

Synco™ 100

Regulator pentru temperatura camerei

RLA162

cu 2 ieșiri 0...10 V c.c.

Regulator pentru temperatura camerei destinat centralelor de ventilație, condiționare a aerului și încălzire. Design compact cu 2 ieșiri analogice de comandă 0...10 V c.c. pentru încălzire și / sau răcire.

Utilizare

Tipuri de centrale:

- Centrale mici de ventilație sau condiționare a aerului cu propria secțiune de tratare aer
- Centrale termice mici
- Secțiunea de încălzire a centralelor mai mari de ventilație sau de condiționare aer
- Zone de ventilație ale centralelor de ventilație sau condiționare aer cu tratarea aerului centralizat

Tipuri de cladiri:

- Cladiri rezidențiale mici
- Cladiri non-rezidențiale de toate tipurile
- Apartamente cu o camera de referință corespunzătoare
- Camere indepedente (ex.: săli de ședințe, centre de pregătire)

Echipamente care pot fi controlate:

- Servomotoare pentru vane de încălzire
- Servomotoare pentru vane de răcire
- Servomotoare pentru clapete aer
- Vane de curent pentru bateriile electrice de încălzire

Funcții

Funcția principală

- Controlul temperaturii camerei prin comanda modulată a dispozitivului de acționare de pe circuitul hidraulic sau de aer, cu posibilitatea de a selecta modul de operare pentru semnalele de ieșire numai pentru încălzire, numai pentru răcire sau pentru încălzire și răcire

Alte funcții

- Compensare cu temperatura exterioară
- Limitare de minim pentru temperatura aerului introdus
- Modificarea valorii prestabilite prin contact extern
- Mod de lucru de test ca o facilitare pentru punere în funcțiune

Comandă

Când comandați produsul, folosiți ca referință tipul **RLA162**

Echipamente compatibile

Servomotoarele trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- Semnal de intrare: modulată, 0...10 V c.c.
- Tensiune de alimentare: 24 V c.a.

Pentru funcții auxiliare, pot fi utilizate următoarele produse:

| Descriere | Tip | Fișa tehnică |
|---|---------------|--------------|
| Regulator temp. pentru tubulatură (pt. limitare inferioară) | RLM162 | CE1N3332ro |
| Senzor temp. ext.(pentru compensare cu temp. ext.) | QAC22 | CE1N1811ro |

Descriere tehnică

Controlul temperaturii

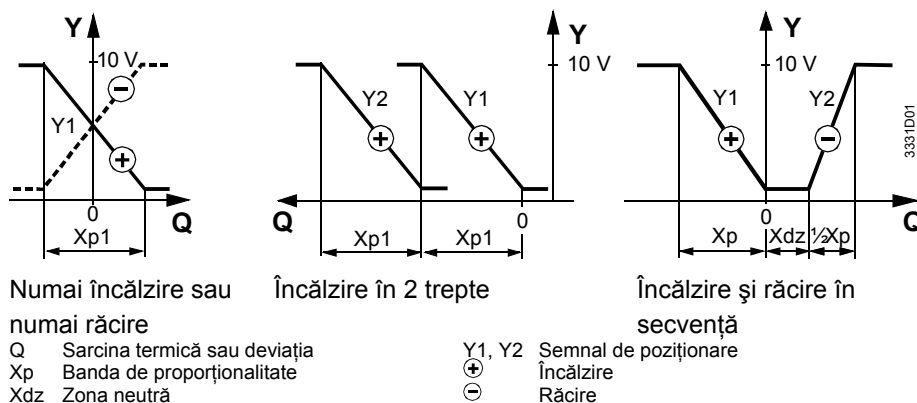
Setări

Sunt necesare următoarele setări:

