



Regulátor prostorové teploty

RCC30

pro 4-trubkové jednotky fan-coil

Řídící výstup pro pohon ventilu : on / off (Otevřeno/zavřeno)**Výstup pro ovládání 3-otáčkového ventilátoru****Regulace dle teploty prostoru, nebo dle teploty vratného vzduchu****Provozní režimy : normální, úsporný a režim protimrazové ochrany nebo OFF (Vypnuto)****Signálový vstup pro externí přepínač provozních režimů****Nastavitelné regulační parametry****Provozní napětí AC 230 V**

Použití

Typické použití:

- Regulace prostorové teploty v jednotlivých místnostech, které jsou vytápěny nebo chlazeny 4-trubkovými jednotkami fan-coil.
- pro 2-polohové řízení regulačních ventilů
- pro ovládání 3-otáčkového ventilátoru.

Funkce

Regulátor získává hodnotu prostorové teploty přes vestavěné čidlo teploty nebo přes přídavné čidlo teploty vratného vzduchu (QAH11) a zajišťuje regulaci teploty na žádanou hodnotu 2-polohovým řízením pohonu regulačního ventilu.

Spínací diference (hystereze) je nastavitelná. Lze nastavit 1 nebo 4 K pro režim topení a 0.5 nebo 2 K pro režim chlazení.

Provoz ventilátoru

Ventilátor je přepnut na zvolené otáčky přes řídicí výstup Q1, Q2 nebo Q3.

Pokud je aktivována funkce "Teplotně závislé řízení ventilátoru" (lze nastavit spínačem DIP č.1), ventilátor je zapnut/vypnut v závislosti na regulační odchylce, tzn. společně s řídicím signálem pro ovládání ventilu.

Ventilátor je vypnut při

- Nulové regulační odchylce, za předpokladu, že funkce "Teplotně závislé řízení ventilátoru" je aktivována, nebo
- ručním přepnutím do režimu pohotovost (standby) \cup , za předpokladu že podmínky v místnosti nevyžadují aktivaci funkce mrazové ochrany, nebo
- aktivaci externího přepínače provozních režimů, za předpokladu že podmínky v místnosti nevyžadují aktivaci úsporné funkce, nebo funkce mrazové ochrany, nebo
- při odpojení napájecího napětí regulátoru.

Sekvence Topení

ON

Ventil pro topení obdrží signál **OPEN (Otevřít)** přes řídicí výstup Y11 když :

1. hodnota prostorové teploty dosáhne poloviny spínací difference pod žádanou hodnotou, a
2. jestliže ventil topení byl déle než 1 minutu plně uzavřen.

OFF

Ventil pro topení obdrží signál **CLOSE (Zavřít)** přes řídicí výstup Y11 když :

1. hodnota prostorové teploty dosáhne poloviny spínací difference nad žádanou hodnotou, a
2. jestliže ventil topení byl déle než 1 minutu plně otevřen.

Sekvence chlazení

ON

Ventil pro chlazení obdrží signál **OPEN (Otevřít)** přes řídicí výstup Y21 když :

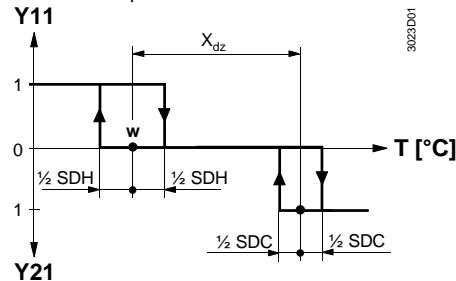
1. hodnota prostorové teploty dosáhne poloviny spínací difference plus pásmo necitlivosti nad žádanou hodnotou ($x \geq w + x_{dz} + \frac{1}{2} SDC$) a
2. jestliže ventil chlazení byl déle než 1 minutu plně uzavřen.

OFF

Ventil pro chlazení obdrží signál **CLOSE (Zavřít)** přes řídicí výstup Y21 když :

3. hodnota prostorové teploty dosáhne poloviny spínací difference pod žádanou hodnotou plus pásmo necitlivosti ($x \geq w + x_{dz} - \frac{1}{2} SDC$) a
4. jestliže ventil chlazení byl déle než 1 minutu plně otevřen.

Sekvence Topení/Chlazení



T	Prostorová teplota
SDH	Spínací difference "Topení"
SDC	Spínací difference "Chlazení"
X_{dz}	Pásmo necitlivosti
w	Žádaná hodnota prostorové teploty
Y11	Řídicí signál "ventil Topení"
Y21	Řídicí signál "ventil Chlazení"

Teplota vratného vzduchu

Typ RCC30 reguluje podle měřené prostorové teploty nebo podle teploty vratného vzduchu na fan-coilu.

