



RCU10



RCU10.1

**Priestorové regulátory teploty
pre systémy vykurovania a chladenia**

RCU10...

Voľba dvojpolohovej alebo spojitaj PI regulácie
Výstupy ON/OFF alebo PWM pre vykurovanie a chladenie
Prevádzkové režimy: normálna prevádzka, úsporný režim a pohotovostný režim
Prepínač prevádzkových režimov (RCU10.1)
Vstup na diaľkové prepínanie prevádzkových režimov
Prevádzkové napätie AC 230 V

Použitie

Regulácia priestorovej teploty v jednotlivých miestnostiach vetracích alebo klimatizačných zariadení, ktoré sú vykurované alebo chladené radiátormi, chladiacimi stropmi atď.

Na ovládanie nasledujúcich zariadení:

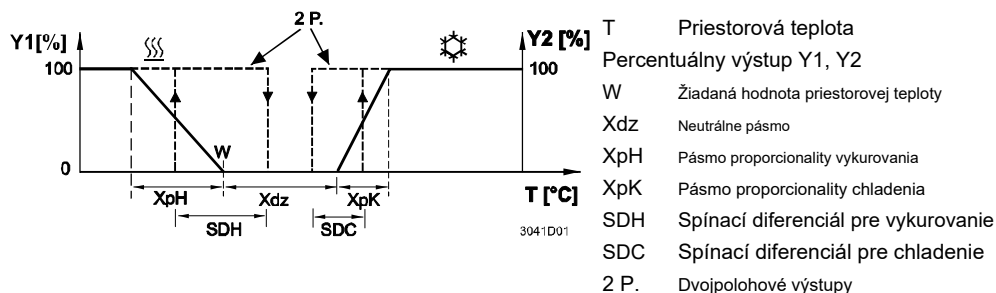
- Termické alebo elektrické pohony ventilov
- Pohony klapiek
- Elektrické ohrievače

Funkcie

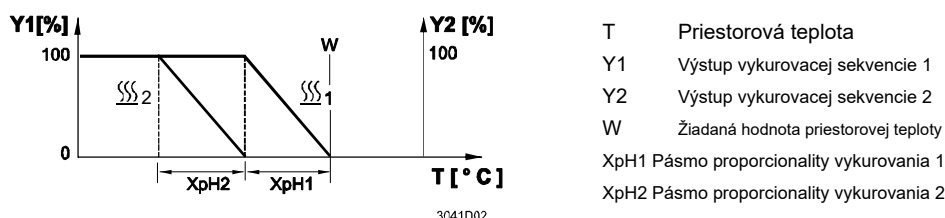
Regulátor sníma priestorovú teplotu pomocou integrovaného snímača a udržiava žiadanú hodnotu vydávaním regulačných povelov. Je možné zvoliť PI reguláciu s PWM akčnými zásahmi alebo dvojpohovú reguláciu so zapínacími/vypínacími povelmi.

Pásmo proporcionality alebo spínací diferenciál môže byť 1 alebo 4 K v režime vykurovania a 0,5 alebo 2 K v režime chladenia (voliteľné). Integrovaný čas nie je nastaviteľný a je 10 minút. Prevádzkovú postupnosť „Vykurovanie – chladenie alebo vykurovanie – vykurovanie“ je možné zvoliť pomocou DIP prepínača č. 7.

Funkčný diagram „Vykurovanie-chladenie“

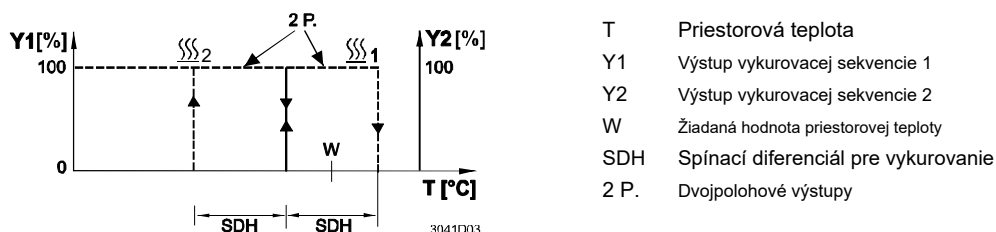


Funkčný diagram „Vykurovanie-vykurovanie“ s PWM výstupom



Keď sú zvolené dve vykurovacie sekvencie, oba výstupy nemôžu byť zapnuté súčasne. Oba výstupy sa zapínajú samostatne s oneskorením aspoň 10 sekúnd. V prípade zmeny žiadanej hodnoty sa oba ohrievače môžu vypnúť súčasne.

