

# Izbové termostaty RDG/RDF

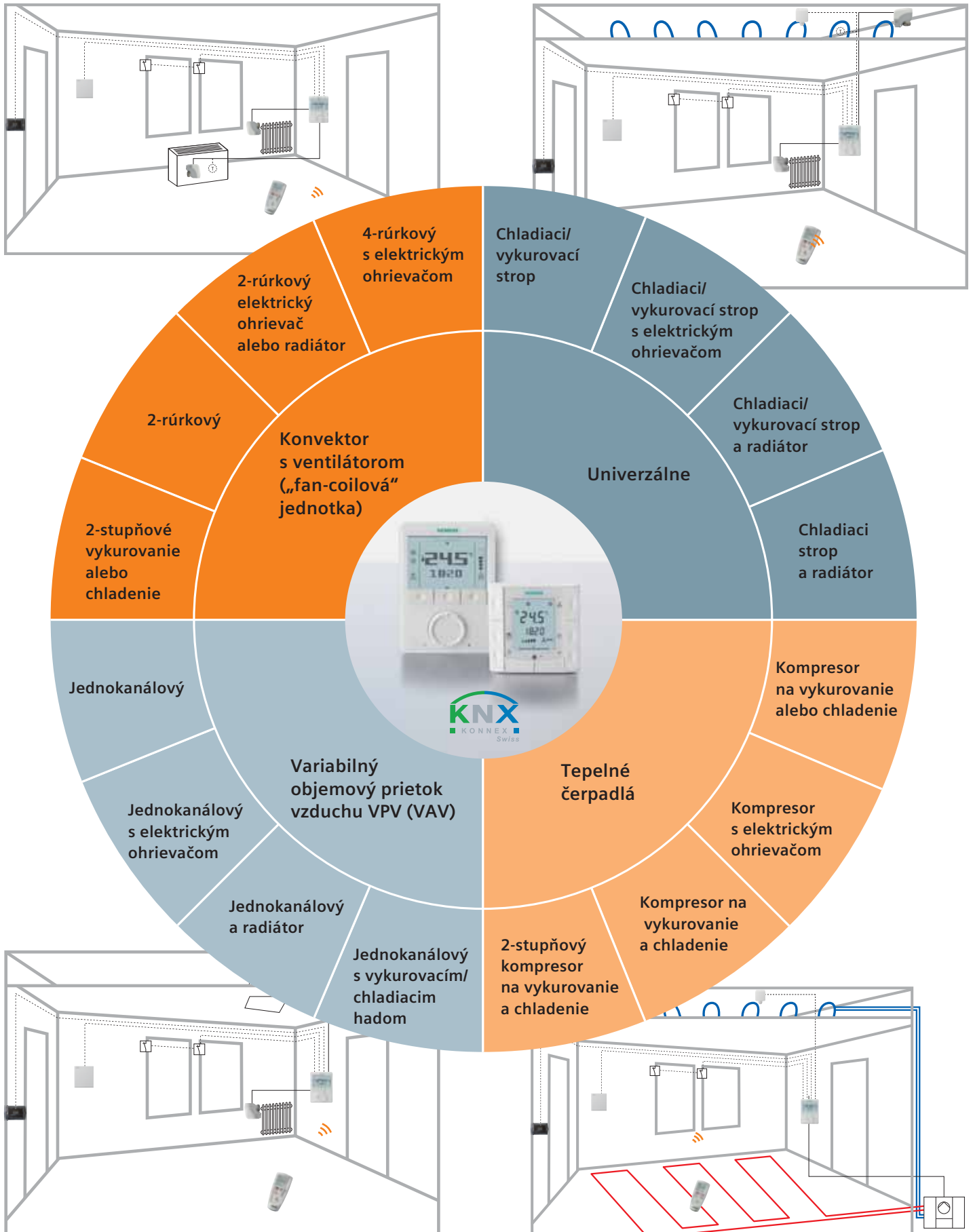
Aplikačná príručka



Answers for infrastructure.

**SIEMENS**

# Prehľad aplikácií



# Obsah

<b>Úvod</b> .....	4
Na začiatok.....	4
Popis typového radu RDG.....	4
Výrobky typového radu RDG.....	5
Popis typového radu RDF – polozapustená montáž.....	5
Výrobky typového radu RDF.....	5
Popis aplikácií.....	6
Rozšírené vlastnosti a funkcie .....	7
<b>Konvektor s ventilátorom – prehľad aplikácií</b> .....	8
<b>Konvektor s ventilátorom – prehľad výrobkov</b> .....	10
<b>Univerzálne – prehľad aplikácií</b> .....	12
<b>Univerzálne – prehľad výrobkov</b> .....	14
<b>Tepelné čerpadlá – prehľad aplikácií</b> .....	15
<b>Tepelné čerpadlá – prehľad výrobkov</b> .....	16
<b>Systém s variabilným prietokom (VAV) – prehľad aplikácií</b> .....	18
<b>Systém s variabilným prietokom (VAV) – prehľad výrobkov</b> .....	19
<b>Ako pripraviť a nastaviť vaše izbové termostaty</b> .....	20
Úvod.....	20
Parametre regulátora (regulácie).....	20
Inštalácia a nastavenie.....	20
Aplikačne špecifické parametre .....	21
Systémové termostaty s komunikačným rozhraním KNX.....	22
Návrhy na úsporu energie.....	22
Časté otázky.....	23
Odkazy na základnú dokumentáciu .....	23
Príklady použitia .....	24
<b>Prehľad – izbové termostaty pre konvektory     s ventilátorom („fan-coilové“ jednotky)</b> .....	28
<b>Prehľad – univerzálne izbové termostaty</b> .....	30

# Úvod

Nový typový rad termostatov RDG a RDF je veľmi flexibilný a pozostáva z mnohých výrobkov. Prístroje RDG a RDF ponúkajú veľa nových vlastností a pokrývajú širokú oblasť aplikácií.

Účel tohto dokumentu:

- poskytnúť prehľad o nových typových radoch termostatov RDG a RDF,
- pomôcť pri výbere vhodného výrobku,
- poskytnúť užitočné informácie pri inštalovaní a uvedení do prevádzky.

Časť „Prehľad aplikácií“ informuje pro každej hlavnej aplikácii, t. j. konvektore s ventilátorom, univerzálnom použití, tepelných čerpadlách a systémoch s variabilným objemovým prietokom (VAV) – o dostupných variantoch termostatov a aplikáciách, ktoré podporujú.

## ■ Na začiatok

Pred výberom termostatu vám odporúčame realizovať nasledovný predbežný výber:

- typ hlavnej aplikácie: konvektor s ventilátorom, univerzálna aplikácia, tepelné čerpadlo alebo systém s variabilným objemovým prietokom (VAV),
- aplikácia: napr. 2-rúrkový systém s elektrickým ohrievačom,
- typ ovládacieho výstupu 1: ZAP/VYP, ŠIM (šírkovo impulzne modulovaný, PWM), 3-polohový alebo 0...10 V js,
- typ ovládacieho výstupu 2: ZAP/VYP, ŠIM, 3-polohový alebo 0...10 V js,
- typ vstupov: napr. externý snímač teploty miestnosti, snímač na prepínanie režimu prevádzky, kontakt spínača od vstupnej karty atď.,
- typ termostatu: autonómny, autonómny so 7-dňovým programom časového spínania alebo systémový termostat (s komunikačným rozhraním),
- konštrukcia termostatu: nástenný alebo polozapustený,
- ďalšie dôležité požiadavky.

## ■ Popis typového radu RDG

Rad RDG predstavuje kompaktnú nástennú verziu a má elegantný a moderný dizajn.

Typový rad pozostáva z 2 vetiev flexibilných výrobkov – RDG100 line a RDG400 line:

- RDG100 line pre konvektory s ventilátorom (FCU: „fan-coilové“ jednotky), plus univerzálne použitie (napr. chladiace stropy alebo radiátory) a aplikácie s tepelnými čerpadlami,
- RDG400 line pre aplikácie s variabilným objemovým prietokom (VAV).

Termostaty sú k dispozícii ako autonómne, autonómne s programom 7-dňového časového spínania a ako systémové s komunikačným rozhraním KNX prispôbené na použitie so systémom Synco 700 prostredníctvom režimu LTE, na integráciu do systému Synco living alebo do automatického riadiaceho systému prevádzky technických zariadení budov ARS-TZB (BACS: Building Automation and Control System) prostredníctvom režimu S.