- Valoarea temperaturii dorite în cameră: se realizează de către utilizator cu ajutorul butonului rotativ
- Modul de operare: cele 2 ieșiri de comandă Y1 și Y2 pot acționa astfel:
 - Încălzire într-o treaptă: ieșirea de comandă Y2 nu este utilizată
 - Încălzire în 2 trepte: ambele ieșiri de comandă au același mod de operare și funcționează în secvență
 - Răcire într-o treaptă: ieșirea de comandă Y2 nu este utilizată
 - Încălzire într-o treaptă și răcire într-o treaptă: ieșirile de comandă au moduri de operare opuse, zona neutră este fixată la 1,5 K
- Mod de comandă: P sau PI; în modul PI, constanta de integrare este fixată la valoarea de 600 secunde
- Banda de proporționalitate: pentru ieșirea de comandă Y1 este reglabilă.
Pentru Y2, se aplică următoarele reguli:
 - În modul încălzire, banda de proporționalitate a Y2 este identică cu cea pentru Y1
 - În modul răcire, banda de proporționalitate a Y2 este 50 % din cea pentru Y1

Control

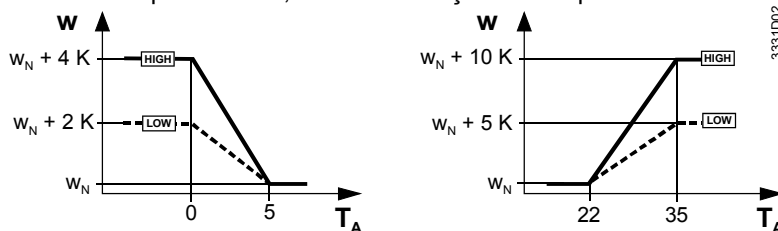
Regulatorul RLA162 compară temperatura camerei măsurată de către senzor (aflat în regulator) cu valoarea prestabilă. Dacă există o diferență, regulatorul generează un semnal de comandă 0...10 V c.c. pentru a poziționa dispozitivele de reglare între 0...100 %. În modul P mărimea semnalului este proporțională cu deviația, în modul PI mărimea semnalului este proporțională cu sarcina pentru încălzire sau răcire.



Compensare cu temperatura exterioară

Când se folosește un senzor pentru temperatura exterioară, valoarea curentă a temperaturii de referință va fi modificată în funcție de temperatura exterioară. Există două opțiuni posibile: LOW sau HIGH. În domeniul ales, compensarea se bazează pe valori fixate. În funcție de modul de operare, compensarea funcționează după cum urmează:

- Compensare de iarnă (mod de operare «Încălzire»):
Dacă temperatura exterioară coboară de la 5 °C la 0 °C, valoarea setată va fi mărită continuu cu până la 2 K (LOW) sau 4 K (HIGH). Pentru o valoare a temperaturii exterioare sub 0 °C, ecartul de creștere a temperaturii va fi menținut constant.
- Compensare de vară (mod de operare «Răcire»):
Dacă temperatura exterioară crește de la 22 °C la 35 °C, valoarea setată va fi mărită continuu cu până la 5 K (LOW) sau 10 K (HIGH). Pentru o valoare a temperaturii exterioare peste 35 °C, ecartul de creștere a temperaturii va fi menținut constant.



Limitare de minim a temperaturii aerului introdus

Limitarea de minim a aerului introdus se realizează prin utilizarea unui regulator de temperatură de tubulatură RLM162. În acest caz, RLM162 furnizează un semnal de 0...10 V c.c. către terminalul Z9 al regulatorului temperaturii de cameră RLA162. Dacă există un aport semnificativ de căldură în camera de referință, limitarea de minim previne scăderea temperaturii aerului introdus sub o anumită valoare.

Modificarea valorii setate

Modificarea valorii setate poate fi realizată prin închiderea unui contact extern liber de potențial conectat la terminalele D1–GND, cu scopul de a economisi energie.

- Mod de operare «Încălzire»: valoarea setată va fi redusă
- Mod de operare «Răcire»: valoarea setată va fi crescută

Exemple:

- Regim de noapte; modificare solicitată de un programator orar
- Regim de spații neocupate; modificare solicitată de un senzor de prezență

Ecartul de temperatură cu care se modifică valoarea setată se stabilește cu ajutorul unui potențiometrul. Această funcție nu este accesibilă utilizatorului.

