



Regulator de temperatură cameră cu autoinstruire

REV23

5 moduri de lucru, selectare funcții încălzire / răcire și meniu folosind rola selectoare

- Regulator de temperatură cameră independent de rețea
- Selectare directă meniuri cu rolă selectoare, cu prezentare automată de explicații
- Regulator cu autoinstruire cu 2 poziții, prevăzut cu sistem PID (brevetat)
- Moduri de lucru disponibile:
 - mod automat cu maxim 3 perioade de încălzire sau răcire, mod confort continuu, mod economic continuu, protecție la îngheț cu un mod de lucru de 24 ore sau cu o perioadă de încălzire sau răcire
- În modul automat, pentru fiecare perioadă de încălzire sau răcire poate fi stabilită o referință de temperatură
- Comandă echipament de răcire

Utilizare

Pentru comanda temperaturii camerei în:

- Apartamente, locuințe individuale sau case de vacanță
- Birouri, camere separate, cabinete medicale sau spații cu destinație comercială

Pentru comanda următoarelor unități de echipament:

- Electrovalve ale încălzitoarelor instantanee de apă
- Electrovalve ale arzătoarelor cu gaz, cu ardere atmosferică
- Arzătoare cu gaz sau combustibil lichid, cu ardere forțată
- Pompe de circulație din sisteme de încălzire, ventile de zonă
- Sisteme electrice de încălzire directă sau ventilatoare ale încălzitoarelor electrice cu acumulare
- Actuatoare termice
- Echipamente de răcire și refrigerare

Funcții

- Mod PID cu autoinstruire sau ciclu selectabil de comutare
- Comandă cu 2 poziții
- Mod automat cu program de comutare pe 7 zile pentru lucru pe 24 ore, pe zi de lucru, pe weekend sau 7 zile, cu până la 3 perioade de încălzire sau răcire pe zi
- O referință de temperatură pentru fiecare perioadă de încălzire sau răcire
- Mod de lucru de 24 ore cu o perioadă de încălzire sau răcire
- Comandă de la distanță
- Tastă de supracomandă
- Funcție de calibrare senzor și de resetare
- Funcție de protecție la îngheț sau protecție la supratemperatură
- Limitare de minim a referinței
- Mod vacanță
- Mod încălzire sau răcire
- Pornire periodică a pompei
- Comandă de pornire optimă pentru prima perioadă de încălzire

Comenzi de produse

Regulator de temperatură cameră cu comutare pe 7 zile

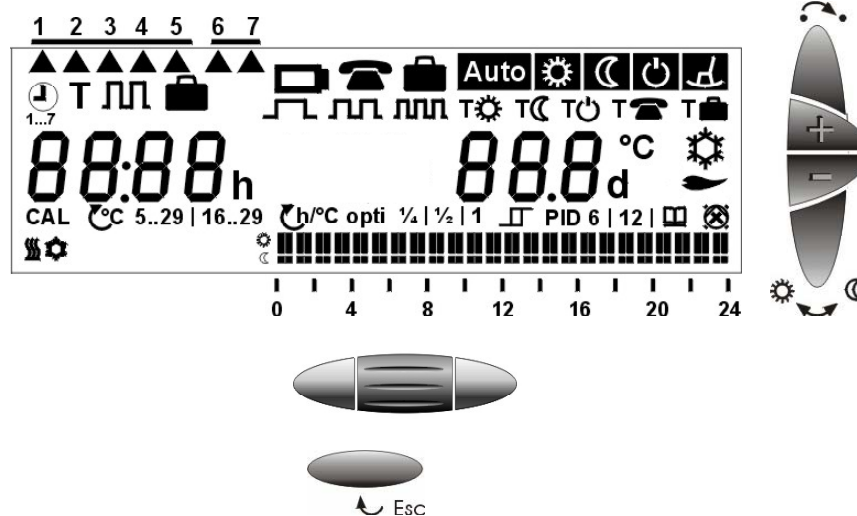
REV23

Când comandați, specificați tipul de referință.