### ■ Výrobky typového radu RDG

- **RDG100** – univerzálny autonómny termostat s výstupmi typu ZAP/VYP a spojitý (ŠIM alebo 3-polohový)
- **RDG100T** – univerzálny autonómny termostat s programom 7-dňového časového spínania a s rovnakým súborom funkcií ako RDG100 plus infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie
- **RDG100KN** – univerzálny systémový termostat s rovnakým súborom funkcií ako RDG100 vrátane komunikačného rozhrania KNX
- **RDG110** – robustný autonómny termostat s reléovými výstupmi (SPDT: jednopólový prepínací kontakt) pre aplikácie s max. zaťažením ovládacích výstupov 5 A. Tento termostat je ideálnym riešením pre aplikácie s ovládaním typu ZAP/VYP s elektrickým ohrievačom, s tepelnými čerpadlami a tepelnými čerpadlami s reverzným ventilom (RV).
- **RDG140** – termostat so spojitým výstupom s napájacím napätím 24 V ~ (SELV: bezpečné malé napätie) s ovládacími výstupmi 0...10 V js
- **RDG160** – energeticky efektívny termostat so spojitým výstupom na ovládanie ventilátorových motorov s elektronickou komutáciou (ventilátor ECM), s napájacím napätím 24 V ~ (SELV: bezpečné malé napätie) s výstupmi 0...10 V js pre ventil a ventilátor
- **RDG400** – univerzálny autonómny termostat pre aplikácie s variabilným prietokom (VAV) so spojitými ZAP/VYP výstupmi
- **RDG400KN** – univerzálny systémový termostat s rovnakým súborom funkcií ako RDG400, vrátane komunikačného rozhrania KNX

Na optimalizáciu procesu regulácie možno na každom termostate prestaviť celý rad parametrov.



### ■ Popis typového radu RDF – polozapustená montáž

Rad RDF predstavuje kompaktné polozapustené riešenie na zabudovanie do inštalčných krábíc s rozstupom upevňovacích otvorov 60,3 mm (britská norma BS 4662).

Termostaty RDF a RDU predstavujú 2 rady univerzálnych a jednoúčelových výrobkov:

- rad RDF pre aplikácie s konvektorom s ventilátorom a tepelné čerpadlo,
- rad RDU pre aplikácie s variabilným objemovým prietokom (VAV).

Termostaty sú k dispozícii ako autonómne, autonómne s programom 7-dňového časového spínania a ako systémové s komunikačným rozhraním KNX, prispôbené na použitie so systémom Synco 700 prostredníctvom režimu LTE, so systémom Synco living alebo na integráciu do automatického riadiaceho systému prevádzky technických zariadení budov ARS-TZB (BACS: Building Automation and Control System) prostredníctvom režimu S.

### ■ Výrobky typového radu RDF

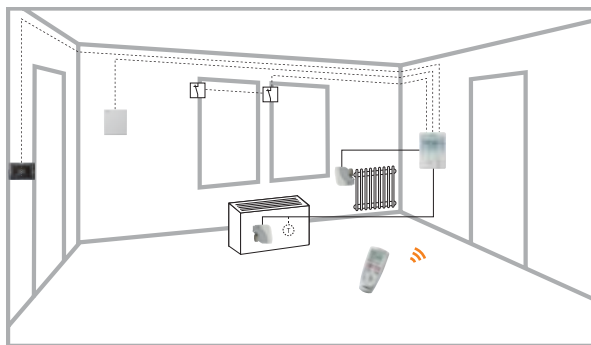
- **RDF300** – univerzálny autonómny termostat s výstupmi typu ZAP/VYP alebo spojitý 3-polohový
- **RDF300.02** – ponúka navyše displej s podsvietením
- **RDF400.01** – univerzálny autonómny termostat s programom 7-dňového časového spínania a s rovnakým súborom funkcií ako RDF300, plus infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie a displej s podsvietením
- **RDF301** – systémový termostat s rovnakým súborom funkcií ako RDF300, vrátane komunikačného rozhrania KNX a displej s podsvietením
- **RDF301.50** – systémový termostat s rovnakým súborom funkcií ako RDF301, plus skupiny spínačov na ovládanie osvetlenia a tienia prostredníctvom režimu S komunikačného rozhrania KNX
- **RDF340** – termostat so spojitým výstupom s napájacím napätím 24 V ~ (SELV: bezpečné malé napätie) s ovládacími výstupmi 0...10 V js
- **RDF310.2** – základný autonómny termostat pre 2-rúrkové aplikácie
- **RDF310.21** – ponúka navyše displej s podsvietením a infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie
- **RDF410.21** – základný autonómny termostat pre 2-rúrkové aplikácie s programom 7-dňového časového spínania, displej s podsvietením a infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie
- **RDU340** – univerzálny autonómny termostat pre aplikácie s variabilným objemovým prietokom (VAV) so spojitým výstupom 0...10 V js a dvojpolohovým výstupom ZAP/VYP
- **RDU341** – systémový termostat s rovnakým súborom funkcií ako RDU340 vrátane komunikačného rozhrania KNX

## ■ Popis aplikácií

Termostaty RDG/RDF pokrývajú nasledujúce aplikácie.

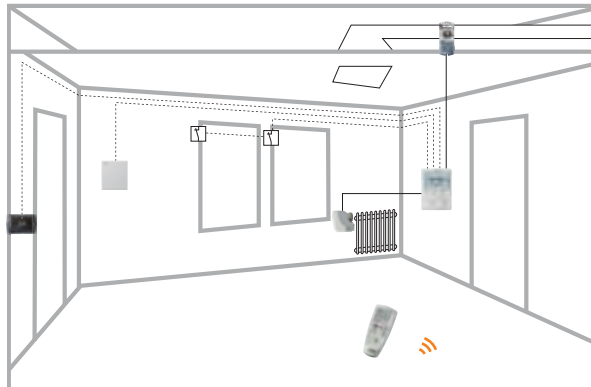
**Konvektory s ventilátorom** prostredníctvom spojitých alebo dvojpohových (ZAP/VYP) ovládacích výstupov:

- 2-rúrkový systém,
- 2-rúrkový systém s elektrickým ohrievačom,
- 2-rúrkový systém a radiátorové/podlahové vykurovanie,<sup>1</sup>
- 4-rúrkový systém,
- 4-rúrkový systém elektrickým ohrievačom,<sup>1</sup>
- 2-stupňový systém vykurovania alebo chladenia.<sup>1</sup>



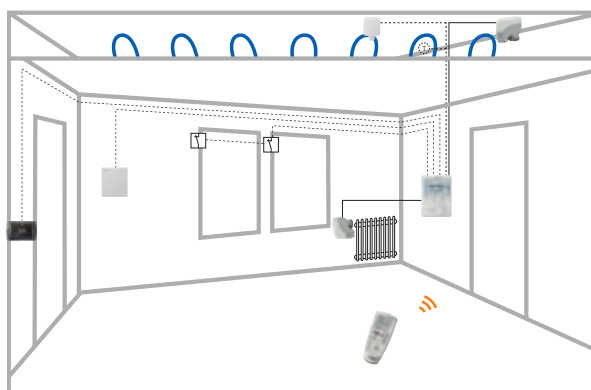
**Systémy s variabilným prítokom (VAV)** prostredníctvom spojitých alebo dvojpohových (ZAP/VYP) ovládacích výstupov:

- jednonábový systém,
- jednonábový systém s elektrickým ohrievačom,
- jednonábový systém a radiátorové/podlahové vykurovanie,<sup>1</sup>
- jednonábový systém s vykurovacím/chladiacim hadom.<sup>1</sup>



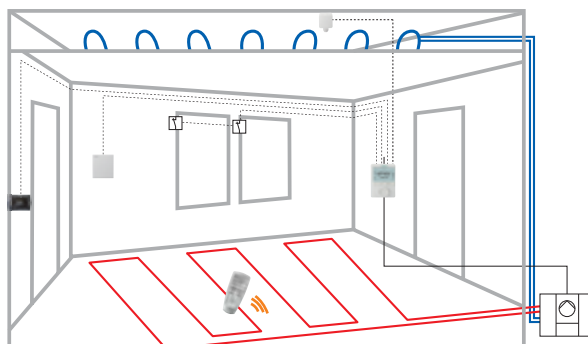
**Chladiace/vykurovacie stropy (alebo radiátory)** prostredníctvom spojitých alebo dvojpohových (ZAP/VYP) ovládacích výstupov:

- chladiaci/vykurovací strop,
- chladiaci/vykurovací strop s elektrickým ohrievačom,
- chladiaci/vykurovací strop a radiátorové/podlahové vykurovanie,<sup>1</sup>
- chladiaci/vykurovací strop, 2-stupňové vykurovanie alebo chladenie.<sup>1</sup>



**Tepelné čerpadlá** so zariadením typu DX (priame odparovanie):

- 1-stupňový kompresor na vykurovanie alebo chladenie,
- 1-stupňový kompresor na vykurovanie alebo chladenie s elektrickým ohrievačom,
- 1-stupňový kompresor na vykurovanie alebo chladenie a radiátorové/podlahové vykurovanie,
- 1-stupňový kompresor na vykurovanie a chladenie s reverzným ventilom,
- 2-stupňový kompresor na vykurovanie alebo chladenie.<sup>1</sup>



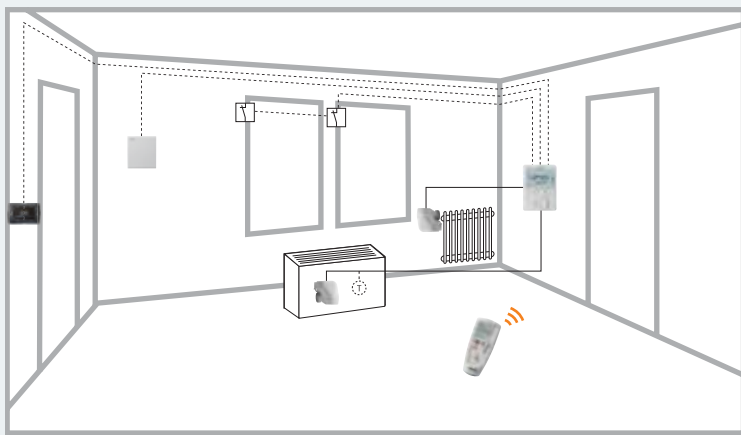
■ **Termostaty RDG/RDF s veľkou ponukou vlastností a funkcií<sup>2</sup>**