Funkčný diagram „Vykurovanie-vykurovanie“ s dvojpohovým výstupom



Pulzno-šírková modulácia

Ak je zvolený akčný signál „Pulzno-šírková modulácia“ (PWM) pomocou DIP prepínačov č. 5 a č. 6, výstup sa aktivuje a deaktivuje na určitý čas, úmerne vypočítanej akčnej veličine a podľa intervalu.

Interval PWM akčného signálu je možné zvoliť nasledovne:

Vykurovanie a chladenie (DIP prepínač 7 v polohe ON)

Interval Y1 je možné zvoliť DIP prepínačom 8 a je buď 240 s alebo 90 s.

Interval Y2 je 240 s a nemožno ho zmeniť.

Dvojstupňové vykurovanie (DIP prepínač 7 v polohe OFF)

Interval Y1 je 240 s a nemožno ho zmeniť.

Interval Y2 je možné zvoliť DIP prepínačom 8 a je buď 240 s alebo 90 s.

Poznámka

Výstup Y1 (vykurovanie): pri použití s tepelnými pohonmi by mal byť zvolený interval 240 sekúnd. Pri použití elektrických ohrievačov by mal byť 90 sekúnd.

Upozornenie

Pri použití s elektrickými ventilovými pohonmi musia byť DIP prepínače č. 5 a č. 6 nastavené do polohy ON pre dvojpolohovú reguláciu.

PWM akčné signály sa nikdy nesmú používať na ovládanie elektrických pohonov!

Úsporný režim

Požadovanú hodnotu priestorovej teploty je možné obmedziť v krokoch po 1 K pomocou funkcie minimálneho a maximálneho obmedzenia. Tým sa dá zabrániť

svojpľným zmenám požadovanej hodnoty.

Prevádzkové režimy

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové režimy:

Normálna prevádzka

Normálna prevádzka sa aktivuje, keď je volič prevádzkového režimu nastavený na "N" (RCU 10.1) a externý prepínač prevádzkového režimu nie je aktivovaný. V normálnej prevádzke regulátor udržiava nastavenú požadovanú hodnotu.

Protimrazový režim

Protimrazový režim je možné aktivovať buď

manuálnym prepnutím do pohotovostného režimu (RCU10.1)

aktiváciou externého prepínača prevádzkového režimu, za predpokladu, že DIP prepínač

č. 1 je nastavený do polohy OFF

Ak priestorová teplota klesne pod 8 °C, regulátor sa automaticky prepne do protimrazového režimu. V tom prípade sa vykurovací ventil otvorí a priestorová teplota sa udržiava na požadovanej hodnote 8 °C. Požadovaná hodnota nastavená používateľom bude ignorovaná.

Úsporný režim

Úsporný režim je možné aktivovať buď

manuálnym prepnutím do úsporného režimu „C“ (RCU10.1).

aktiváciou externého prepínača prevádzkového režimu, za predpokladu, že DIP prepínač

č. 1 je nastavený do polohy ON

V úspornom režime je požadovaná hodnota vykurovania 16 °C a požadovaná hodnota chladenia 28 °C, nezávisle od polohy gombíka požadovanej hodnoty.

Prevádzkový režim prepínač

K stavovému vstupu D1–GND je možné pripojiť prepínač. Keď sa prepínač aktivuje (napríklad otvoreným oknom), prevádzkový režim sa zmení z

normálnej prevádzky alebo pohotovostného režimu na úsporný režim (za predpokladu, že DIP prepínač č. 1 je nastavený na ON), alebo z normálnej prevádzky alebo úsporného režimu na pohotovostný režim (za predpokladu, že

DIP prepínač č. 1 je nastavený do polohy OFF).

Spôsob činnosti prepínača (N.C. alebo N.O.) je možné zvoliť.