Regulatorul este livrat cu baterii.

Construcție

Afișaj și elemente de comandă



Elemente de comandă

	Selectarea modului de lucru
	Tastă "mai cald"
	Tastă "mai rece"
	Tastă de supracomandă
	Rolă selectoare pentru meniuri, submeniuri și setări Confirmare prin apăsare
	Părăsirea nivelului curent de meniuri și revenirea pe nivelul de meniuri care era activ anterior (setarea afișată în momentul respectiv va fi acceptată)

Afișaj

	<p>Oră</p> <p>Temperatură cameră</p> <p>Schimbați bateriile (simbolul apare cu cca. 3 luni înainte ca bateriile să fie complet descărcate)</p> <p>Modul de lucru la distanță este activ</p> <p>Modul de lucru vacanță este activ</p>
--	--

Selectarea modului de lucru (numai un mod de lucru este activ)

		<p>Mod automat</p> <p>Mod confort</p> <p>Mod economic</p> <p>Protecție la îngheț sau la supratemperatură</p> <p>Mod de 24 ore cu o perioadă de încălzire sau de răcire (perioada de încălzire sau de răcire este generată automat din programul curent de 24 ore)</p>
--	--	---

Modificarea temporară a referinței curente de temperatură (modificarea rămâne activă numai până la atingerea următorului punct de comutare)

		<p>Dacă se apasă o dată tasta + sau –, se va afișa referința setată de temperatură. Ea poate fi corectată cu incremente de 0,2 °C (max. +/- 4 °C).</p>
--	--	--

Tasta de supracomandă

	<p>În modurile de lucru Auto și 24h, această tastă poate fi utilizată pentru trecerea de la modul confort la modul economic sau invers. Selecția se păstrează până la atingerea următorului punct de comutare sau până la schimbarea modului de lucru.</p>
--	--

Setări utilizator în meniuri: 4 meniuri principale disponibile

Oră și zi	Meniu princ.	Submeniu	Setări									
			<p>Oră</p> <p>Ziua curentă din săptămână</p>									
Temperatură	Meniu princ.	Submeniu	Setări din fabrică – încălzire / răcire									
			<table border="1"> <tr> <td>Referință mod confort</td> <td>19 °C</td> <td>23 °C</td> </tr> <tr> <td>Referință mod economic</td> <td>16 °C</td> <td>29 °C</td> </tr> <tr> <td>Referință protecție la îngheț sau supratemperatură</td> <td>5 °C</td> <td>35 °C</td> </tr> </table>	Referință mod confort	19 °C	23 °C	Referință mod economic	16 °C	29 °C	Referință protecție la îngheț sau supratemperatură	5 °C	35 °C
Referință mod confort	19 °C	23 °C										
Referință mod economic	16 °C	29 °C										
Referință protecție la îngheț sau supratemperatură	5 °C	35 °C										

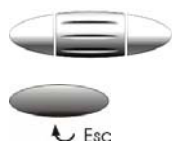


Referință mod economic
pentru lucrul la distanță

10 °C

30 °C

Program comutare



Meniu princ.



Submeniu

1 2 3 4 5 6 7
▲▲▲▲▲▲▲▲



Selectare început și sfârșit perioadă de încălzire / răcire

▲▲▲ T
19.0 °C

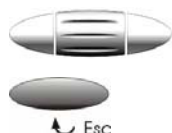


Selectare referință temperatură pentru perioadă încălzire / răcire

Setări

Selectare zi din săptămână, zi de lucru, weekend sau săptămână
Selectare număr de perioade de încălzire sau răcire, max. 3

Absență



Meniu princ.



