



Priestorový termostat

RAB21-DC

Pre 2-rúrkové fan-coilové jednotky s ECM ventilátormi

Priestorový termostat pre vykurovanie alebo chladenie

Funkcia automatického prepínania vykurovania / chladenia (s externým teplotným snímačom na výmenníku)

2-bodová regulácia

Ručné 3-stupňové prepínanie rýchlosti ventilátora

Napájacie napätie SELV 24 V DC

Výstupný signál pre pohon ZAP/VYP 24 V DC

Výstupný signál pre ventilátor 0 – 10 V DC

Použitie

Termostat RAB21-DC sa používa na reguláciu priestorovej teploty v systémoch vykurovania alebo chladenia.

Typické použitie:

Komerčné budovy

Obytné budovy

Ľahké priemyselné prevádzky

Termostat sa používa v spojení s nasledujúcimi prístrojmi:

Termoelektrické pohony ventilov 24 V DC

Ventilátory s radiacim signálom 0 – 10 V DC

Termostat RAB21-DC je určený na riadenie 2-rúrkových fan-coilových jednotiek s EC motormi ventilátorov a termickými pohonmi ventilov s radiacim signálom ON/OFF. Na základe polohy prepajky A a prepajky B, nastavenia prepínača otáčok a stavu kontaktu termostatu poskytuje na výstupných svorkách regulačné napätie 0 až 10 V pre elektronické riadenie otáčok ventilátora a súčasne napätie 24 V DC pre riadenie termoelektrického pohonu ventilu otvárajúceho prívod vody do výmenníka.

Pripojením teplotného snímača QAH11.1 na príslušné svorky je možné snímať teplotu vykurovacej alebo chladiacej vody v systéme a zablokovat' otáčanie ventilátora pri nedostatočnej teplote vody pre vykurovanie alebo chladenie. V polohe prepajok pre automatický režim navyše teplota vody automaticky prepína termostat do vykurovacieho alebo chladiaceho režimu.

Ochrana proti zamrznutiu

Pokiaľ je k termostatu pripojený teplotný snímač sledujúci teplotu výmenníka, je aktívna funkcia ochrany proti zamrznutiu výmenníka. Ak snímač zaregistruje teplotu nižšiu ako 4 °C, otvorí sa bez ohľadu na aktuálny druh prevádzky regulačný ventil, aby sa zabránilo zamrznutiu výmenníka. Ventil sa opäť uzavrie pri dosiahnutí teploty 6 °C.

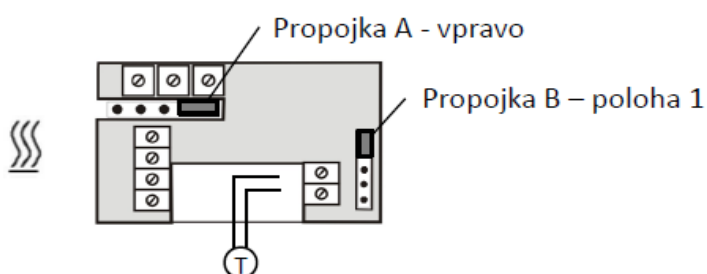
Nastavenie režimu termostatu

Nastavenie režimu termostatu sa vykonáva zmenou polohy prepajky A v ľavej hornej časti dosky plošného spoja termostatu a prepajky B v pravej časti.

Zmenu polohy prepajok a pripojenie teplotného snímača je možné vykonávať iba pri vypnutom napájaní termostatu!