- Prevádzkový režim: Komfort, Úspora energie (útlmový) a Ochrana (mráz, prehriatie)
- Funkcie úspory energie: externý prepínač režimu prevádzky, program 7-dňového časového spínania, kontakt od vstupnej karty alebo polohy okna, obmedzenie min. a max. žiadanej hodnoty atď.
- Možnosť výberu početných aplikácií prostredníctvom prepínača DIP
- Prepínanie vykurovanie/chladenie: automaticky alebo ručne
- Výstupné ovládacie signály: ZAP/VYP (triak alebo relé), ŠIM, 3-polohový a 0...10 V js
- Ovládanie ventilátora: otáčky ventilátora automaticky alebo ručne; 1-otáčkový, 3-otáčkový alebo ventilátor ECM3
- Prevádzka ventilátora: deblokovaný ventilátor, iba vykurovanie, iba chladenie, blokový ventilátor
- Multifunkčné vstupy (možnosť výberu funkcie):
  - externý snímač teploty
  - snímač alebo spínač na prepínanie režimu vykurovania/chladenia
  - prepínač režimu prevádzky: kontakt od vstupnej karty, okna, časového spínača
  - deblokovanie elektrického ohrievača
  - snímač teploty rosného bodu
  - vstup hlásenia poruchy
  - program 7-dňového časového spínania
  - časový spínač funkcie predĺženia prítomnosti alebo neprítomnosti
  - funkcia blokovania obslužných prvkov (tlačidiel)
  - displej s podsvietením
  - infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie
  - upozornenie na potrebu čistenia filtra ventilátora
  - funkcia obmedzenia teploty podlahového vykurovania
  - rôzne parametre na prispôsobenie žiadanej hodnoty a nastavenie regulátora
  - komunikačné rozhranie KNX: Synco700 prostredníctvom režimu LTE, Synco living a automatický riadiaci systém prevádzky technických zariadení budov ARS-TZB (BACS) prostredníctvom režimu S
  - skupiny spínačov na ovládanie osvetlenia a tienenia prostredníctvom režimu S rozhrania, komunikačné rozhranie KNX

<sup>1</sup> Aplikácie pokryté iba termostatmi RDG.

<sup>2</sup> Dostupnosť vlastností závisí od typu termostatu.



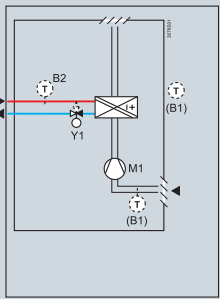
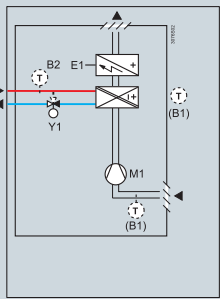
<sup>3</sup> Motor s elektrickou komutáciou, 0...10 V js.



### Popis aplikácie

- Sekvencie ovládania vykurovania a/alebo chladenia, 1- alebo 2-stupňové
- Multifunkčné vstupy na kontakt vstupnej karty, externý snímač atď.
- Automatické alebo ručné prepínanie vykurovania/ chladenia
- Automatické alebo ručné ovládanie obrátok ventilátora
- Ovládanie ventilátora: 3-otáčkový, 1-otáčkový a spojité (ECM) (0...10 V js)
- Možnosť výberu prevádzky ventilátora v režime vykurovania a chladenia (deblokovaný, blokový, iba vykurovanie alebo iba chladenie)

## Konvektor s ventilátorom – prehľad aplikácií

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástené	RDF... polozapustené
			
<b>2-rúrkový systém</b>			
	2-rúrkový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110	RDF300... RDF310... RDF400... RDF410...
	2-rúrkový spojité (ŠIM)	RDG100...	
	2-rúrkový spojité (3-polohový)	RDG100...	RDF300... RDF400...
	2-rúrkový spojité (0...10 V js)	RDG140	RDF340
	2-rúrkový spojité ovládanie ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)	RDG160	
<b>2-rúrkový systém s elektrickým ohrievačom</b>			
	2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP), s elektrickým ohrievačom dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110	RDF300... RDF400...
	2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP), s elektrickým ohrievačom (spojité ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojité (ŠIM), s elektrickým ohrievačom (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojité (3-polohový), s elektrickým ohrievačom (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojité (0...10 V js), s elektrickým ohrievačom (0...10 V js)	RDG140	RDF340
	2-rúrkový spojité (0...10 V js), s elektrickým ohrievačom (0...10 V js) ovládanie ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)	RDG160	



Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástenné	RDF... polozapustené
<b>2-rúrkový systém a radiátorové vykurovanie</b>			
	2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110	
	2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor (spojitý ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojitý (ŠIM) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojitý (3-pohový) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...	
	2-rúrkový spojitý (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js) 2-rúrkový spojitý (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js), ovládanie ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)	RDG140 RDG160	
<b>4-rúrkový systém</b>			
	4-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110	RDF300... RDF400...
	4-rúrkový spojitý (ŠIM)	RDG100...	
	4-rúrkový spojitý (3-pohový)	RDG100...	
	4-rúrkový spojitý (0...10 V js)	RDG140	RDF340
	4-rúrkový spojitý (0...10 V js) ovládanie ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)	RDG160	
<b>4-rúrkový systém s elektrickým ohrievačom</b>			
	4-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) s elektrickým ohrievačom dvojpohovým (ZAP/VYP)	RDG100...	
	4-rúrkový (ZAP/VYP a 3-pohový) s elektrickým ohrievačom dvojpohovým (ZAP/VYP)	RDG100...	
	4-rúrkový spojitý (ŠIM) s elektrickým ohrievačom dvojpohovým (ZAP/VYP)	RDG100...	
	4-rúrkový spojitý (ŠIM a 3-pohový) s elektrickým ohrievačom dvojpohovým (ZAP/VYP)	RDG100...	
<b>2-stupňový, chladenie alebo vykurovanie</b>			
	2-stupňový dvojpohový (ZAP/VYP) vykurovanie alebo chladenie	RDG100... RDG110	
	2-stupňový spojitý (ŠIM) vykurovanie alebo chladenie	RDG100...	
	2-stupňový spojitý (3-pohový)	RDG100...	
	2-stupňový spojitý (0...10 V js)	RDG140	
	2-stupňový spojitý (0...10 V js) ovládanie ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)	RDG160	

#### Skratky

ZAP/VYP: 2-polohové ovládanie  
3-pol.: spojitý 3-polohový ovládací signál  
ŠIM: šírko-impulzne modulovaný ovládací signál  
PWM: Pulse Width Modulation  
0...10 V js: spojitý ovládací signál 0...10 V js

ventilátor/motor ECM: ventilátorový motor s elektronickou komutáciou, 0...10 V js  
el. ohrievač: elektrický ohrievač  
spojitý výstup: (angl.: modulating)

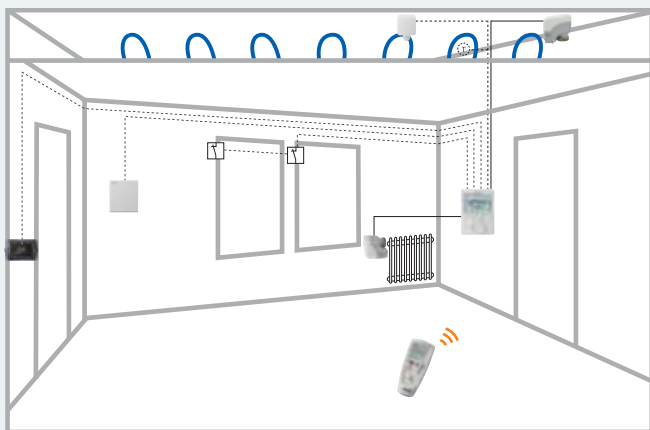
# Konvektor s ventilátorom – prehľad výrobkov