Modul test

În modul test, controlul este inactivat. Butonul de reglare funcționează ca un element de poziționare pentru comanda manuală a dispozitivului de acționare (sau a ambelor dispozitive de acționare) în orice poziție solicitată. Domeniul de poziționare în modul test este configurat să corespundă modului de operare selectat. Modul test este indicat de un LED.

Regulatorul este alcătuit din baza de montaj și carcasa din material plastic. Pe panoul frontal este dispus butonul de reglaj; baza de montaj conține conectorii și este pregătită pentru montaj direct pe perete sau într-o doză sub tencuială. Electronica, toate elementele funcționale interne și senzorul de temperatură de interior sunt dispuse pe partea din spate a regulatorului. Sunt disponibile următoarele elemente operaționale:



- 1 Potentiometru pentru modificarea valorii setate
- 2 Potentiometru pentru valoarea benzii de proporționalitate
- 3 Bloc de microcomutatoare DIP
- 4 Buton de reglaj pentru valoarea dorită a temperaturii camerei

Toate funcțiile se selectează prin intermediul celor 5 microcomutatoare DIP:

| Funcția | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Acțiunea |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Mod de operare | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Încălzire și răcire în secvență |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Încălzire în 2 trepte |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Răcire într-o treaptă |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Încălzire într-o treaptă |
| Mod de reglaj | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | PI (ct. de integrare 600 s) |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P |
| Mod test | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Mod test |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Funcționare normală |
| Compensare cu temperatura exterioară | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HIGH |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | LOW |

Note tehnice

În cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, dispozitivele de acționare vor închide automat sau vor fi aduse în poziție neutră. Regulatorul este livrat împreună cu instrucțiuni de montaj și de instalare.

Note de montaj

Regulatorul trebuie amplasat pe un perete plan. Conductorii pot fi aduși la regulator dintr-o doză sub tencuială. La montaj trebuie respectate reglementările locale privind siguranța. Este indicată montarea regulatorului pe peretele interior al spațiului de încălzit / răcit. Nu se amplasează în nișe sau scafe, în spatele draperiilor, deasupra sau lângă surse de căldură și nici expus la radiație solară directă. Se montează la cca 1.5 m înălțime față de podea.

Pentru montaj, se poziționează întâi baza. După realizarea conexiunilor electrice, se montează carcasa prin clipsare.

Note de punere în funcțiune

Pentru a verifica legăturile, regulatorul poate fi trecut în modul test, astfel încât să se poată verifica răspunsul dispozitivului de acționare. Dacă reglajul este instabil, măriți valoarea benzii de proporționalitate; dacă este prea lent, micșorați valoarea benzii de proporționalitate. Dacă încăperea de referință este echipată cu robinete termostactice de radiator, acestea trebuie deschise complet și apoi fixate.

Date tehnice

Alimentare

| | |
|-----------|----------------------|
| Tensiune | 24 V c.a. \pm 20 % |
| Frecvență | 50 / 60 Hz |
| Consum | max. 2 VA |


Date funcționale

| | |
|---|-------------------------|
| Domeniu pentru temperatura dorită în cameră | 8...30 °C |
| Domeniu ecart pentru modificare temp. setată | 0...10 K |
| Banda de proporționalitate | 1...50 K |
| Constanta de integrare pentru reglaj PI | 600 s |
| Zona neutră pentru încălzire / răcire în secvență | 1,5 K |
| leșiri de comandă Y1, Y2 | |
| Tensiune | 0...10 V c.c., continuu |
| Curent | max. 1 mA |
| Lungimea maximă a conductorilor de cupru de 1.5 mm ² | |
| Pentru intrare de semnal B9 | 80 m |
| Pentru intrare de contact D1 | 80 m |
| Senzitivitate contact (intrarea D1–M) | 6...15 V c.c., 3...6 mA |

Condiții de mediu

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Funcționare | |
| Condiții climatice | cf. IEC 721-3-3, clasa 3K5 |
| Temperatură | 0...+50 °C |
| Umiditate | <95 % u.r. |
| Transport | |
| Condiții climatice | cf. IEC 721-3-2, clasa 2K3 |
| Temperatură | –25...+70 °C |
| Umiditate | <95 % u.r. |
| Condiții mecanice | clasa 2M2 |