Spořič energie

Rozsah nastavení žádané hodnoty prostorové teploty může být omezen po přírůstcích 1 K pomocí nastavovacích prvků pro min. nebo max. omezení.

Provozní režimy

Normální režim	<p>Regulátor má tyto provozní režimy :</p> <p>Sekvence topení nebo chlazení s automatickým přepínáním a s ručně nastavenými otáčkami ventilátoru III, II nebo I. V normálním režimu regulátor reguluje na nastavenou žádanou hodnotu pro topení, pro chlazení na nastavenou žádanou hodnotu plus pásmo necitlivosti.</p>
Režim mrazové ochrany	<p>Funkce mrazové ochrany je aktivována pouze pokud je přepínač DIP č.4 nastaven na OFF. Funkci mrazové ochrany lze aktivovat :</p> <ul style="list-style-type: none">• ručním přepnutím do stavu pohotovost ☺.• aktivací externího přepínače režimů, za předpokladu že přepínač DIP č.2 je nastaven na OFF <p>Jestliže prostorová teplota dosáhne hodnoty nižší než 8 °C, regulátor se automaticky přepne do režimu mrazové ochrany. V tomto případě se otevře ventil topení a ventilátor běží na nastavené otáčky. Pokud je přepínač režimů v poloze Pohotovost ☺, ventilátor poběží na otáčky I. Prostorová teplota je regulována na konstantní žádanou hodnotu 8 °C, bez ohledu na žádanou hodnotu nastavenou na nastavovacím knoflíku.</p> <p>Jestliže je funkce mrazové ochrany zablokována (přepínač DIP č.4 v poloze ON), funkce pohotovost (standby) je rovněž zablokována. To znamená, že pokud je přepínačem režimů nastavena pohotovost, regulátor je v režimu vypnuto (OFF).</p>
Úsporný režim	<p>V úsporném režimu je žádaná hodnota pro Topení 16 °C a pro Chlazení 28 °C, bez ohledu na žádanou hodnotu nastavenou na nastavovacím knoflíku. Tento provozní režim je aktivován pokud vstup D1 pro přepínání provozních režimů je aktivní a přepínač DIP č.2 je nastaven na ON.</p>
Externí přepínač provozních režimů	<p>Externí přepínač provozních režimů lze připojit na vstup D1-GND. Pokud se na vstupu sepne kontakt (např. okenní kontakt), dojde k přepnutí z normálního režimu do úsporného režimu (pokud DIP č.2 je nastaven na ON), nebo z normálního režimu do režimu pohotovost (pokud DIP č.2 je nastaven na OFF). Jestliže prostorová teplota klesne pod 8 °C a jestliže DIP č.3 je nastaven na OFF, je aktivována funkce mrazové ochrany.</p> <p>Typ kontaktu (spínací nebo rozpínací) lze nastavit.</p>

Objednávání

Při objednávání uveďte počet kusů, název a typové označení.

Čidlo teploty QAH11 (pro měření teploty vratného vzduchu), regulační ventily a pohony se objednávají jako samostatné položky.

Kombinace přístrojů

Typ	Typové označení	Katalogový list
Čidlo teploty	QAH11	1840
Zónové ventily přímé	MVE...	4828
Zónové ventily 3-cestné	MXE...	4828
Termické pohony pro ventily	STE21.1	4874
Termické pohony pro ventily	STE22	4873

Regulátor se skládá ze dvou částí :

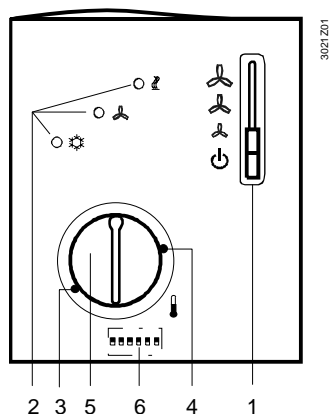
- Plastové pouzdro s elektronickou částí, ovládacími prvky a vestavěným čidlem teploty
- Montážní deska

Pouzdro se zaklapává na montážní desku.


Na desce jsou šroubovací připojovací svorky.

Přepínače DIP jsou na zadní části pouzdra.