Výrobok	Aplikácia	Autonómny	Autonómny s programom 7-dňového časového spínania	Systémový; komunikačné rozhranie KNX
<b>Nástenné prístroje: RDG</b>				
<b>RDG100...</b>  Univerzálne termostaty s výstupnými ovládacími signálmi: dvojpohový (ZAP/VYP) alebo spojité (ŠIM alebo 3-pohový).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– 2-rúrkový s elektrickým ohrievačom</li> <li>– FCU (konvektor s ventilátorom): (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– elektrický ohrievač: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– 2-rúrkový a radiátor</li> <li>– FCU (konvektor s ventilátorom): (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– radiátor: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– 4-rúrkový (ZAP/VYP, ŠIM a/alebo 3-pohový)</li> <li>– 4-rúrkový s elektrickým ohrievačom</li> <li>– FCU (konvektor s ventilátorom): (ZAP/VYP, ŠIM) a (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– elektrický ohrievač: dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 2-stupňové vykurovanie alebo chladenie</li> <li>– FCU (konvektor s ventilátorom): (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> </ul>	RDG100	RDG100T	RDG100KN
<b>RDG110</b>  Robustný termostat s reléovými výstupmi (SPDT: jednopólový prepínač) na ZAP/VYP ovládanie sekvencií vykurovania/chladenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) s elektrickým ohrievačom dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 4-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 2-stupňový dvojpohový (ZAP/VYP) vykurovanie alebo chladenie</li> </ul>	RDG110		
<b>RDG140</b>  Termostat na spojité ovládanie sekvencie s výstupnými signálmi 0...10 V js	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js)</li> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js) s elektrickým ohrievačom (0...10 V js)</li> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)</li> <li>– 4-rúrkový vykurovanie (0...10 V js) a chladenie (0...10 V js)</li> <li>– 2-stupňový (0...10 V js) vykurovanie alebo chladenie</li> </ul>	RDG140		
<b>RDG160</b>  Termostat na spojité ovládanie sekvencie s výstupnými signálmi 0...10 V js na ovládanie ventilov a ventilátora (ECM) 0...10 V js	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js)</li> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js) s elektrickým ohrievačom (0...10 V js)</li> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)</li> <li>– 4-rúrkový vykurovanie (0...10 V js) a chladenie (0...10 V js)</li> <li>– 2-stupňový (0...10 V js) vykurovanie alebo chladenie</li> </ul>	RDG160		
<b>Polozapustené prístroje : RDF</b>				
<b>RDF300.../400...*</b>  Univerzálne termostaty s reléovými výstupmi: ZAP/VYP alebo 3-pohový	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový</li> <li>– FCU (konvektor s ventilátorom): (ZAP/VYP alebo 3-pohový)</li> <li>– 2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP) s elektrickým ohrievačom dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– 4-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP)</li> </ul>	RDF300...	RDF400...	RDF301...
<b>RDF310.../410...*</b>  Základné termostaty pre 2-rúrkové aplikácie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový dvojpohový (ZAP/VYP)</li> </ul>	RDF310...	RDF410.21	
<b>RDF340</b>  Termostat na spojité ovládanie sekvencie s výstupnými signálmi 0...10 V js	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js)</li> <li>– 2-rúrkový (0...10 V js) s elektrickým ohrievačom (0...10 V js)</li> <li>– 4-rúrkový vykurovanie (0...10 V js) a chladenie (0...10 V js)</li> </ul>	RDF340		

## \* Varianty

RDF300	základná verzia	RDF301.50	systémová jednotka (s komunikačným rozhraním) so 4 tlačidlami ovládajúcimi osvetlenie a žalúzie
RDF300.02	jednotka s podsvieteným displejom		
RDF300.02/SL	jednotka s podsvieteným displejom, strieborná	RDF310.2	základná verzia
RDF400.01	základná verzia	RDF310.21	základná verzia s podsvieteným displejom a infračerveným rozhraním na diaľkové ovládanie
RDF400.01/SL	jednotka s podsvieteným displejom, strieborná		
RDF301	systémová jednotka (s komunikačným rozhraním)	RDF410.21	základná verzia s podsvieteným displejom, program 7-dňového časového spínania a infračervené rozhranie na diaľkové ovládanie

# Poznámky


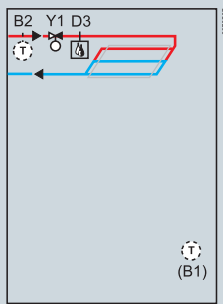
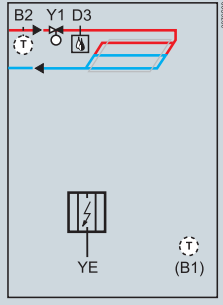


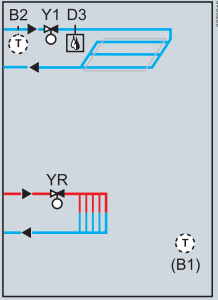
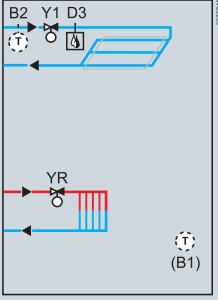
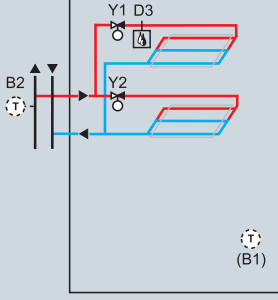
### Popis aplikácie

- Pre aplikácie s vykurovaním a/alebo chladením s vykurovacím/ chladiacim stropom alebo radiátorom
- Sekvencie ovládania vykurovania a/alebo chladenia, 1- alebo 2-stupňové
- Sledovanie teploty rosného bodu
- Multifunkčné vstupy na kontakt od vstupnej karty, externý snímač atď.
- Automatické alebo ručné prepínanie vykurovania/chladenia
- Možnosti výberu prevádzky ventilátora v režime vykurovania alebo (deblokovaný, blokový, iba vykurovanie alebo iba chladenie)

# Univerzálny – prehľad aplikácií

## chladiaci/vykurovací strop alebo radiátor

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástenné
		
<b>Chladiaci/vykurovací strop s prepínaním</b>		
	chladiaci/vykurovací strop: dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110
	chladiaci/vykurovací strop: spojité (ŠIM)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojité (3-polohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojité (0...10 V js)	RDG140
<b>Chladiaci/vykurovací strop a elektrický ohrievač</b>		
	chladiaci/vykurovací strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a elektrický ohrievač dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110
	chladiaci/vykurovací strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a elektrický ohrievač (spojitý ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop spojité (ŠIM) a elektrický ohrievač (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojité (3-polohový) a elektrický ohrievač (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojité (0...10 V js) a elektrický ohrievač (0...10 V js)	RDG140

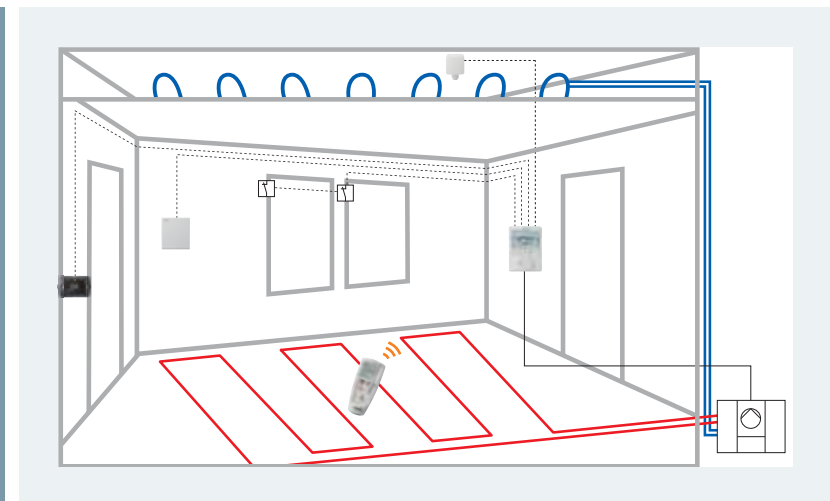
Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástenné
<b>Chladiaci/vykurovací strop a radiátor</b>		
	chladiaci/vykurovací strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110
	chladiaci/vykurovací strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor (spojitý ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojitý (ŠIM) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojitý (3-pohový) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci/vykurovací strop: spojitý (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)	RDG140
<b>Chladiaci strop a radiátor</b>		
	chladiaci strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG100... RDG110
	chladiaci strop: dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor (spojitý ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci strop: (ŠIM) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci strop: (3-pohový) a radiátor (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)	RDG100...
	chladiaci strop: (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)	RDG140
<b>Chladiaci/vykurovací strop: 2-stupňové chladenie alebo 2-stupňové vykurovanie</b>		
	2-stupňový dvojpohový (ZAP/VYP): vykurovanie alebo chladenie	RDG100... RDG110
	2-stupňový spojitý (ŠIM): vykurovanie alebo chladenie	RDG100...
	2-stupňový spojitý (3-pohový): vykurovanie alebo chladenie	RDG100...
	2-stupňový spojitý (0...10 V js): vykurovanie alebo chladenie	RDG140

**Skratky**

ZAP/VYP:	2-pohové ovládanie	0...10 V js:	spojitý ovládací signál 0...10 V js
3-pohový:	spojitý 3-pohový ovládací signál	el. ohrievač:	elektrický ohrievač
ŠIM:	široko-impulzne modulovaný ovládací signál	spojitý výstup:	(angl. modulačný)
PWM:	Pulse Width Modulation		