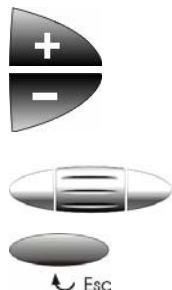
Submeniu



Introducere perioadă de vacanță sau absență.
(număr de zile cu setare mod economic / max. 99 zile)

Referință temperatură în timpul absenței
Setare din fabrică 12 °C

Setări meniuri încălzire – nivel "engineer"



Meniu principal

CAL

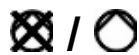
°C 5..29 | 16..29

h/°C opti ¼ | ½ | 1



PID

PID 6 | 12



Setări

Calibrare senzor

Limitare referință

Comandă pornire optimă pentru prima perioadă de încălzire (în unități de timp pe 1 °C)

Comandă cu 2 poziții

Mod PID, autoinstruire

Mod PID cu ciclu de comutare de 6 sau 12 minute

Activare / dezactivare pornire periodică de întreținere pompă

Mod de lucru încălzire / răcire

Referințe de temperatură

În modurile de lucru automate, referințele de temperatură pot fi setate individual pentru fiecare perioadă de confort și pentru modurile de lucru continuu. Referința de temperatură pentru modul economic este aceeași în regimurile automat și continuu.

Funcția de protecție



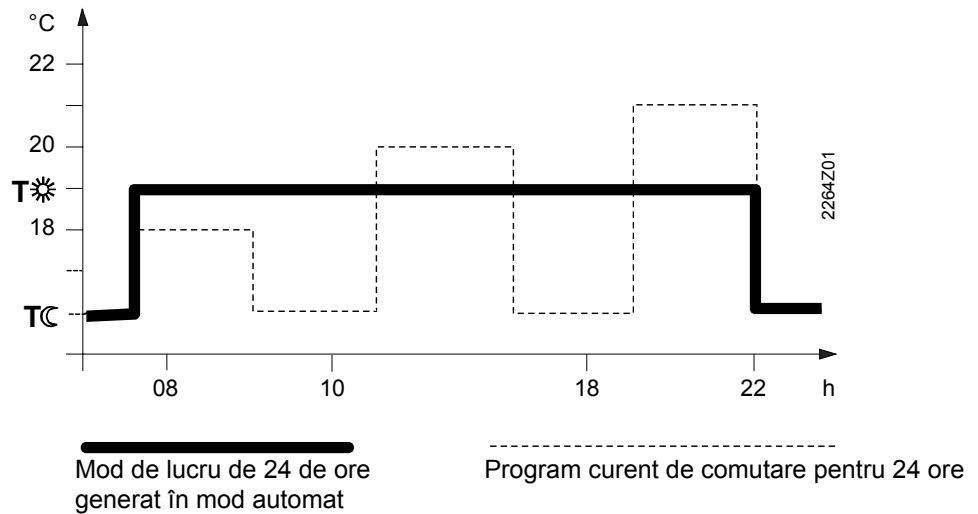
În modul de protecție la îngheț sau supratemperatură, temperatura camerei este supravegheată în permanență. Dacă aceasta scade (crește) sub (peste) referința setată, încălzirea / răcirea este pornită pentru a menține referința de temperatură de protecție setată pentru protecția la îngheț sau la supratemperatură.

Modul de lucru de 24 ore



Regulatorul generează modul de lucru de 24 de ore din programul curent de 24 de ore. El selectează automat ora de pornire a primei perioade de încălzire / răcire și ora de oprire a ultimei perioade de încălzire / răcire, pentru a afișa o perioadă completă de încălzire / răcire. Temperatura de confort utilizată de regulator este referința curentă standard memorată pentru modul de lucru continuu. Modul de lucru de 24 de ore autogenerat este păstrat până când se selectează alt mod de lucru.