Prehľad typov

Typové označenie	Vlastnosti
RCU10	Bez voliča prevádzkového režimu
RCU10.1*)	S voličom prevádzkového režimu

*) Typ už nie je možné objednať

Objednávanie

Pri objednávaní uveďte názov a typové označenie, napr. priestorový regulátor teploty RCU10.

Pohony ventilov a vzduchových klapiek je potrebné objednať ako samostatné položky.

Kombinácie zariadení

Typ jednotky	Typové označenie	Dátový list*)
Motorický on/off akčný člen	SFA21...	4863
Termický akčný člen (pre radiátorový ventil)	STA21...	4893
Termický akčný člen (pre malý ventil 2,5 mm)	STP21...	4878
Akčné členy vzduchových klapiek	GCA32...1	4613

*) Dokumenty je možné stiahnuť z <http://siemens.com/bt/download>.

Mechanické vyhotovenie

Jednotka pozostáva z dvoch častí:

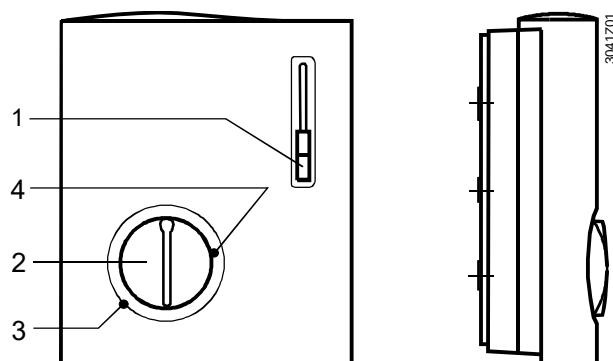
Plastová skriňa, v ktorej sú umiestnené elektronika, ovládacie prvky a zabudovaný snímač priestorovej teploty
Montážna základňa

Skriňa zapadne do montážnej základne a zacvakne.

Základňa nesie skrutkové svorky. DIP prepínače sú umiestnené na zadnej strane

jednotky.

Nastavovacie a ovládacie prvky



Legenda

- 1 Volič prevádzkového režimu (RCU10.1)
(normálna prevádzka, úsporný režim a pohotovostný režim)
- 2 Koliesko požadovanej hodnoty priestorovej teploty
- 3 Nastavovací prvok pre minimálne obmedzenie požadovanej hodnoty
(v krokoch po 1 K)
- 4 Nastavovací prvok pre maximálne obmedzenie požadovanej hodnoty
(v krokoch po 1 K)

Sada DIP prepínačov

DIP prepínač č.	Význam	Poloha ON	Poloha OFF
1	Prepínanie prevádzkového režimu pomocou externého spínača	Prepnutie z normálnej prevádzky alebo pohotovostného režimu do úsporného režimu	Prepnutie z normálnej prevádzky alebo úsporného režimu do pohotovostného1)
2	Spínacia funkcia spínača pre externé prepínanie prevádzkového režimu	Prepnutie aktivované pri rozopnutom kontakte spínača (N.O.)1)	Prepnutie aktivované pri rozopnutom kontakte (N.C.)
3	Rozdielové spínanie alebo P-pásmo	1 K v režime vykurovania 0,5 K v režime chladenia	4 K v režime vykurovania1) 2 K v režime chladenia1)
4	Mŕtve pásmo v normálnej prevádzke	2 K1)	5 K
5	Signálový výstup Y1 (vykurovanie)	ON / OFF1)	PWM
6	Signálový výstup Y2 (vykurovanie alebo chladenie)	ON / OFF1)	PWM

7	Prevádzkové pôsobenie výstupu Y2	Chladienie ¹⁾	Vykurovanie
8	Interval PWM signálu pre výstupy vykurovanie a chladienie (DIP prepínač 7 nastavený do polohy ON) Y1 (vykurovanie) Y2 (chladienie) Interval PWM signálu pre výstupy vykurovanie 2-stupňové (DIP prepínač nastavený do polohy OFF) Y1 (vykurovanie) Y2 (vykurovanie)	240 s1) 240 s (nie je možné zvoliť) 240 s (nie je možné zvoliť) 240 s1)	90 s 90 s

1) Výrobné nastavenie

Príslušenstvo

Popis	Typové označenie
Adaptérová doska 120 x 120 mm pre 4" x 4" inštalačné krabice	ARG70
Adaptérová doska 96 x 120 mm pre 2" x 4" inštalačné krabice	ARG70.1
Adaptérová doska pre povrchovú montáž 112x130 mm	ARG70.2