Nastavovací a ovládací prvky



Legenda

1. Přepínač režimů (standby , ruční nastavování otáček ventilátoru)
2. LED diody pro indikaci sekvence topení, chlazení a provozu ventilátoru
3. Nastavovací prvek pro omezení rozsahu nastavení min. žádané hodnoty (po přírůstcích 1 K)
4. Nastavovací prvek pro omezení rozsahu nastavení max. žádané hodnoty (po přírůstcích 1 K)
5. Otočný knoflík pro nastavení žádané hodnoty prostorové teploty

Nastavení spínačů DIP

DIP č.	Parametr	Poloha ON	Poloha OFF
1	Řízení chodu ventilátoru	Řízení chodu ventilátoru je teplotně závislé ve všech provozních režimech	Řízení chodu ventilátoru v normálním režimu je teplotně nezávislé ¹⁾
2	Přepínání provozních režimů přes externí kontakt	Přepínání mezi normálním a úsporným režimem	Přepínání mezi normálním režimem a režimem pohotovost (standby) ¹⁾
3	Typ kontaktu pro externí přepínání provozních režimů	Přepnutí aktivováno při sepnutém kontaktu (spínací kontakt) ¹⁾	Přepnutí aktivováno při rozepnutém kontaktu (rozpínací kontakt)
4	Režim Pohotovost (Standby)	Funkce mrazové ochrany vypnuta	Funkce mrazové ochrany zapnuta ¹⁾
5	Spínací diference	1 K pro režim topení ¹⁾ 0.5 K pro režim chlazení ¹⁾	4 K pro režim topení 2 K pro režim chlazení
6	Pásmo necitlivosti v normálním režimu	2 K ¹⁾	5 K

1) Tovární nastavení

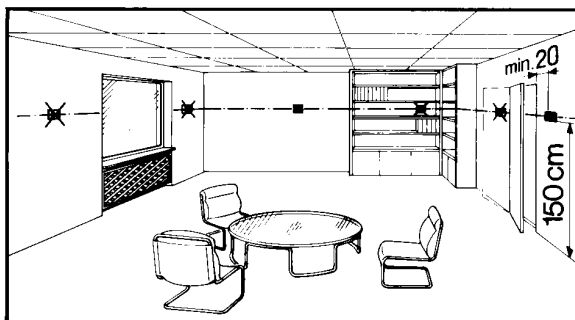
Příslušenství

Popis	Typové označení
Adaptér 120 x 120 mm pro montážní krabice 4" x 4"	ARG70
Adaptér 96 x 120 mm pro montážní krabice 2" x 4"	ARG70.1

Projektování

Montáž, připojení a uvedení do provozu

Montážní místo: na stěnu nebo do jednotky fan-coil. Nemontujte do výklenků, mezi police, za závěsy, nad nebo do blízkosti zdrojů tepla, nevystavujte regulátor přímému slunečnímu záření. Montážní výška 1.5 m nad podlahou.






Zkontrolujte a proveďte nastavení přepínačů DIP č.1 až č.6. Jestliže chcete omezit rozsah nastavení žádané hodnoty, nastavte omezovací prvky pro min. nebo max. omezení (spořič energie). Po připojení napájecího napětí povede regulátor reset, během kterého bliká LED dioda pro ventilátor. Tato fáze trvá asi 3 s. Poté je regulátor připraven k normálnímu provozu.



- Používejte pouze kabely vhodné pro nízké napětí (230 V).
- Na vstupu B1–M je síťový potenciál. Pokud prodlužujete kabely čidel, používejte kabely pro nízké napětí 230V.

Regulátor je dodáván s Návodem pro montáž.

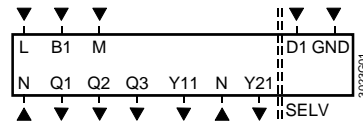
Technické údaje

Napájení	Napájecí napětí	AC 230 V + 10/-15 %	
	Kmitočet	50/60 Hz	
	Příkon	max. 6 VA	
	Řídící výstupy Q1, Q2, Q3	AC 230 V	
	Zatížitelnost	max. 600 VA	
	Řídící výstup Y11, Y21 (spínací kontakty)	AC 230 V	
	Zatížitelnost	max. 300 VA	
	Signálový vstup B1 pro čidlo teploty vratného vzduchu	QAH11, Třída ochrany II NTC 3kΩ při 25°C	
	Signálový vstup D1 a GND		
	Snímaní stavu kontaktu	SELV DC 6-15 V / 3-6 mA	
Izolace proti sítí	4 kV		
Provozní údaje	Max. dovolená délka měděného vodiče 1.5 mm ² pro připojení na svorky B1 a D1	80 m	
	Rozsah nastavení žádané hodnoty	8...30 °C	
	Max. odchylka reg. veličiny při 25 °C	max. ±0.7 K	
	Spínací diference pro režim topení SDH (nastavitelná)	1 K nebo 4 K	
	Spínací diference pro režim chlazení SDC (nastavitelná)	0.5 K nebo 2 K	
	Pásmo necitlivosti v normálním režimu	2 K nebo 5 K	
	Žádaná hodnota pro «Úsporný režim  », topení	16 °C	
	Žádaná hodnota pro «Úsporný režim  », chlazení	28 °C	
	Žádaná hodnota pro režim «Pohotovost  »	8 °C	
	Podmínky okolního prostředí	Provoz	podle IEC 721-3-3
Klimatické podmínky		třída 3K5	
Teplota		0...+50 °C	
Vlhkost		<95 % r.v.	
Doprava		podle IEC 721-3-2	
Klimatické podmínky		třída 2K3	
Teplota		-25...+70 °C	
Vlhkost		<95 % r.v.	
Mechanické podmínky		třída 2M2	
Skladování		podle IEC 721-3-1	
Klimatické podmínky		třída 1K3	
Teplota		-25...+70 °C	
Vlhkost		<95 % r.v.	
Normy a standardy		CE shoda posouzena podle	
		Směrnice EMC	89/336/EEC
	Směrnice pro nízké napětí	73/23/EEC a 93/68/EEC	
	Standard výrobku		
	Automatická elektrická regulace	EN 60 730 – 1 a EN 60 730 – 2 - 9	
	Elektromagnetická kompatibilita		
	Vyzařování	EN 50 081-1	
	Odolnost	EN 50 082-1	
	Třída ochrany	II podle EN 60 730	
	Úroveň znečištění	normální	
Stupeň krytí pouzdra	IP30 podle EN 60 529		