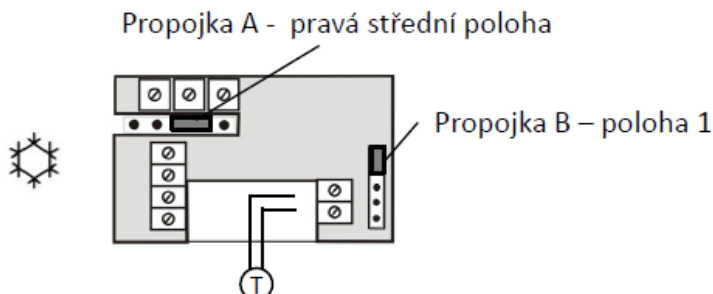
Vykurovanie

Režim vykurovania je nastavený umiestnením prepajky A do pravej polohy a ponechaním prepajky B v hornej polohe (poloha 1). Pri zopnutí kontaktu termostatu sa objaví ovládacie napätie 24 V pre pohon ventilu a súčasne radiace napätie pre ventilátory. Napätie nabieha od 2 V pozvoľna na hodnotu napätia zodpovedajúcu nastavenému stupňu prepínača otáčok. V prípade použitia teplotného snímača sa radiace napätie pre ventilátory objaví až v okamihu, keď voda vo výmenníku fan-coilovej jednotky dosiahne požadovanú teplotu. Pokiaľ teplota vody počas vykurovania klesne pod nastavenú medzu, radiace napätie pre ventilátory klesne na nulu a obnoví sa až po zvýšení teploty vody na požadovanú hodnotu. Termoelektrický pohon zostáva naďalej otvorený a umožňuje prúdenie vody výmenníkom. Uzatvára sa pri rozopnutí termostatu (po dosiahnutí požadovanej teploty).



Chladenie

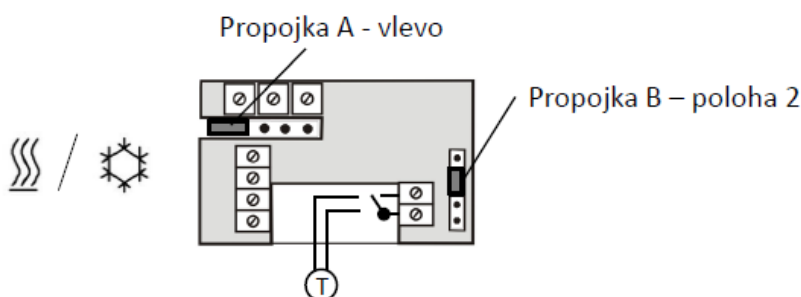
Režim chladenia sa nastaví umiestnením prepajky A do pravej strednej polohy a ponechaním prepajky B v hornej polohe (poloha 1). Rovnako ako v režime vykurovania sa podľa stavu kontaktu termostatu spína napätie pre riadenie pohonu ventilu a ventilátora. Pri použití teplotného snímača a v prípade vyššej teploty chladiacej vody než je požadovaná teplota, je riadiace napätie pre ventilátor nulové dovtedy, kým je teplota vody nižšia než požadovaná. Termoelektrický pohon zostáva naďalej otvorený a umožňuje prúdenie vody výmenníkom. Uzatvára sa pri rozopnutí termostatu (po dosiahnutí požadovanej teploty).



Vykurovanie / chladenie

Premiestnením prepajky A do úplne ľavej polohy a posunutím prepajky B o jednu polohu dole (poloha 2) je nastavený automatický režim, ktorý umožňuje použiť termostat na vykurovanie aj chladenie. K prepínaniu môže dôjsť buď diaľkovým ovládaním alebo teplotou vykurovacej/chladiacej vody.

Pokiaľ je na svorky pre teplotný snímač pripojený vzdialený bezpotenciálový spínač, nastaví sa termostat zopnutím kontaktu do režimu vykurovania a rozopnutím do režimu chladenia.



Pokiaľ je k termostatu pripojený teplotný snímač QAH11.1, ktorý sníma teplotu vody vo výmenníku, prepne sa termostat po otvorení ventilu a vyhodnotení teploty vody do režimu, ktorý zodpovedá teplote vody. V prípade, že teplota nedosahuje požadovanej hodnoty pre vykurovanie alebo chladenie, zostáva nastavený pôvodný režim.

Pri nečinnosti kontaktu termostatu dlhšej než 2 hod sa objaví na dobu 3 min na výstupe pre pohon ventilu ovládacie napätie, aby sa v prechodnom stave medzi vykurovaním a chladením mohol termostat nastaviť do zodpovedajúceho režimu. Potom je odčítaná teplota vody vo výmenníku a v prípade zistenia dostatočnej teploty pre zmenu režimu je termostat nastavený do zodpovedajúceho režimu.