# Univerzálny – prehľad výrobkov



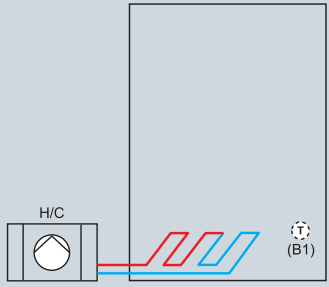
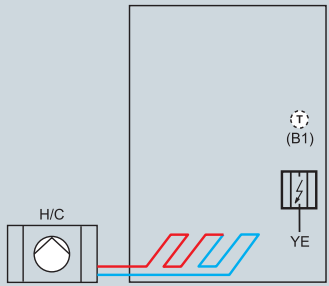
Výrobok	Aplikácia	Autonómny	Autonómny s programom 7-dňového časového spínania	Systémový; komunikačné rozhranie KNX
<b>Nástenné prístroje: RDG</b>				
<b>RDG100...</b>  Univerzálne termostaty s výstupnými ovládacím signálmi: dvojpohový (ZAP/VYP) alebo spojitý (ŠIM alebo 3-pohový).	<ul style="list-style-type: none"> <li>– chladiaci/vykurovací strop (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop a elektrický ohrievač</li> <li>– CLC: chladiaci strop + radiátorové vykurovanie: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– elektrický ohrievač: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop a radiátor</li> <li>– CLC: chladiaci strop + radiátorové vykurovanie: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– radiátor: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– chladiaci strop a radiátor</li> <li>– CLC: chladiaci strop + radiátorové vykurovanie: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– radiátor: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-pohový)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop 2-stupňový</li> <li>– CLC: chladiaci strop + radiátorové vykurovanie: (ZAP/VYP, ŠIM a /alebo 3-pohový)</li> </ul>	RDG100	RDG100T	RDG100KN
<b>RDG110...</b>  Termostaty s reléovými výstupmi (SPDT: jednopólový prepínací) na dvojpohové (ZAP/VYP) ovládanie sekvencií vykurovania/chladenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– chladiaci/vykurovací strop dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop dvojpohový (ZAP/VYP) a elektrický ohrievač dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– chladiaci strop dvojpohový (ZAP/VYP) a radiátor dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop 2-stupňový (ZAP/VYP)</li> </ul>	RDG110		
<b>RDG140</b>  Termostat na spojitě ovládanie sekvencií s výstupnými signálmi 0...10 V js	<ul style="list-style-type: none"> <li>– chladiaci/vykurovací strop (0...10 V js)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop (0...10 V js) a elektrický ohrievač (0...10 V js)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)</li> <li>– chladiaci strop (0...10 V js) a radiátor (0...10 V js)</li> <li>– chladiaci/vykurovací strop 2-stupňový (0...10 V js)</li> </ul>	RDG140		



### Popis aplikácie

- Sekvencie ovládania vykurovania a/alebo chladenia, 1- alebo 2-stupňové
- Sledovanie teploty rosného bodu
- Multifunkčné vstupy na kontakt vstupnej karty, externý snímač atď.
- Minimálna doba ZAP/VYP na ochranu kompresora pred krátkymi cyklami

## Tepelné čerpadlá – prehľad aplikácií

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástené	RDF... polozapustené
			
<b>Kompresor v zariadení typu DX (priamy výparník) na vykurovanie alebo chladenie</b>			
	1-stupňový kompresor: dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG110	RDF300... RDF310... RDF400... RDF410...
<b>Kompresor v zariadení typu DX (priamy výparník) na vykurovanie alebo chladenie s elektrickým ohrievačom</b>			
	1-stupňový kompresor: dvojpohový (ZAP/VYP) , s elektrickým ohrievačom: dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG110	RDF300... RDF400...

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástené	RDF... polozapustené
<b>Kompresor v zariadení typu DX (priamy výparník), vykurovanie a chladenie</b>			
	1-stupňový kompresor: dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie a chladenie	RDG110	RDF300... RDF400...
	1-stupňový kompresor: dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie a chladenie s reverzným ventilom	RDG110	
<b>Kompresor v zariadení typu DX (priamy výparník), chladenie alebo vykurovanie, 2-stupňový</b>			
	2-stupňový kompresor: dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie alebo chladenie	RDG110	

#### Skratky

ZAP/VYP: 2-polohové ovládanie

el. ohrievač: elektrický ohrievač

## Tepelné čerpadlá – prehľad výrobkov

Výrobok	Aplikácia	Autonómny	Autonómny s programom 7-dňového časového spínania	Systémový; komunikačné rozhranie KNX
<b>Nástené prístroje: RDG</b>				
<b>RDG110</b> Termostat s reléovým výstupom (SPDT: jednopólový prepínací) na ZAP/VYP sekvencií ovládania	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie alebo chladenie</li> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP), s elektrickým ohrievačom: dvojpohodový (ZAP/VYP)</li> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie a chladenie</li> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie a chladenie s reverzným ventilom</li> <li>– 2-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie alebo chladenie</li> </ul>	RDG110		
<b>Polozapustené prístroje: RDF</b>				
<b>RDF300.../400...*</b> Univerzálne termostaty s reléovými výstupmi: ZAP/VYP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie alebo chladenie</li> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP), s elektrickým ohrievačom dvojpohodový (ZAP/VYP)</li> <li>– 1-stupňový kompresor dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie a chladenie</li> </ul>	RDF300...	RDF400...	
<b>RDF310.../410...*</b> Základné termostaty pre 1-stupňový kompresor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1-stupňový kompresor: dvojpohodový (ZAP/VYP) na vykurovanie alebo chladenie</li> </ul>	RDF310...	RDF410...	

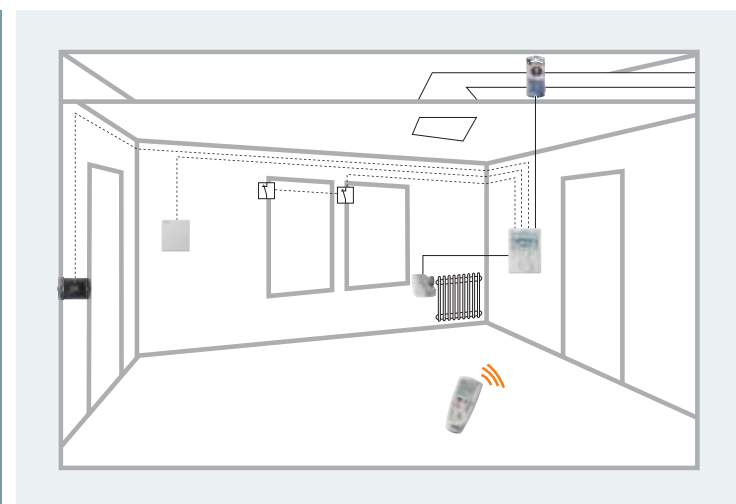
#### \* Varianty

RDF300 základná verzia  
RDF300.02 termostat s podsvieteným displejom  
RDF300.02/SL termostat s podsvieteným displejom, strieborný  
RDF400.01 základná verzia  
RDF400.01/SL strieborný termostat

RDF310.2 základná verzia  
RDF310.21 základný termostat s podsvieteným displejom a infračerveným komunikačným rozhraním na diaľkové ovládanie  
RDF410.21 základný termostat s podsvieteným displejom, týždenným programom časového spínania a infračerveným komunikačným rozhraním na diaľkové ovládanie





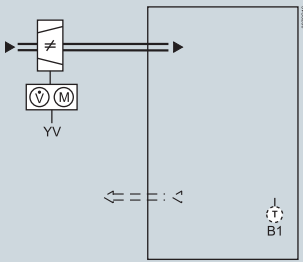
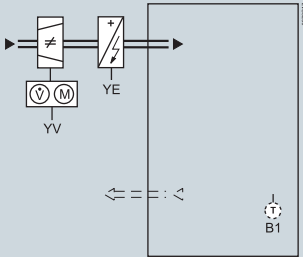
# Poznámky



### Popis aplikácie

- Ovládanie sekvencií vykurovania a /alebo chladenia
- Spojitý ovládací výstup 0...10 V js alebo 3-polohový výstup pre skrinku systému s variabilným prietokom vzduchu (VAV-regulátor)
- Multifunkčné vstupy: na kontakt vstupnej karty, externý snímač teploty atď.
- Automatické alebo ručné prepínanie vykurovania/chladenia
- Nastaviteľné obmedzenie minimálnej a maximálnej hodnoty signálu od prietoku vzduchu (0..10 V js)
- Spojitá PI-regulácia
- Prídavná voľba: invertovanie výstupného signálu

## System s variabilným prietokom (VAV) – prehľad aplikácií

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástené	RDU... polozapustené
			
<b>Jednokanálový systém</b>			
	Jednokanálový systém: (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV)	RDG400...	RDU340...
	Jednokanálový systém: spojitý (3-polohový) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV)	RDG400...	
<b>Jednokanálový systém s elektrickým ohrievačom</b>			
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV), s elektrickým ohrievačom: dvojpohový (ZAP/YVP)	RDG400...	RDU340...
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV), s elektrickým ohrievačom: (spojitý ŠIM alebo 3-polohový)	RDG400...	
	Jednokanálový systém (3-polohový) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV), s elektrickým ohrievačom: (0...10 V js)	RDG400...	