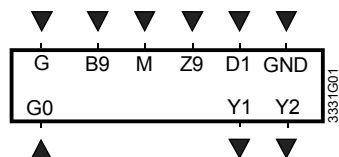
Norme și standarde

| | |
|--|---------------------------------|
| Conformitate  in concordanță cu | |
| directivele EMC | 89/336/EEC |
| Directive joasă tensiune | 73/23/EEC și 93/68/EEC |
| Standarde de produs | |
| Echipamente electrice automate de reglaj pentru utilizări casnice sau similare | EN 60 730-1 și EN 60 730-2-9 |
| Compatibilitate electromagnetică | |
| Emisii | EN 50081-1 |
| Imunitate | EN 50082-1 |
| Grad de protecție | IP 30 EN 60 529 |
| Clasă de siguranță | II to EN 60 730 |
| Grad de contaminare | normal |

Generalități

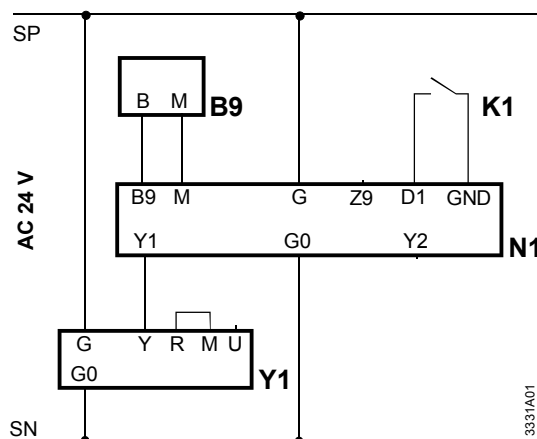
| | |
|---|---|
| Terminale de conexiuni pentru cablu rigid sau lițat | 2 x 1,5 mm ² sau 1 x 2,5 mm ² |
| Masa | 0,25 kg |

Terminale de conexiuni

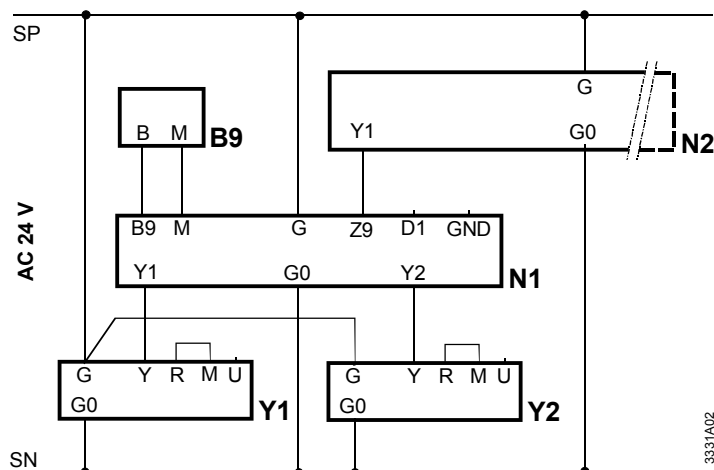


| | |
|-----|--|
| B9 | Senzor de temperatură de exterior |
| D1 | Intrare pentru modificare valoare setată |
| G | Tensiune de alimentare 24 V c.a., fază |
| G0 | Tensiune de alimentare 24 V c.a., nul |
| GND | Împământare |
| Y1 | leșire de comandă 0...10 V c.c. |
| Y2 | leșire de comandă 0...10 V c.c. |
| Z9 | Intrare de limitare 0...10 V c.c. |

Diagrame de conexiuni

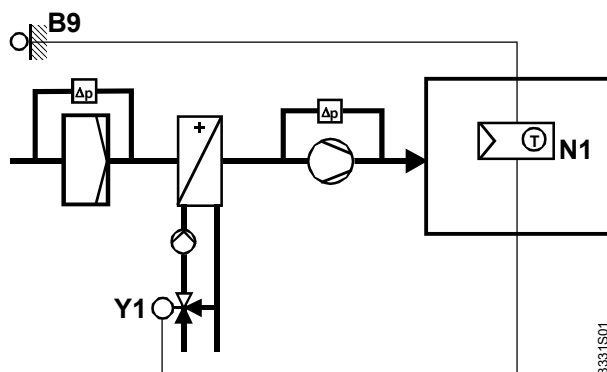


Controlul temperaturii camerei cu compensare cu temperatura exterioară și modificarea valorii prestabilite

