RLA162.1 rumtemperaturregulator
- RLM162 kanaltemperaturregulator





■ Synco 200 – universalregulatorer til varme-, ventilations- og klimaanlæg

Synco 200 styrer temperatur, luftfugtighed, tryk og andre varme-, ventilations- og klimaanlægsspecifikke målevariabler. De primære applikationsområder inkluderer almindelige ventilations-, køle- og kølevandsanlæg. Du får fordelene af mere end 130 gennemprøvede, forprogrammede og fuldt dokumenterede standard-applikationer. De vælges alle lokalt vha. et applikationsnummer på regulatorens display og aktiveres derefter. Regulatorens kompakte design og avancerede terminaler gør, at enheden kan monteres i tavler, uden at det kommer til koste ret meget, og på steder, hvor pladsen er begrænset. Det gør installationen ekstremt effektiv og prisbillig.

■ Synco 200-regulatorer

- RLU202 universalregulator (2 DO)
- RLU220 universalregulator (2 AO)
- RLU222 universalregulator (2 AO, 2 DO)
- RLU232 universalregulator (3 AO, 2 DO)
- RLU236 universalregulator (3 AO, 6 DO)

DO: Digitale udgange

AO: Analoge udgange

Hovedpunkter

- Prisbillige og pålidelige regulatorer til almindelige varme-, ventilations- og klimaanlægssapplikationer

Synco 100

- Kompakt og pladsbesparende design
- Direkte og tidsbesparende installation
- Minimal ledningsføring
- Ingen krav til særlig uddannelse
- Ingen krav om eltavler

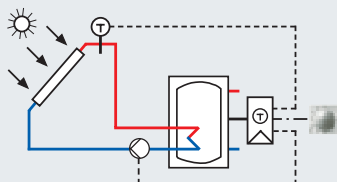
Synco 200

- Omkostningsbesparende installationsmåde
- Mere end 130 forprogrammede og dokumenterede applikationer



Synco – applikationseksempler

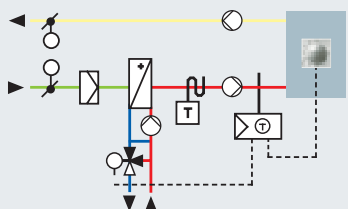
Solfangerbaseret brugsvandsopvarmning med Synco 100



Differenstemperaturregulator RLE127

- Brugsvandsbeholder med solfanger
- Fjernbetjent korrektur af setpunkt
- Direkte montering på rørsystem, ikke behov for eltavle

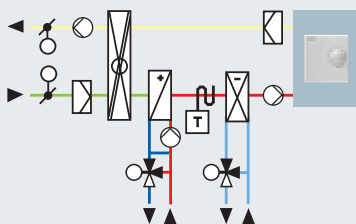
Ventilationsanlæg med konstant indblæsningstemperatur og Synco 100



Kanaltemperaturregulator RLM162

- Regulering af indblæsningstemperatur, PI- eller P-regulering
- Fjernbetjent korrektur af setpunkt
- Temperatur-setpunkt, der skifter, afhængigt af temperaturen udenfor
- Direkte montering på luftkanal, ikke behov for eltavle

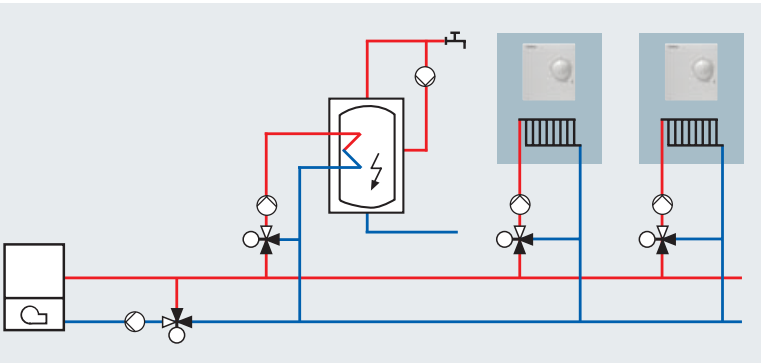
Ventilationsanlæg med kaskadereguleret indblæsningstemperatur og Synco 200