Exemplu

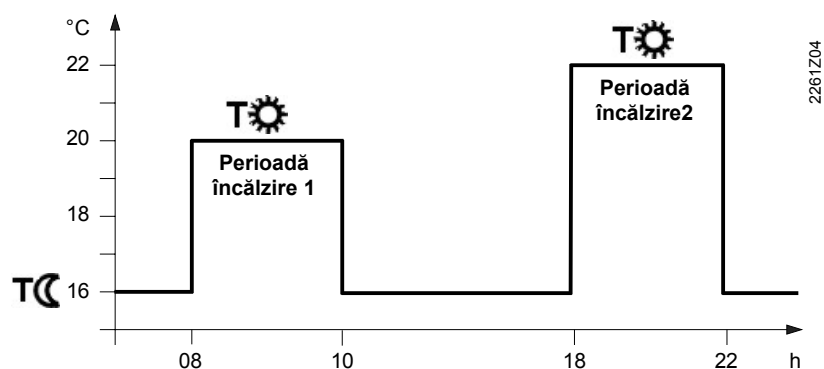


Programul de comutare



Programul de comutare poate fi utilizat ca program pe 7 zile sau pe 24 ore, în funcție de programare. Este, de asemenea, posibil să selecteze unul din modurile de lucru continue cu care programul de comutare nu este utilizat momentan. Cu programul de comutare de 7 zile se pot programa individual toate zilele, respectiv zilele de lucru (1-5), zilele de weekend (6-7) sau întreaga săptămână (1-7). Când este programată o perioadă de încălzire / răcire, sunt disponibile 3 modele diferite de comutare. Se pot selecta 1, 2 sau 3 perioade de încălzire / răcire. Pentru fiecare perioadă de încălzire / răcire trebuie introduse ora de începere, ora de terminare și referința de confort. Între perioadele de încălzire / răcire se utilizează întotdeauna aceeași referință de temperatură pentru mod economic. Această referință se poate seta în meniul de temperatură.

Exemplu cu 2 perioade de încălzire pe zi



Funcția vacanță



Funcția de vacanță se selectează în meniul utilizator. Setezi începutul perioadei de vacanță (zi de plecare/ / ziua săptămânii), durata și referința de temperatură (T_{vac}) în timpul absenței. Regulatorul va menține temperatura necesară pe o perioadă de până la 99 zile. La fiecare miez de noapte, contorul va scădea o zi. Când perioada de vacanță se termină și contorul ajunge la 00, regulatorul va reintra în modul de lucru selectat anterior perioadei de vacanță.

Lucrul la distanță



Folosind un aparat adecvat de operare la distanță, regulatorul poate fi comutat pe o temperatură economică setabilă independent **T** . Schimbarea este însoțită de închiderea contactelor cu separare galvanică, conectate la bornele T1 și T2. În acest caz, pe ecran se va afișa simbolul . Când contactele se deschid, este reluat modul de lucru selectat anterior.

Funcționare conform setării făcute pe regulator	Funcționare continuă la temperatură economică, cu comandă de la distanță

Aparate pentru comandă la distanță

Aparate adecvate pentru comandă la distanță:
modem telefonic, comutator manual, comutator de fereastră, detector de prezență, unitate centrală, etc.

Setări din fabrică

Mod de lucru	Grup de zile	Ore de comutare						Temperaturi în °C																
								T Perioada 1			T Perioada 2			T Perioada 3			T		T		T		T	
		Perioada 1		Perioada 2		Perioada 3																		
Auto	1-5 Lu-Vi	06.00	08.00	11.00	13.00	17.00	22.00	19	23	20	23	21	23	16	29									
	6-7 Sâ-Du	07.00	23.00					19	23					16	29									
	1-7 Lu-Du	00.00	24.00					19	23															
	1-7 Lu-Du	00.00	24.00										16	29										
	1-7 Lu-Du	00.00	24.00												5	35								
																		10	30					
	Absență																					12	30	

Setări fabrică pentru încălzire - nivel "engineer"

Limitare referință

5..29

Mod PID, autoinstruire

PID

Comandă pornire optimă

opti 1/4

Pornire per. pompă dezactivată



Încălzire activă



Accesare

Pentru a accesa nivelul de încălzire "engineer", mențineți apăsată tastele "mai cald" și "mai rece" și rotiți simultan rola de selectare în sens opus afișajului și apoi spre afișaj.

Calibrarea senzorului

Dacă temperatura afișată nu corespunde temperaturii efective din cameră, senzorul de temperatură trebuie recalibrat (pe încălzire - nivel "engineer").

CAL

Temperatura afișată poate fi adusă la nivelul temperaturii efective din cameră prin incrementele de 0,2 °C (max. ±2 °C).