Ďalšie parametre termostatu

Oneskorenie štartu ventilátora po zopnutí termostatu: 2 s (otvorenie pohonu, rozbeh ventilátora)

Oneskorenie pri rozopnutí termostatu a pri prepínaní rýchlostí: 4 s

Napätie pri rozbehu: 2 V

Pri zapojení teplotného snímača QAH11.1:

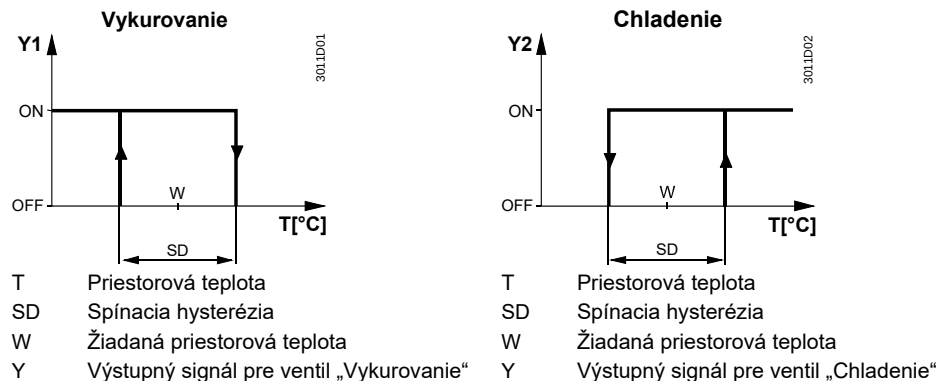
Teplota vody potrebná pre rozbeh ventilátorov - vykurovanie: min. 40°C

Teplota vody, pri ktorej vypínajú ventilátory - vykurovanie: < 35°C

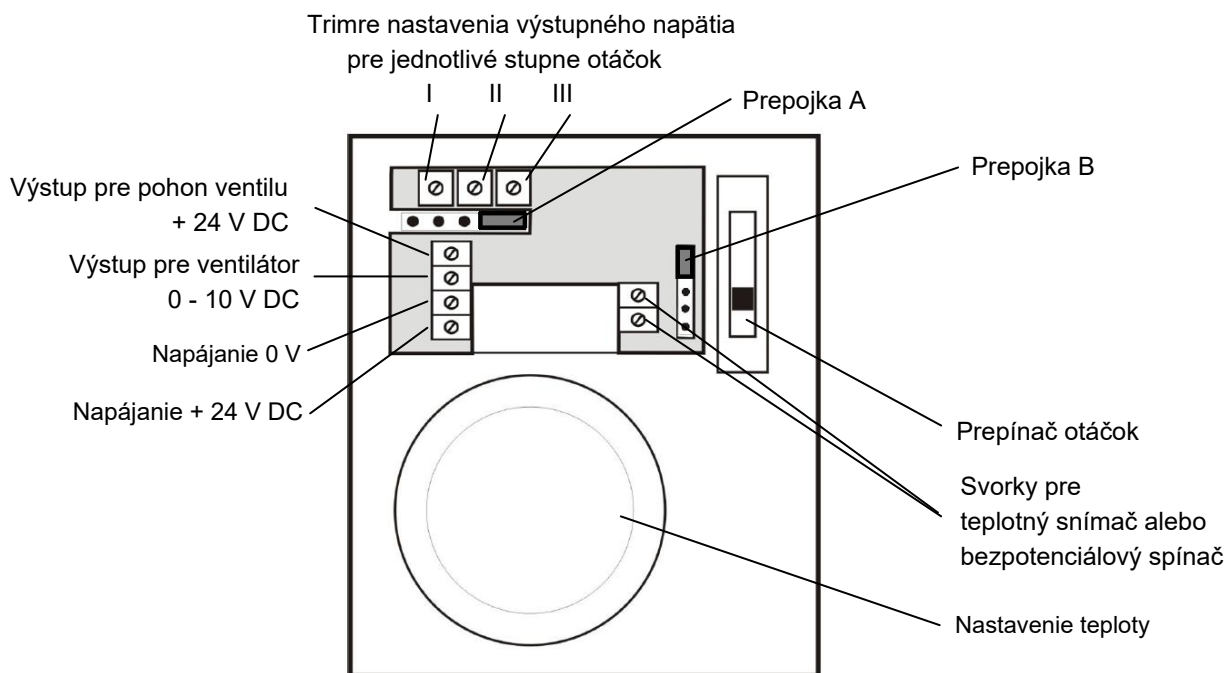
Teplota vody potrebná pre rozbeh ventilátorov - chladenie: max. 18°C