Universalregulator til varme-, ventilations- og klimaanlæg RLU232

- Kaskaderegulering med min./maks. begrænsning af indblæsningstemperatur
- Fjernbetjent korrektur af setpunkt
- Energigenvinding med frostbeskyttelse
- 2-trins frostbeskyttelse
- Varmebehovsafhængig start/stop-funktion for pumper
- Sommer/vinter-kompensation
- Driftsfunktion integreret i regulator

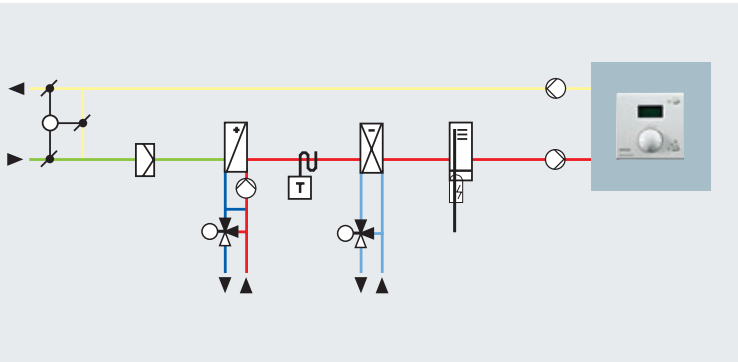
Varmeanlæg med varmegenerering, to varmekredse, brugsvand og Synco 700



Modulopbygget varmeregulator RMH760

- To regulerede varmekredse
- Fire 7-dages programmer og årskalender
- Temperaturregulering af varmtvandsbeholderen
- Styring af cirkulationspumper
- Kedeltemperaturregulering inkl. flertrins- eller modulerende brænderregulering

Ventilationsanlæg med rumkaskadereguleret indblæsningsluft og Synco 700



Modulopbygget universalregulator RMU730

- Regulering og overvågning
- Rumtemperaturregulering med min./maks. begrænsning af indblæsningslufttemperaturen
- Fugtighedsregulering via befugtning
- Begrænsning af indblæsningsluftfugtighed
- Blandespjæld med opstartsregulering
- 2-hastighedsventilator
- 2-trins frostbeskyttelse
- 7-dages program og årskalender

Velkommen til en verden af innovative ideer

■ Innovation

Siemens investerer meget i både personale og forskning og udvikling. Dette resulterer i en strøm af viden, teknologier og opfindelser, som gør os i stand til at forbedre vores produkter og systemers pålidelighed ved at levere de sikreste produkter og gøre vores systemer endnu mere simple og nemme at betjene.

■ Pålidelighed

Mere end hundrede års historie gør, at du er i de allerbedste hænder hos Siemens, hvis du har brug for en etableret, pålidelig partner. Systemudvidelser og -opgraderinger kan gennemføres løbende over flere år, hvilket gør, at din investering er fremtidssikret.

■ Komfort

Siemens produkter og løsninger sikrer komfort i dine arbejds- og boligomgivelser. I dag, i morgen og i de næste årtier. Det er grunden til, at utallige kunder over hele verden sætter deres lid til Siemens.

■ Energi- og miljømæssig effektivitet

Siemens er med til at spare energi, beskytte vores ressourcer og mindske skadelige udledninger.





LTECH A/S
Metalbuen 24
2750 Ballerup
Telefon 44 83 16 00
www.ltech.dk

Solution Partner

Building Technologies

SIEMENS

Siemens A/S
Building Technologies
Borupvang 3
2750 Ballerup
Telefon 44 77 44 77

Oplysningerne i dette dokument indeholder generelle beskrivelser af tekniske valgmuligheder, som ikke nødvendigvis skal være til rådighed i det enkelte tilfælde. De påkrævede egenskaber skal derfor specificeres i hvert enkelt tilfælde ved indgåelse af kontrakten.

Jobnr.: Siemens Corporate Communications
Oplag: 1.000 stk.
Tidspunkt: 0908

www.siemens.com/hvac