Limitarea referinței
 °C 5..29 | 16..29

Limitarea referinței la minim 16 °C previne un transfer nedorit al căldurii spre apartamentele vecine în clădiri cu mai multe zone de încălzire. Setarea se face pe nivelul "engineer".

Comandă pornire optimă

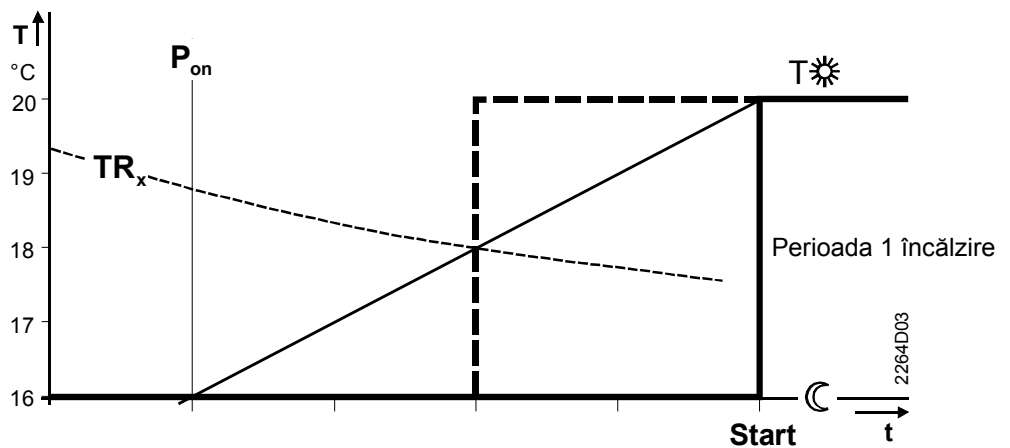
h/°C opti ¼....

Optimizarea decalează în avans momentul de începere a primei perioade de încălzire, astfel ca referința setată să fie atinsă la momentul dorit.

Setarea depinde de tipul sistemului comandat, adică de transmisia căldurii (tipul sistemului de conducte și de calorifere), de dinamica clădirii (masa și izolația clădirii), precum și de puterea termică (capacitatea cazanului, temperatura agentului).

Comanda pornirii optime este dezactivată la h/°C opti

Exemplu cu o temperatură actuală a camerei de 18 °C și o referință de 20 °C:



1h/°C	- 4 h	- 3 h	- 2 h	- 1 h	(sistem comandat lent)
1/2h/°C	- 2 h	- 1½ h	- 1 h	- ½ h	(sistem comandat mediu)
1/4h/°C	- 1 h	- ¾ h	- ½ h	- ¼ h	(sistem comandat rapid)
Comandă pornire optimă dezactivată					(fără influență)

T Temperatură (°C) TR_x Valoare actuală a temperaturii camerei
 t Decalare în avans punct de pornire (h) P_{on} Punct de începere comandă pornire optimă

Comanda

REV23 este un regulator cu 2 poziții, cu sistem PID. Temperatura camerei este comandată prin comutarea ciclică a unui dispozitiv de acționare.

Regulatorul generează semnalele de poziționare în funcție de diferența dintre referința setată și valoarea actuală măsurată de un senzor de temperatură integrat.

Viteza de răspuns față de această diferență depinde de algoritmul de reglaj selectat:


Modul cu autoinstruire

PID

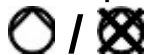
Regulatorul este livrat cu un mod de lucru activ cu autoinstruire, care permite adaptarea automată la sistemul comandat (tipul constructiv al clădirii, tipul caloriferelor, mărimea camerelor, etc.). După o anumită perioadă de învățare, regulatorul își optimizează parametrii și apoi lucrează cu acești noi parametri optimizați.