Obecné

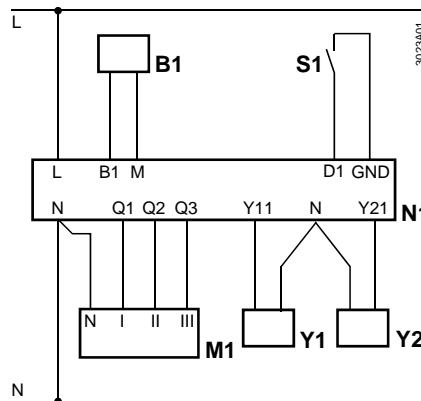
Připojovací svorky	Pro vodiče 2 x 0.4-1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²
Hmotnost	0.23 kg
Barva pouzdra	Bílá, NCS S 0502-G (RAL9003)

Připojovací svorky



- L, N Napájecí napětí AC 230 V
- B1 Vstup "Čidlo teploty vratného vzduchu"
- M Měřicí nula pro čidlo teploty
- D1, GND Vstup pro bezpotenciálový kontakt pro přepínání provozních režimů (typ kontaktu lze nastavit)
- Q1 Řídicí výstup "Ventilátor ot. I" AC 230 V
- Q2 Řídicí výstup "Ventilátor ot. II" AC 230 V
- Q3 Řídicí výstup "Ventilátor ot. III" AC 230 V
- Y11 Řídicí výstup "Ventil topení" AC 230 V
- Y21 Řídicí výstup "Ventil chlazení" AC 230 V

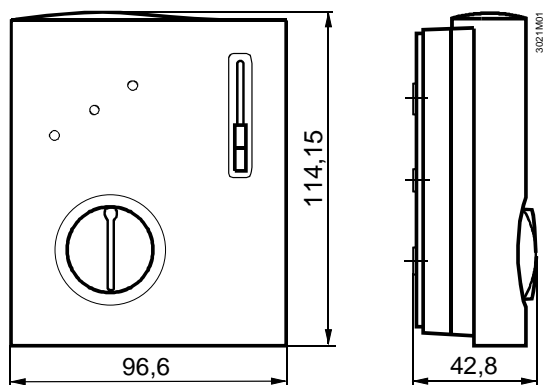
Schema zapojení



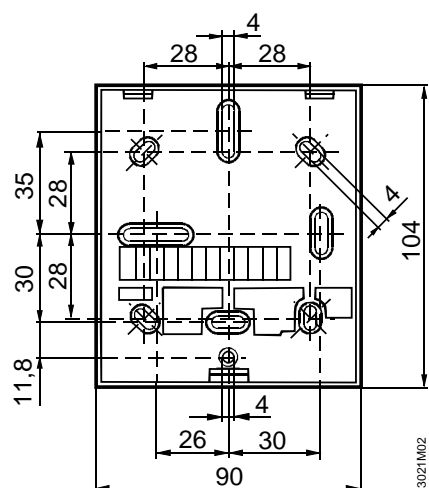
- B1 Čidlo teploty vratného vzduchu (QAH11)
- M1 3-otáčkový ventilátor
- N1 RCC30 Regulátor prostorové teploty
- S1 Externí spínač pro přepínání provozních režimů
- Y1 Zónový ventil MVE... / MXE... pro topení
- Y2 Zónový ventil MVE... / MXE... pro chlazení

Rozměry

pouzdro



deska



Všechny rozměry v mm.