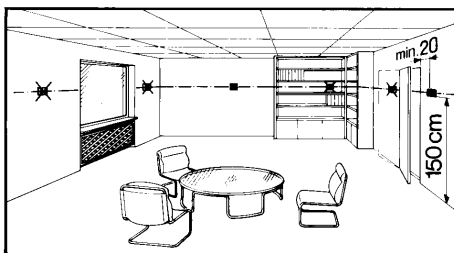
Poznámky

Skontrolujte nastavenia DIP prepínačov č. 1 až č. 8 a v prípade potreby ich zmeňte. Ak je potrebné obmedzenie žiadanej hodnoty, použite funkciu minimálneho a maximálneho obmedzenia (úspora energie).

Po pripojení napájania vykoná regulátor reset, ktorý trvá približne 3 sekundy. Potom bude pripravený na prevádzku.

Regulátor sa dodáva s montážnym návodom.

Miesto montáže: na stenu miestnosti, ktorá sa má klimatizovať. Nie v nikách ani v knižniciach, nie za závesmi, nad alebo v blízkosti zdrojov tepla a nie vystavené priamemu slnečnému žiareniu. Montážna výška je približne 1,5 m nad podlahou. Prípojný vodič je možné priviesť k regulátoru zo zapustenej inštalačnej krabice.



Upozornenie AC 230 V

Montáž, inštalácia a uvedenie do prevádzky



Regulátor môže otvárať len autorizovaný personál.

Pri montáži jednotky najskôr upevnite základnú dosku. Potom vykonajte elektrické zapojenie a nasadte a zaistite kryt.

Regulátor musí byť namontovaný na rovnej stene a v súlade s miestnymi predpismi. Ak sú v referenčnej miestnosti termostatické radiátorové ventily, musia byť nastavené do plne otvorenej polohy.

Použitie káble musia spĺňať požiadavky na izoláciu vzhľadom na potenciál siete.

**Upozornenie!****Žiadna interná ochrana vedenia pre napájacie vedenia k externým spotrebičom (Y1, Y2)**

Riziko požiaru a zranenia v dôsledku skratu!

Prispôbte priemery vedenia podľa miestnych predpisov menovitej hodnote nainštalovaného nadprúdového ochranného zariadenia.

Údržba

Priestorový regulátor je bezúdržbový.

Likvidácia

Zariadenie sa považuje za elektronické zariadenie na likvidáciu v súlade s európskou smernicou a nesmie sa likvidovať ako domový odpad.

Na likvidáciu zariadení používajte iba určené zberné miesta.

Dodržiavajte všetky miestne a aktuálne platné zákony a predpisy.

Technické údaje**Napájanie**

Prevádzkové napätie AC 230 V +10 %, -15 %

Frekvencia 50/60 Hz

Príkon

RCU10 max. 16 VA

RCU10.1 max. 6 VA

**Bez internej poistky**

Externá predbežná ochrana s max. istením C 10 A v napájacom vedení je vyžadovaná za všetkých okolností

Funkčné údaje

Rozsah nastavenia žiadanej hodnoty 8...30 °C

Max. regulačná odchýlka pri 25 °C max. 0,7 K

Spínacia diferencia vykurovanie SDH alebo P-pásmo 1 K alebo 4 K (voliteľné)

Spínacia diferencia chladenie SDC alebo P-pásmo 0,5 K alebo 2 K (voliteľné)

Mŕtve pásmo Xdz v normálnej prevádzke (voliteľné) 2 K alebo 5 K

Žiadaná hodnota «Úsporný režim», vykurovanie 16 °C

Žiadaná hodnota «Úsporný režim», chladenie 28 °C

Žiadaná hodnota «Pohotovostný režim» 8 °C

Integračný čas Tn 10 min

Regulačné výstupy Y1, Y2 PWM alebo ON / OFF

Napätie AC 230 V +10 % - 15 %

Prúd 0,02...1 A

Cyklický čas PWM (voliteľné pre Y1) 240 s alebo 90 s

Stavový vstup D1 a GND

Snímanie kontaktu SELV DC 6-15 V / 3-6 mA

Izolácia voči sieti 4 kV

Prípustná dĺžka kábla s medeným káblom 1,5 mm²

pre stavový vstup D1 80 m

Klimatické podmienky**Prevádzka**

Klimatické podmienky podľa IEC 60721-3-3

trieda 3K5

Teplota 0...50 °C

Vlhkosť 95 % r.v.