Excepții



În cazuri excepționale, în care modul de autoinstruire ar putea să nu fie cel ideal, este posibil să se selecteze modul PID 12, PID 6 sau 2-Pt:

PID 12	Mod PID 12	Ciclu de comutare de 12 minute pentru sisteme normale sau lente (structuri masive de clădiri, spații mari, calorifere din fontă, arzătoare cu combustibil lichid).
PID 6	Mod PID 6	Ciclu de comutare de 6 minute pentru sisteme rapide (structuri ușoare de clădiri, spații mici, calorifere cu plăci sau convectori, arzătoare cu gaz).
	Mod 2-Pt	Comandă simplă cu 2 poziții, cu histerezis de 0,5 °C (±0,25 °C) la comutare, pentru sisteme dificile cu variații mari ale temperaturii în exterior.

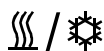
Pornire periodică pompă



Protejează pompa împotriva blocării după perioade lungi de oprire. Pornirea periodică a pompei se face la fiecare 24 de ore, timp de un minut la miezul nopții. Această funcție poate fi setată în meniul de încălzire - nivel "engineer".

Pornire periodică pompă activată:  / pornire periodică pompă dezactivată: 

Mod de lucru încălzire / răcire



Regulatorul poate fi folosit pentru aplicații de răcire.

Funcția poate fi selectată în meniul de încălzire - nivel "engineer".

Regulatorul este livrat presetat pentru aplicații de încălzire (a se vedea setările din fabrică).

Funcții de resetare

Date definite de utilizator:

Apăsăți butonul din spatele deschiderii știftului pentru cel puțin o secundă: prin aceasta, setările specifice utilizatorului sunt readuse la valorile lor originale (setările de încălzire de pe nivelul "engineer" nu sunt modificate). Ceasul pornește la 12:00. Pe perioada resetării, toate secțiunile afișajului se aprind, permițând verificarea lor.


Toate datele definite de utilizator plus setările de încălzire pe nivel "engineer":

Apăsăți butonul din spatele deschiderii știftului împreună cu tastele "mai cald" și "mai rece" pentru cel puțin o secundă.

După această resetare, toate **setările fin fabrică** vor fi reîncărcate (consultați și secțiunea "Setări din fabrică").

Construcția mecanică

Schimbarea bateriilor

Cu cca. 3 luni înainte ca bateriile să fie complet descărcate, pe ecran se afișează simbolul , dar toate funcțiile se mențin integral. În intervalul de schimbare a bateriilor, data curentă va fi păstrată maxim un minut.

Regulator

REV23 are o carcasă din plastic, cu un afișaj de mari dimensiuni și cu elemente de comandă ușor accesibile. Regulatorul se scoate de pe placa de bază prin glisare în sus. Astfel este posibil să se înlocuiască cele două baterii alcaline tip **AA** de 1,5 V din compartimentul din spate al regulatorului.

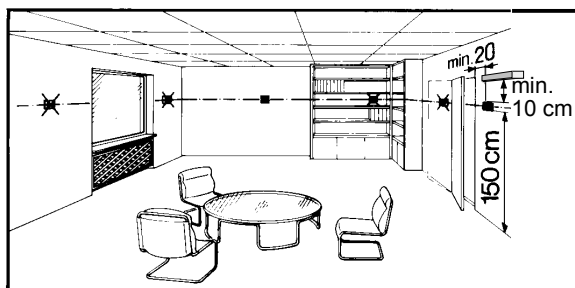
Placă de bază

Placa de bază poate fi montată în cele mai multe tipuri de doze îngropate disponibile în comerț sau poate fi montată pe perete pentru cablare. Pe placa de bază se găsesc numai bornele pentru legătura electrică între regulator și aparatele asociate. În regulator este amplasată întreaga parte electronică (inclusiv releul cu contacte de comutare separate galvanic).