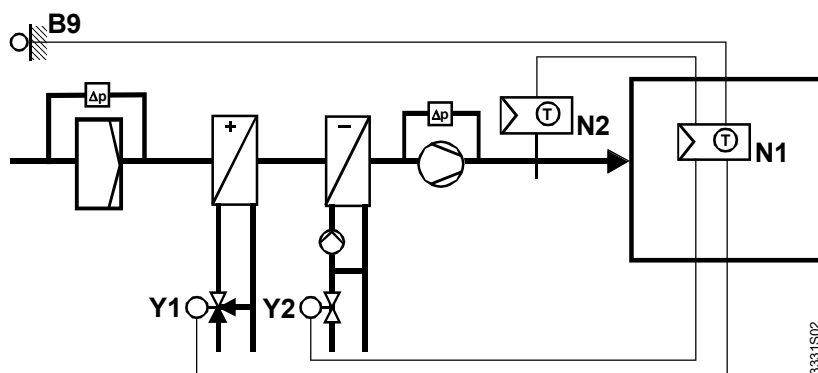


Controlul temperaturii camerei cu încălzire și răcire, cu compensare cu temperatura exterioară și limitare a temperaturii minime a aerului introdus

| | |
|----|---|
| B9 | Senzor de temperatură pentru exterior QAC22 |
| K1 | Comutator extern (de ex.: de la un ceas programator) |
| N1 | Regulator de temperatură pentru cameră RLA162 |
| N2 | Regulator de temperatură pentru tubulatură RLM162 (ca o limitare) |
| Y1 | Servomotorul vanei de încălzire |
| Y2 | Servomotorul vanei de răcire |



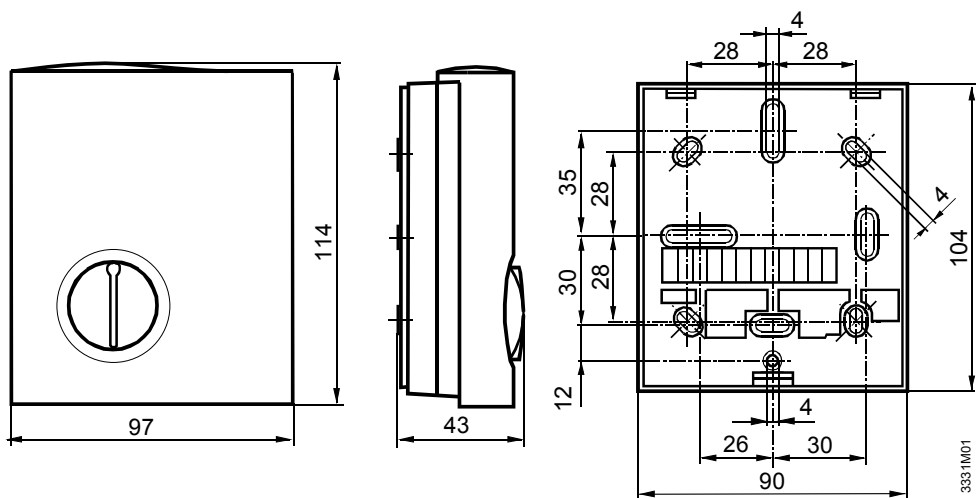
Controlul temperaturii camerei prin controlul vanei de încălzire, cu compensare cu temperatura exterioară



Controlul temperaturii camerei prin controlul vanelor de încălzire și de răcire, cu compensare cu temperatura exterioară și limitarea temperaturii aerului introdus

- B9 Senzor de temperatură pentru exterior QAC22
- N1 Regulator de temperatură de cameră RLA162
- N2 Regulator de temperatură de tubulatură RLM162
- Y1 Vană de încălzire
- Y2 Vană de răcire

Dimensiuni



Dimensiuni în mm