Teplota vody, pri ktorej vypínajú ventilátory - chladenie: > 22°C

Funkčné diagramy



Ovládacie a nastavovacie prvky



Požadovaná teplota sa nastavuje ovládacím kolieskom na prednej strane termostatu. Rozsah nastaviteľných teplôt možno mechanicky obmedziť záložkami prístupnými pod krytom.

Otáčky ventilátora sa volia posuvným prepínačom.

Napätie pre jednotlivé stupne otáčok sa nastavuje trimrami v hornej časti plošného spoja.

Druh prevádzky sa volí zmenou polohy prepajky A a prepajky B.

Nastavenie riadiaceho napätia pre ventilátor

Riadiace napätie pre ventilátor je určené jednak polohou prepínača termostatu (3 stupne), jednak nastavením trimrov prislúchajúcich ku každému stupňu samostatne.

1. stupeň: napätie nastaviteľné v rozsahu 2 až 6 V,
2. stupeň: v medziach 6 až 8 V,
3. stupeň: v medziach 8 až 10V.

Zmena nastavenia napätia v jednom stupni neovplyvňuje nastavenie v inom stupni.

Pri zmene polohy prepínača otáčok z jednej polohy do inej a pri bežiacom ventilátore dochádza k prestávke 4 s, kým sa riadiace napätie začne zvyšovať alebo znižovať na novú nastavenú hodnotu. Strmosť zmeny napätia je rovnaká ako pri rozbehu, a to približne 15 s na zmenu z napätia z 2 V na 10 V

Prehľad typov

Priestorový termostat pre 2-rúrkovú fan-coilovú jednotku
s ventilátorom riadeným signálom 0 – 10 V DC a ON/OFF ventilom

RAB21-DC

Kombinácia prístrojov

Popis		Typové označenie	Katalógový list
Termoelektrický pohon 24 V DC (pre termostatické ventily)		STA73...	4884
Termoelektrický pohon 24 V DC (pre malé zónové ventily VVP47..., VXP47...)		STP73...	4884
Káblový teplotný snímač NTC 3 kOhm (na meranie teploty výmenníka, prepínanie vykurovanie / chladenie)		QAH11.1	1840

Príslušenstvo

Popis		Typové označenie
Spona na montáž teplotného snímača QAH11.1 ako príkladný snímač na rúrku (50 ks/balenie)		ARG86.3

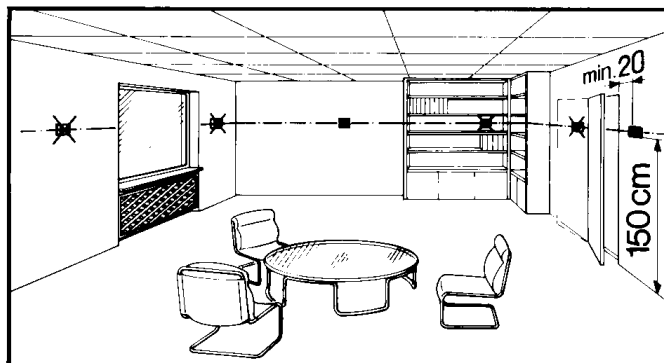
Technické vyhotovenie

Hlavné znaky priestorového termostatu RAB21-DC
Plynom plnená kovová membrána termostatu
2-bodová regulácia termoelektrického pohonu ventilu 24 V DC
Riadenie otáčok ventilátora signálom 0 – 10 V DC

Poznámky

Montáž, pripojenie a uvedenie do prevádzky

Miesto inštalácie termostatu by malo byť zvolené tak, aby sa priestorová teplota snímala čo najpresnejšie, bez ovplyvnenia priamym slnečným žiarením alebo ďalšími zdrojmi tepla alebo chladu. Regulátor umiestnite približne 1,5 m nad podlahou.