Observații

Amplasare

- Regulatorul de temperatură cameră trebuie amplasat în încăperea principală
- Locul de amplasare trebuie astfel ales încât senzorul să poată măsura temperatura camerei cât mai precis posibil, fără influența radiației solare directe sau a altor surse de încălzire sau răcire
- Înălțimea de montaj este de cca. 1,5 m deasupra pardoselei
- Regulatorul poate fi montat în cele mai multe tipuri de doze îngropate disponibile în comerț, sau poate fi montat direct pe perete
- Deasupra aparatului trebuie să existe suficient spațiu pentru a putea scoate regulatorul de pe placa de bază și pentru a-l înlocui




Montarea și instalarea

- La instalarea regulatorului, montați mai întâi placa de bază și faceți legăturile la aceasta. Apoi regulatorul poate fi introdus pe placă prin glisare de sus în jos
- Pentru mai multe detalii, vă rugăm să consultați instrucțiunile de instalare livrate cu regulatorul
- Instalația electrică trebuie să respecte reglementările locale privind siguranța
- Contactul T1 / T2 pentru comanda la distanță trebuie conectat separat, folosind un cablu ecranat separat

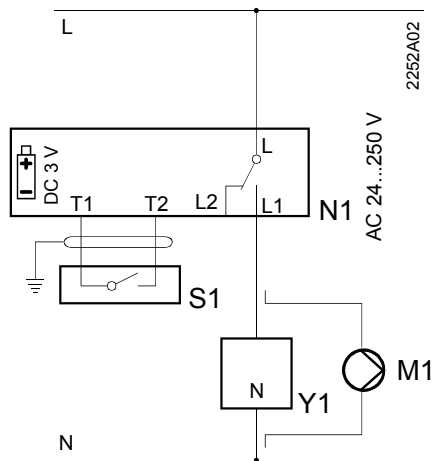
Punerea în funcțiune

- Clema pentru transport a bateriilor, care previne acționarea accidentală a regulatorului în timpul transportului și depozitării, trebuie scoasă
- Modul de comandă poate fi schimbat în meniul de încălzire, pe nivelul "engineer"
- În cazul în care camera de referință este prevăzută cu ventile termostactice de calorifer, acestea trebuie deschise la maxim
- Dacă temperatura afișată pentru cameră nu corespunde cu temperatura efectivă a camerei, senzorul de temperatură trebuie recalibrat (a se vedea "Calibrarea senzorului")

Caracteristici tehnice

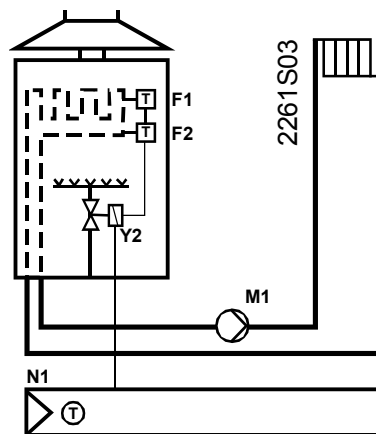
Caracteristici generale	Tensiunea de lucru	3 V cc	
	Baterii (alcaline AA)	2 x 1,5 V	
	Durata de viață a bateriilor	cca. 2 ani	
	Păstrare memorie fără baterie	max. 1 min	
	Capacitatea de comutare a releului		
	Tensiune	24...250 V ca	
	Curent	6 (2,5) A	
	Clasă de siguranță	II conform EN 60 730-1	
	Element sesizor	NTC 10 k Ω \pm 1 % la 25 °C	
	Domeniu de măsură	0...50 °C	
	Constantă de timp	max. 10 min	
	Domenii de setare referințe		
	Temperatură normală	5...29 °C	
	Temperatură economică	5...29 °C	
	Temperatură de protecție la îngheț	5...29 °C (setare din fabrică 5 °C)	
Rezoluția setărilor și valorilor afișate	Referințe	0,2 °C	
	Ore de comutare	10 min	
	Măsurare valori actuale	0,1 °C	
	Afișare valori actuale	0,2 °C	
	Afișare oră	1 min	
	Norme și standarde	Conformitate CE	
		Compatibilitate electromagnetică	89/336/EEC
Directiva de joasă tensiune		73/23/EEC	
	C-Tick	 N474	
Standarde produs	Aparate electrice automate pentru uz casnic și similar	EN 60 730-1	
	Compatibilitate electromagnetică		
	Imunitate	EN 50082-1	
Emisii	EN 50081-1		
Condiții de mediu	Funcționare		
	Condiții climatice	clasa 3K3 conform IEC 60 721-3	
	Temp. ambientă permanentă	5...40 °C	
	Umiditate	< 85 % r.h.	
	Depozitare și transport		
	Condiții climatice	clasa 2K3 conform IEC 60 721-3	
Temperatură ambientă	-25...+70 °C		
Umiditate	< 93 % r.h.		
	Mecanism	clasa 2M2 conform IEC 60 721-3	
Greutate	Inclusiv ambalajul	0,33 kg	
Culoare	Carcasă	alb RAL9003	
	Placă de bază	gri RAL7038	
Dimensiuni	Carcasă	140 x 104,5 x 30 mm	