Aplikácia	Typ ovládacích výstupov	RDG... nástené	RDU... polozapustené
<b>Jednokanálový systém s radiátorom</b>			
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s radiátorom dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG400...	RDU340...
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s radiátorom (spojitý ŠIM alebo 3-polohový)	RDG400...	
	Jednokanálový systém (3-polohový) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s radiátorom (0...10 V js)	RDG400...	
<b>Jednokanálový systém s vykurovacím/chladiacim hadom</b>			
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s vykurovacím/chladiacim hadom: dvojpohový (ZAP/VYP)	RDG400...	
	Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s vykurovacím/chladiacim hadom: spojitý (ŠIM alebo 3-polohový)	RDG400...	
	Jednokanálový systém (3-polohový) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s vykurovacím/chladiacim hadom spojitý (0...10 V js)	RDG400...	

#### Skratky

VAV:	systém s variabilným prietokom (Variable Air Volumen)	0...10 V js:	spojitý ovládací signál 0...10 V js
ZAP/VYP:	2-polohové ovládanie	3-polohový:	spojitý 3-polohový ovládací signál
ŠIM:	šírkovo-impulzne modulovaný	el.:	elektrický ohrievač
PWM:	Pulse Width Modulation	spojitý výstup:	(angl.: modulating output)

## System s variabilným prietokom (VAV) – prehľad výrobkov

Výrobok	Aplikácia	Autonómny	Autonómny s programom 7-dňového časového spínania	Systémový; komunikačné rozhranie KNX
<b>Nástené prístroje: RDG</b>				
<b>RDG400...</b>  Univerzálne termostaty s ovládacími výstupnými signálmi 0...10 V js, ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednokanálový systém pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV)</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (0...10 V js alebo 3-polohový)</li> <li>Jednokanálový systém pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s elektrickým ohrievačom</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (0...10 V js) elektrický ohrievač: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (3-polohový), elektrický ohrievač: (0...10 V js)</li> <li>Jednokanálový systém pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s radiátorom</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (0...10 V js) radiátor: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (3-polohový) radiátor: (0...10 V js)</li> <li>Jednokanálový systém pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s vykurovacím/chladiacim hadom</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (0...10 V js) s hadom: (ZAP/VYP, ŠIM alebo 3-polohový)</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (3-polohový) s hadom: (0...10 V js)</li> <li>2-stupňové chladenie alebo vykurovanie</li> <li>2-stupňový: (ZAP/VYP, ŠIM) a/alebo 3-polohový)</li> </ul>	RDG400		RDG400KN
<b>Polozapustené prístroje: RDU</b>				
<b>RDU34x...</b>  Termostat na spojitý ovládanie sekvencií s výstupnými signálmi 0...10 V js a ZAP/VYP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV)</li> <li>Jednokanálový systém pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s elektrickým ohrievačom dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>Jednokanálový systém (0...10 V js) pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV) s radiátorom dvojpohový (ZAP/VYP)</li> <li>Systém s variabilným prietokom (VAV): (0...10 V js) elektrický ohrievač: dvojpohový (ZAP/VYP)</li> </ul>	RDU340		RDU341

# Ako pripraviť a nastaviť vaše izbové termostaty

## ■ Úvod

Univerzálne termostaty RDG a RDF vám umožnia lepšie uspokojiť požiadavky vašich zákazníkov. Tieto informácie vám pomôžu pri nastavovaní vašich termostatov typových radov RDG a RDF.

## ■ Parametre regulátora (regulácie)

Na optimalizáciu procesu regulácie a realizáciu prídavných funkcií možno prispôbiť mnoho parametrov regulátora. Preto možno termostaty RDG a RDF použiť v takmer každej aplikácii.

Parametre regulátora sú usporiadané do 2 úrovní:

- úroveň „Servis“,
- úroveň „Expert“.

Úroveň „Servis“ obsahuje malý súbor parametrov na prispôsobenie regulátora systémom vykurovania – vetrania/klimatizácie (ovládanie sekvencií) a na nastavenie užívateľského rozhrania.

Úroveň „Expert“ obsahuje parametre pre ventilátor, vstupy/výstupy regulátora a ďalšie funkcie. Parametre na úrovni „Expert“ treba meniť veľmi pozorne, pretože ovplyvňujú vlastnosti a funkcie termostatu z hľadiska riadenia.

**TIP** Po výbere požadovanej aplikácie prostredníctvom prepínača DIP nie je vo všeobecnosti potrebné nastavovať parametre termostatu, nakoľko tento bude správne pracovať s ich prednastavením z výrobného závodu. Napriek tomu môže byť v niektorých prípadoch užitočné nastaviť aplikačne špecifické parametre.

- Ovládanie sekvencií (P01): zvoliť sekvenciu vykurovanie/chladenie a funkciu prepínania režimov
- Multifunkčné vstupy (P38... P42): zvoliť funkcie vstupov X1, X2 a D1
- Ovládací výstup (P46... P47): zvoliť typ výstupného signálu (ZAP/VYP, ŠIM, 3-polohový)
- Funkcia ventilátora (P52... P62): zvoliť funkcie ventilátora

## **TIP** ■ Inštalácia a nastavenie

1. Vybrať vhodný termostat
2. Prostredníctvom prepínača DIP zvoliť podľa návodov na montáž aplikáciu
3. Pripojiť a nainštalovať termostat. Pripojiť napájacie napätie
4. V prípade potreby nastaviť parameter P01 (ovládanie sekvencií) a ďalšie aplikačne špecifické parametre

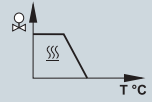
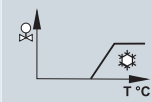
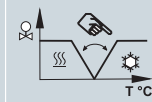
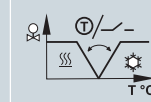
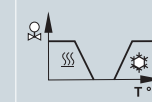
Poznámka: inštalčná krabica ARG71 vhodná pre polozapustené termostaty RDF je k dispozícii ako príslušenstvo.

## Ovládanie sekvencií (P01)

### Aplikačne špecifické parametre

Tento parameter sa používa na výber požadovanej sekvencie vykurovania a/alebo chladenia a na výber ich automatického/ručného prepínania. V závislosti od zvolenej aplikácie možno parameter P01 nastaviť nasledovne:

- 2-rúrková alebo 1-kanálová aplikácia: P01: = 1 = iba chladenie
- 4-rúrková aplikácia: P01: = 4 = vykurovanie a chladenie

Sekvencia (fáza)					
Režim	Iba vykurovanie	Iba chladenie	Ručný výber režimu vykurovania alebo chladenia	Automatické prepínanie vykurovania/chladenia	Režim vykurovania a chladenia
Parameter	P01 = 0	P01 = 1	P01 = 2	P01 = 3	P01 = 4

## Multifunkčné vstupy (X1, X2, D1)

Na vstupné svorky možno pripojiť snímač typu NTC ako napr. QAH11.1 (AI) alebo spínač (DI: binárny vstup). Funkcie vstupov možno voľne konfigurovať. Prednastavenia z výrobného závodu:

	Rad RDG	Rad RDF
P38: multifunkčný vstup X1	Externý snímač teploty (1)	Prepínač režimu prevádzky (3)
P40: multifunkčný vstup X2	Prepínanie vykurovania/chladenia (2)	Prepínanie vykurovania/chladenia (2)
P42: multifunkčný vstup D1	Prepínač režimu prevádzky (3)	Nie je k dispozícii

Možné funkcie vstupov X1, X2 a D1

	Funkcia vstupov	Popis
1	Externý snímač teploty/teplota recirkulujúceho vzduchu (AI) (nie je k dispozícii pre vstup D1)	Vstup snímača teploty – externý snímač teploty miestnosti – teplota recirkulujúceho vzduchu – snímač teploty podlahy na obmedzenie výstupu vykurovania
2	Prepínanie vykurovania/chladenia (AI/DI)	Snímač zaznamenávajúci automatické prepínanie režimu vykurovania/chladenia alebo spínač
3	Prepínač režimu prevádzky (DI)	Binárny vstup na prepnutie režimu prevádzky na úsporu energie (Útlm)
4	Sledovač teploty rosného bodu (DI)	Binárny vstup pre snímač teploty rosného bodu na detekciu kondenzácie vodných pár v miestnosti
5	Deblokovanie elektrického ohrievača (DI)	Binárny vstup na deblokovanie/blokovanie elektrického ohrievača prostredníctvom diaľkového ovládania
6	Porucha (DI)	Binárny vstup na signalizáciu poruchy na displeji (napr. znečistený vzduchový filter)

## Ovládací výstup (P46...P47)

- Termostat RDG100 poskytuje dva ovládací výstupy, každý buď typu ZAP/VYP, ŠIM, alebo 3-polohový. Požadovaný typ sa vyberá prepínačmi DIP a parametrom P46 (1. ovládací výstup) a/alebo P47 (2. ovládací výstup).
- Termostat RDG400 pre aplikácie s variabilným objemovým prietokom (VAV) poskytuje dva ovládací výstupy, 0...10 V js a buď ZAP/VYP, ŠIM, alebo 3-polohový. Požadovaný typ sa vyberá prepínačmi DIP a parametrom P46 (ovládací vstup pre medziahrievač/chladič a/alebo P47 (pohon klapky, 0...10 V js alebo 3-polohový).

## **Funkcia ventilátora (P03, P52... P62, P67):**

Termostaty RDG a RDF poskytujú rozsiahly koncept ovládania ventilátora so širokým výberom funkcií a vlastností. Požadované prídavné voľby možno vybrať prostredníctvom parametrov regulátora.