Preprava

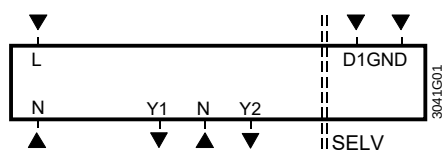
podľa IEC 60721-3-2

Klimatické podmienky trieda 2K3

Teplota 25...+70 °C

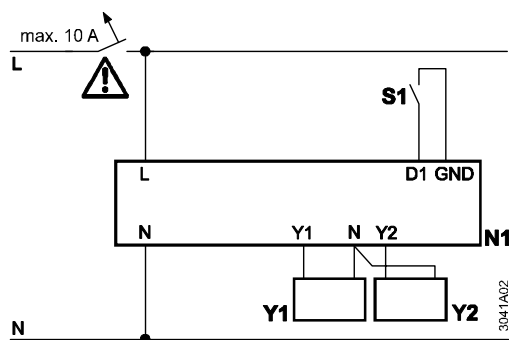
Normy a štandardy	Vlhkosť	<95 % r.h.
	Mechanické podmienky	class 2M2
	EU Conformity (CE)	CE1T3040xx*)
	RCM Conformity	CE1T3040en_C1*)
	Stupeň krytia telesa	IP30 EN 60 529
Environmentálna kompatibilita	Trieda bezpečnosti	II podľa EN 60 730-1
	Trieda znečistenia	normálna
	Environmentálne vyhlásenie o produkte CE1E3040*) obsahuje údaje o ekologicky kompatibilnom dizajne produktu a hodnotenia (súlad s RoHS, zloženie materiálov, obal, environmentálny prínos, likvidácia).	
Smernice o ekodizajne a označovaní	Na základe nariadenia EÚ 813/2013 (smernica o ekodizajne) a 811/2013 (smernica o označovaní) týkajúcich sa ohrievačov a kombinovaných ohrievačov platia tieto triedy:	
	- Použitie s On/Off reguláciou ohrievača	Trieda I hodnota 1%
	- PWM (TPI) priestorový termostat, na použitie s výstupmi ohrievača On/Off	Trieda IV hodnota 2%
Všeobecné	Pripojovacie svorky pre	Používajte plné vodiče alebo pripravené lankové vodiče. 2 x 1,5 mm ² alebo 1 x 2,5 mm ²
	Hmotnosť	
	RCU10	0,23 kg
	RCU10.1	0,25 kg
	Farba prednej strany telesa	biela, NCSS0502-G (RAL 9003)
	*) Dokumenty je možné stiahnuť na http://siemens.com/bt/download .	

Pripojovacie svorky



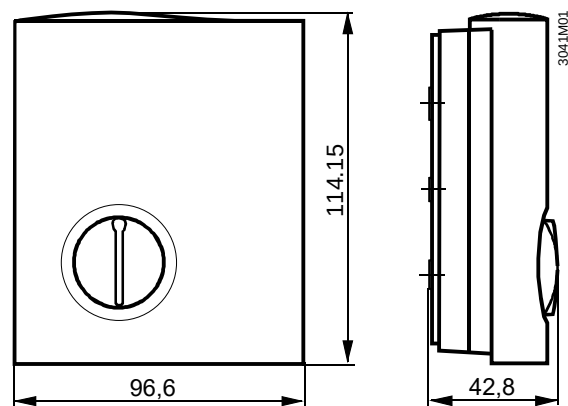
- L,N** Prevádzkové napätie AC 230 V
- D1,GND** Stavový vstup pre beznapätový prepínač prevádzkového režimu
- Y1** Riadiaci signál PWM / dvojpohotový AC 230 V
- Y2** Riadiaci signál PWM / dvojpohotový AC 230 V

Schéma zapojenia



- N1** Priestorový termostat
- S1** Externý prepínač prevádzkového režimu
- Y1** Akčný člen
- Y2** Akčný člen

Regulátor



Montážna doska