Schemă de conectare

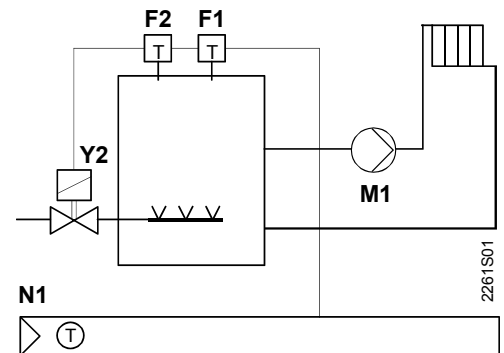


L	Conductor activ 24...250 V ca	N1	Regulator de temperatură cameră REV23
L1	Contact N.D., 24...250 V ca / 6 (2,5) A	S1	Aparat comandă distanță (separat galvanic)
L2	Contact N.Î., 24...250 V ca / 6 (2,5) A	T1	Semnal "comandă la distanță"
M1	Pompă de circulație	T2	Semnal "comandă la distanță"
N	Conductor de nul	Y1	Dispozitiv de acționare

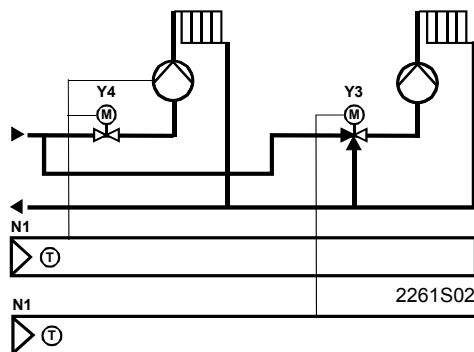
Exemple de aplicații



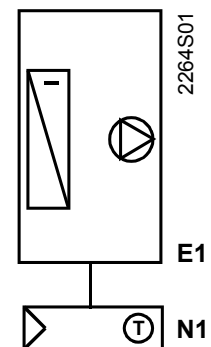
Încălzitor instantaneu de apă



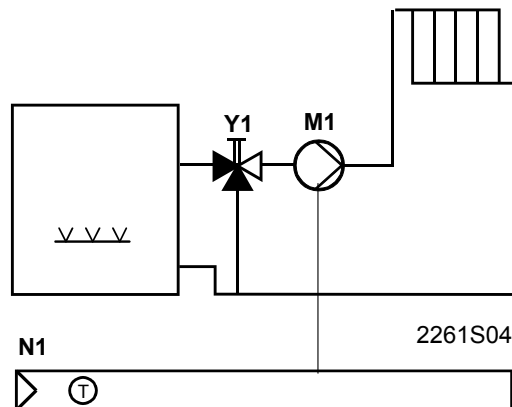
Arzător atmosferic cu gaz



Ventil de zonă



Echiptament de răcire



- E1 Echipament de răcire
- F1 Termostat limitator
- F2 Termostat limitator de siguranță
- M1 Pompă de circulație
- N1 Regulator temperatură cameră REV23
- Y1 Ventil cu 3 căi, cu reglaj manual
- Y2 Electrovalvă
- Y3 Ventil cu 3 căi, cu servomotor
- Y4 Ventil cu 2 căi, cu servomotor

Pompă de circulație cu precomandă prin ventil manual de amestec

Dimensiuni