Prístroj sa môže montovať na bežne dostupné elektroinštalačné krabice alebo priamo na stenu.

Prístroj môže otvárať a vykonávať servis iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou

Pred otvorením prístroja vypnite prívod napájacieho napätia.

Pri montáži najprv pripevnite základovú dosku, potom zacvaknite puzdro termostatu a vykonajte elektrické pripojenie. Potom nasadíte a zaistíte predný kryt (pozri tiež samostatný Návod na montáž).

Termostat musí byť montovaný na rovnú stenu.

Elektrická inštalácia musí byť vykonaná v súlade s príslušnými normami a predpismi.

Ak je referenčná miestnosť vybavená termostatickými ventilmi, musia byť nastavené na maximálnu teplotu, prípadne neosadené termostatickými hlaviciami.

Nastavenie režimu termostatu

Nastavenie režimu termostatu sa vykonáva zmenou polohy prepisky A v ľavej hornej časti dosky plošného spoja termostatu a prepisky B v pravej časti.

Zmenu polohy prepiskov a pripojenie teplotného snímača možno vykonávať iba pri vypnutom napájaní termostatu!

Údržba

Priestorový termostat nevyžaduje údržbu.

Mechanické vyhotovenie

Membrána je plnená plynom, šetrným k životnému prostrediu.
Kryt prístroja je vyrobený z plastu.

Objednávanie

Typové označenie (ASN)	Skladové číslo (SSN)	Popis
RAB21-DC	RAB21-DC	Priestorový termostat RAB21-DC

Technické parametre

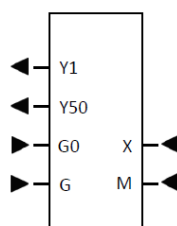
Napájanie	Napätie	SELV 24 V DC, +/- 10%
	Príkon (bez externej záťaže)	2 mA
Neobsahuje internú poistku!		
Za všetkých okolností je vyžadované externé predradené istenie napájacieho prívodu ističom max. C 10 A.		
Výstup pre pohon ventilu	Typ	ZAP/VYP
	Napätie	SELV 24 V DC
	Prúd	Max. 1 A
Výstup pre riadenie ventilátora	Typ	SELV 0 – 10 V DC
	Napätie pre rýchlosť I	2 V (nastaviteľný rozsah 2 – 6 V)
	Napätie pre rýchlosť II	7 V (nastaviteľný rozsah 6 – 8 V)
	Napätie pre rýchlosť III	10 V (nastaviteľný rozsah 8 – 10 V)
	Prúd	Max. 10 mA
Vstup pre snímač	Typ	QAH11.1 (NTC 3 kOhm)
	Teplotný rozsah	0 – 49 °C
	Dĺžka kábla	Max. 80 m
Prevádzkové parametre	Spínacia hysterézia SD	1 K
	Rozsah nastavenia žiadanej teploty	8...30 °C
Podmienky okolitého prostredia	Ovládanie	podľa IEC 721-3-3
	Klimatické podmienky	Trieda 3K5
	Teplota	0...+50 °C
	Vlhkosť	< 95 % r.v.
	Stupeň znečistenia	Normálne podľa EN 60730-1
	Doprava / skladovanie	podľa IEC 721-3-2
	Klimatické podmienky	Trieda 2K3 / 1K3
	Teplota	-20...+50 °C
	Vlhkosť	< 95 % r.v.
	Mechanické podmienky	Trieda 2M2
Normy	Elektromagnetická kompatibilita	EN 55014-2:15
	Odolnosť, vyžarovanie (Domové, obchodné a komerčné aplikácie)	EN 55014-1:06+A1:09+A2:11
	CE Shoda EMC smernica	2014/30/EC
	Životné prostredie	
	Vyhlásenie o vzťahu výrobku k životnému prostrediu	2011/65/EU (RoHS)
	Bezpečnostné normy	II podľa EN 60730-1
	Krytie	IP30 podľa EN 60529
	Hmotnosť	0,14 kg
	Farba	Biela NCS S 0502-G (RAL 9003)