- Režim činnosti ventilátora: automaticky – ručne/iba ručne (P03)
- Ventilátor je aktívny iba v režime chladenia, iba v režime vykurovania, blokováný (P52)
- Ovládací výstup pre 3-otáčkový/1-otáčkový ventilátor (P53)
- Ovládací výstup pre ventilátor s motorom ECM, signál 0...10 V js (P55... P57) na RDG160
- Minimálna doba zapnutia ventilátora (P59)
- Prevádzka v pásme necitlivosti v spojení so snímačom recirkulujúceho vzduchu alebo na zabránenie ohrozenia v dôsledku vlhkosti (P60, P61)
- Pretáčanie ventilátora z odstaveného stavu na prekonanie zotrvačnosti a trenia (P58)
- Dobež ventilátora na zabránenie prehriatiu po vypnutí elektrického ohrievača (P54)
- Oneskorenie spustenia ventilátora po ZAP/VYP ovládania na zabránenie prívodu studeného alebo teplého vzduchu (P67)

Poznámka: pre univerzálnu aplikáciu má byť prevádzka ventilátora zablokovávaná prostredníctvom parametra regulátora (P52).

## **Parametre systémových termostatov (s komunikačným rozhraním)**

Do systémových termostatov možno zaviesť parametre pomocou nástroja ACS Service Tool.

Poznámka: pri pripojení prostredníctvom OCI700 vyžadujú termostaty RDG/RDF externé napájanie zbernice KNX.

**Diagnostické parametre TIP** Po nainštalovaní a nastavení termostatu môžete skontrolovať vašu konfiguráciu prechodom na úroveň „Expert“ a zvolením diagnostických parametrov dxx (d01, d02...).

### **■ Systémové termostaty s komunikačným rozhraním KNX**

V spojení so systémom Synco 700 pracujú nové systémové termostaty, kompatibilné s rozhraním KNX v režime LTE. Prístroje sú prispôbené aj na použitie so systémom Synco living alebo na integráciu do automatického riadiaceho systému prevádzky budov (BACS) prostredníctvom režimu S. Podrobnejšie informácie o inštalovaní a uvádzaní systému KNX do prevádzky sú uvedené v technickej dokumentácii CE1N3127.

### **TIP ■ Návrhy na úsporu energie**

- Použiť termostat s programom 7-dňového časového spínania
- Použiť termostat so spjitými ovládacími výstupmi (napr. 0...10 V js alebo 3-polohový)
- Použiť termostat s ovládaním ventilátora s motorom ECM (0...10 V js)
- Použiť systémový termostat s komunikačným rozhraním KNX
- Aktivovať funkciu automatického režimu prevádzky ventilátora
- Pripojiť externý prepínač režimu prevádzky na centralizované ovládanie režimu prevádzky
- Pripojiť kontakty polohy okien na zabránenie strate energie pri otvorených oknách
- Pripojiť kontakt vstupnej karty na prepnutie termostatu do režimu s úsporou energie (Economy – útlm), keď sa miestnosti nevyužívajú
- Definovať optimálne obmedzenia žiadanej hodnoty teploty miestnosti (vykurovanie max. 20 °C, chladenie min. 25 °C) na minimalizáciu spotreby energie
- V aplikácii s elektrickým ohrievačom použiť funkciu „elektrický ohrievač deblokovaný“ (P38, P40...)
- Informovať koncového užívateľa o funkcii predĺženia doby prítomnosti a neprítomnosti

## ■ FAQ – Časté otázky

### **Kde sa nachádzajú prepínače DIP?**

Na termostate RDG sa prepínače DIP nachádzajú na zadnej strane prístroja.

Na polozapustenom termostate RDF sa prepínače DIP nachádzajú na vnútornej strane čelného panelu.

### **Kde nájdem správnu polohu prepínačov DIP?**

Sú zobrazené v návode na montáž a na výrobku.

### **Ako môžem nastaviť parametre?**

Postup nastavovania parametrov (úroveň „Servis“ alebo „Expert“) je popísaný v základnej dokumentácii k termostatom.

### **Kedy mám nastaviť parametre regulátora?**

Ak termostat pracuje správne s parametrami prednastavenými vo výrobnom závode, nie je vo všeobecnosti potrebné ich meniť. Avšak v niektorých ojedinelých prípadoch môže byť potrebné zmeniť nastavenie aplikačne špecifických parametrov počas uvádzania prístroja do prevádzky na deblokovanie požadovaných funkcií. Realizuje sa to na úrovni „Expert“. Podrobnejšie informácie sú uvedené v technickej dokumentácii.

Parametre regulátora na úrovni „Servis“ pre systémy vykurovania – vetrania – klimatizácie a na nastavovanie užívateľského rozhrania môžu byť prístupné trvalo.

### **Je možné opäť načítať prednastavenia časového spínača?**

Áno. Prednastavenia časového spínača (A1... A8) a postup na ich obnovenie sú popísané v technickej dokumentácii.

### **Je možné prenastaviť parametre regulátora?**

Áno. Prednastavenia parametrov regulátora možno obnoviť prostredníctvom parametra P71 zmenou jeho hodnoty na „ON“ (ZAP) a potvrdením zadania tlačidlami. Podrobnejšie informácie sú uvedené v technickej dokumentácii.

### **Ako skontrolovať aktuálne nastavenia a inštaláciu?**

Na úrovni „Expert“ je k dispozícii niekoľko diagnostických parametrov (d01, d02...) na kontrolu zvolenej aplikácie, stavu vstupov a na testovanie 3-polohových výstupov. Podrobnejšie informácie sú uvedené v technickej dokumentácii.

## ■ Odkazy na základnú dokumentáciu

- P3181: rad autonómnych termostatov RDG100 pre konvektory s ventilátormi
- P3191: rad systémových termostatov RDG100 s komunikačným rozhraním KNX pre konvektory s ventilátormi
- P3182: rad autonómnych termostatov RDG400 pre systémy s variabilným prietokom (VAV)
- P3192: rad systémových termostatov RDG400 s komunikačným rozhraním KNX pre zariadenia s variabilným prietokom (VAV)
- P3076, N3067: rad autonómnych termostatov RDF3xx pre konvektory s ventilátormi
- P3171: rad systémových termostatov RDF3xx s komunikačným rozhraním KNX pre konvektory s ventilátormi
- P3078: rad autonómnych termostatov RDU340 pre systémy s variabilným prietokom (VAV)
- P3172: rad systémových termostatov RDU341 s komunikačným rozhraním KNX pre systémy s variabilným prietokom (VAV)

## Príklady použitia

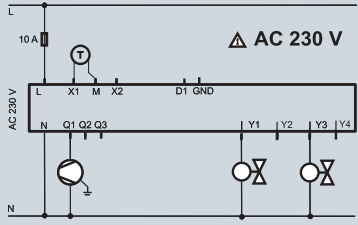

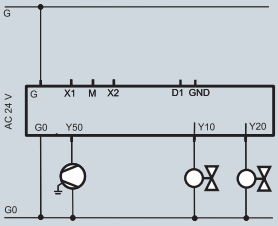

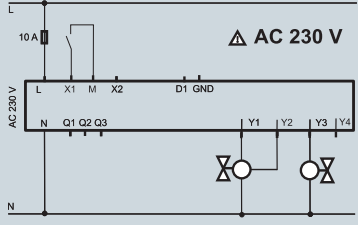

### Inštalácia a nastavenie

1. Zvoliť vhodný termostat
2. Prepínači DIP nastaviť podľa návodu na montáž aplikáciu
3. Prepojiť a nainštalovať termostat. Pripojiť napájacie napätie
4. V prípade potreby nastaviť parameter P01 (ovládanie sekvencie) a ďalšie aplikačne špecifické parametre