Likvidácia

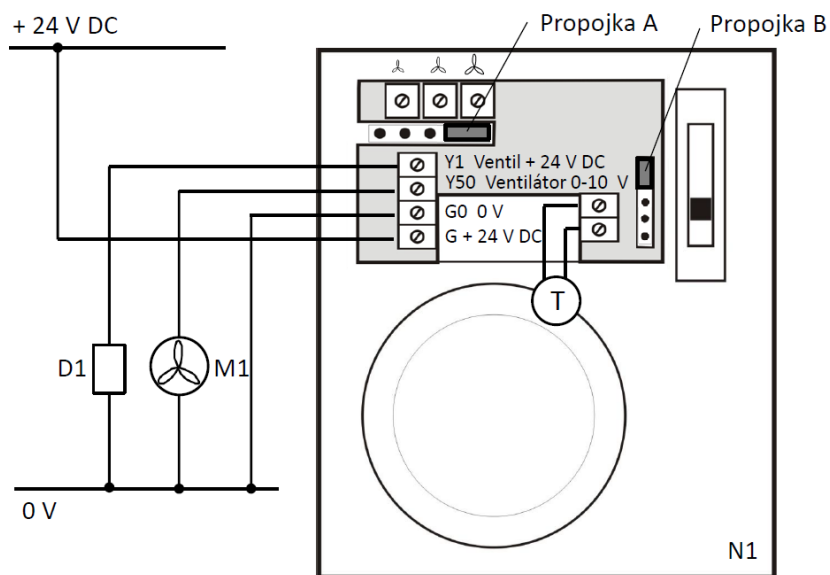


Prístroj musí byť likvidovaný oddelene od zmesového domového odpadu ako elektronický odpad v súlade s európskou smernicou 2012/19/EEC (WEEE). Pri likvidácii prístroja dodržujte všetky predpisy a nariadenia. Dodržujte všetky miestne platné zákony.

Pripojovacie svorky



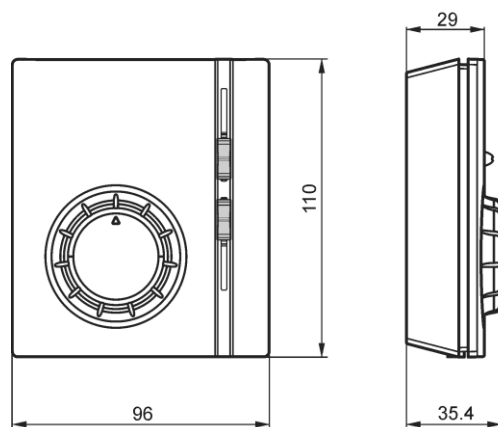
G	Napájacie napätie + 24 V DC SELV
G0	Napájacie napätie 0 V
Y1	Riadiaci výstup "Ventil" 24 V DC
Y50	Riadiaci výstup „Ventilátor“ DC 0...10 V
X	Multifunkčný vstup pre teplotný snímač (QAH11.1) alebo bezpotenciálový spínač (prepínanie Vyt / Chlad)
M	Meracia nula pre snímač a spínač



G, G0	Napájacie napätie 24 V DC, G = + 24 V DC; G0 = 0 V
Y1	Svorka pre pripojenie pohonu ventilu
Y50	Svorka pre pripojenie riadiaceho signálu 0 – 10 V DC ventilátora
X	Multifunkčný vstup pre teplotný snímač (QAH11.1) alebo bezpotenciálový spínač (prepínanie Vyk / Chlad)
M	Meracia nula pre snímač a spínač
D1	Zónový ventil alebo termoelektrický pohon ventilu pre vykurovanie alebo chladenie 24 V DC
M1	Ventilátor s EC motorom s riadiacim signálom 0 – 10 V DC
N1	Priestorový termostat RAB21-DC
T	Teplotný snímač do výmenníka QAH11.1

Rozmery

Priestorový termostat



Základová doska