### Príklady aplikácie konvektora s ventilátorom

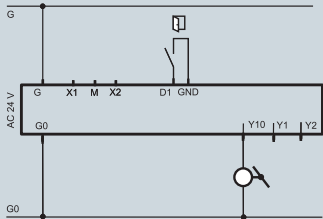

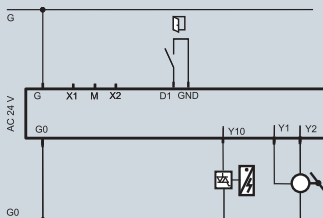

Aplikácia	Ako nastaviť aplikáciu
<p><b>Konvektor s ventilátorom, 2-rúrkový, iba chladenie</b></p> <p>– Pohon ventilu: ZAP/VYP – Kontakt vstupnej karty</p>	<p>1. Termostat: RDG100</p> <p>2. Prepínač DIP: 2-rúrková aplikácia Y1 = ZAP/VYP</p> <p>3. Prepojenie: Pohon → Y1-N Ventilátor → Q1... Q3-N Vstupná karta → D1-GND</p> <p>4. Parametre: nie je potrebná zmena (prednast. z výr. závodu)</p> <p><b>TIPY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontakt vstupnej karty v hotelových izbách pomáha šetriť náklady na vykurovanie</li> <li>– RDG100T s programom 7-dňového časového spínania</li> <li>– RDG100KN systémový: komunikačné rozhranie KNX</li> </ul>
<p><b>Konvektor s ventilátorom, 2-rúrkový, s elektrickým ohrievačom</b></p> <p>– Pohon ventilu: ZAP/VYP – Vykurovanie s elektrickým ohrievačom – Automatické prepínanie režimov – Snímač teploty recirkulujúceho vzduchu</p>	<p>1. Termostat: RDG110</p> <p>2. Prepínač DIP: 2-rúrková aplikácia, elektrický ohrievač</p> <p>3. Prepojenie: Pohon → Y11-N Elektrický ohrievač → Y21-N Ventilátor → Q1... Q3-N Snímač teploty → X1-M Snímač na prepínanie vykurovania/chladenia → X2-M</p> <p>4. Parametre: P01 = 3 (automatické prepínanie vykurovania/chladenia)</p> <p><b>TIP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– RDG110 s reléovými výstupmi môže priamo spínať elektrický ohrievač s výkonom do 1 kW</li> </ul>
<p><b>Konvektor s ventilátorom, 4-rúrkový, s elektrickým ohrievačom</b></p> <p>– Pohon ventilov na vykurovanie a chladenie: (ŠIM: šírko-impulzne modulovaný) – elektrický ohrievač: ZAP/VYP – elektrický ohrievač deblokovaný vstup – okenný kontakt</p>	<p>1. Termostat: RDG100</p> <p>2. Prepínač DIP: 4-rúrková aplikácia, elektrický ohrievač Y1 = ŠIM Y3 = ŠIM</p> <p>3. Prepojenie: Pohon: vykurovanie → Y1-N Pohon: chladenie → Y3-N Stýkač pre elektrický ohrievač → Y2-N Ventilátor → Q1... Q3-N Elektrický ohrievač deblokovaný → X1-M Okenný kontakt → D1-GND</p> <p>4. Parametre: P38 = 5 (vstup pre elektrický ohrievač) P46 = 2 (ŠIM: vykurovanie) P47 = 2 (ŠIM: chladenie)</p> <p><b>TIPY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Signál deblokovania el. ohrievača poskytuje úsporu nákladov na energiu</li> <li>– Poznámka1: ak záťaž prekročí 1 A – pridať vodič</li> </ul>



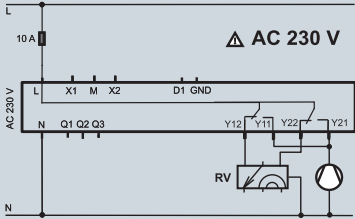

Aplikácia	Ako nastaviť aplikáciu
<p><b>Konvektor s ventilátorom, 2-rúrkový a podlahové vykurovanie, 1-otáčkový</b></p>  <p>– 2-rúrkový – iba chladenie: ZAP/VYP – Podlahové vykurovanie (ZAP/VYP) s obmedzením teploty – 1-otáčkový ventilátor</p>	<p>1. Termostat: RDG100 2. Prepínač: DIP: 2-rúrk. aplikácia a radiátor Y1 = ZAP/VYP Y3 = ZAP/VYP</p>  <p>3. Prepojenie: Pohon – chladenie → Y1-N Pohon – vykurovanie → Y3-N Ventilátor → Q1-N Snímač teploty podlahy → X1-M</p> <p>4. Parametre: P51 = 25 °C (podlahové vykurovanie s obmedzením teploty) P53 = 1 (1-otáčkový ventilátor)</p> <p><b>TIPY</b> – Obmedzenie podlahového vykurovania na zabránenie prehriatia (DIN EN 1264) z dôvodu ochrany vašej podlahy, ako aj poskytnutia väčšieho komfortu – Zvoliť „2-rúrkový a elektrický ohrievač“ pre aplikácie s elektrickým podlahovým vykurovaním</p>
<p><b>Konvektor s ventilátorom, 4-rúrkový, ventilátor s motorom ECM</b></p>  <p>– Pohon ventilu s: 0...10 V js</p>	<p>1. Termostat: RDG160 2. Prepínač DIP: 4-rúrková aplikácia Y10 = 0...10 V js Y20 = 0...10 V js</p>  <p>3. Prepojenie: Pohon – vykurovanie → Y10-G0 Pohon – chladenie → Y20-G0 Ventilátor s motorom ECM → Y50-G0</p> <p>4. Parametre: nie sú potrebné zmeny (prednastavenie z výrobného závodu)</p> <p><b>TIPY</b> – Spojité ovládanie motora ventilátora (ECM) na dosiahnutie optimálneho komfortu, nízkej úrovne hluku a úspory nákladov na energiu – Skontrolovať max. (P55) a min. (P56) otáčky motora ECM</p>
<p><b>CLC (chladiaci strop + radiátorové vykurovanie) a radiátor</b></p>  <p>– Chladiaci strop (3-polohový) a radiátor (ŠIM) – Sledovač teploty rosného bodu</p>	<p>1. Termostat: RDG100 2. Prepínač DIP: 2-rúrková aplikácia a radiátor Y1/Y2 = 3-polohový Y3 = ŠIM</p>  <p>3. Prepojenie: Pohon – chladenie → Y1/Y2-N Pohon – vykurovanie → Y3-N Snímač teploty rosného bodu → X1-M</p> <p>4. Parametre: P38 = 4 (vstup pre snímač teploty rosného bodu) P46 = 2 (ŠIM) P52 = 0 (ventilátor je blokovaný)</p> <p><b>TIP</b> – Sledovanie teploty rosného bodu na detekciu vzniku kondenzácie. Pri vzniku kondenzácie sa chladenie vypne</p>

Príklad univerzálnej aplikácie

## Príklady aplikácií s variabilným prietokom (VAV)

Aplikácia	Ako nastaviť aplikáciu
<p><b>Systém s variabilným prietokom (VAV), 1-kanálový, iba chladenie</b></p>  <p>– Pohon klapky: 0...10 V – Okenný kontakt</p>	<p>1. Termostat: RDG400</p> <p>2. Prepínač DIP: 1-kanálová aplikácia Y10 = 0...10 V js</p> <p>3. Prepojenie: Pohon → Y10-G0 Okenný kontakt → D1-GND</p> <p>4. Parametre: bez zmeny (prednastavenie z výroby závodu)</p> <p><b>TIP</b> – Okenný kontakt ponúka úsporu energie počas vetrania miestností</p> 
<p><b>Systém s variabilným prietokom (VAV) 1-kanálový a elektrický medziahrievač</b></p>  <p>– Pohon klapky: 3-polohový – Elektrický ohrievač: 0...10 V js – Centrálny časový spínač</p>	<p>1. Termostat: RDG400</p> <p>2. Prepínač DIP: 1-kanálová aplikácia a elektrický ohrievač Y10 = 0...10 V js</p> <p>3. Prepojenie: Pohon → Y1/Y2-G0 Elektrický ohrievač → Y10-G0 Časový spínač → D1-GND</p> <p>4. Parametre: P47 = 1 (systém s variabilným prietokom (VAV) 3-polohový výstup)</p> <p><b>TIPY</b> – Použiť centrálny časový spínač (napr. SEH62.1) na redukcii teploty miestnosti mimo prevádzkových hodín – Nastaviť parameter predĺženia doby komfortnej prevádzky (P68) na umožnenie dočasného maskovania centrálného časového spínača pre užívateľov, napr. pri práci nadčas</p> 

## Príklad aplikácie s tepelným čerpadlom

Kompresor s reverzným ventilom	Ako nastaviť aplikáciu
<p><b>Kompresor s reverzným ventilom</b></p>  <p>– Kompresor: ZAP/VYP – Reverzný ventil: ZAP/VYP</p>	<p>1. Termostat: RDG110</p> <p>2. Prepínač DIP: 4-rúrková aplikácia</p> <p>3. Prepojenie: kompresor → Y11/Y21-N reverzný ventil → Y12/Y22-N</p> <p>4. Parametre: P52 = 0 (ventilátor je blokovaný)</p> <p><b>TIP</b> – Nastaviť ovládanie sekvencie na ručné prepínanie (P01 = 2); užívateľ si potom môže ručne voľiť vykurovanie alebo chladenie</p> 

# Poznámky

# Prehľad – izbové termostaty pre konvektory

	Aplikácia								Funkcie										
	2-rúrkový/vykurovanie	2-rúrkový/vykurovanie alebo chladenie	2-rúrkový/vykurovanie alebo chladenie	2-rúrkový s elektrickým ohrievačom	2-rúrkový a radiátor	4-rúrkový/chladenie a vykurovanie	4-rúrkový s elektrickým ohrievačom	2-stupňový/vykurovanie alebo chlad.	Regulačný algoritmus	Ručné prepínanie vykurovanie – chlad.	Automatické prepínanie vyk. – chlad.	Obmedzenie teploty podlahového vyk.:	Otáčky ventilátora – ručne VYP/III/III	Otáčky ventilátora – automaticky	Funkcia ventilátora	Motor ventilátora s elekt. komutátorom	Program 7-dňového časového spínania	Prevádzka ventil. deblokovaný/blok.	Infračerv. komun. rozhranie na diaľk. ovl.
<b>Basic: základný</b>																			
RAB10			■						2P	■			■						
RAB10.1			■						2P	■			■		■				
RAB10.2			■						2P	■	■ <sup>4</sup>		■		■ <sup>4</sup>				
RAB20	■	■	■						2P		■ <sup>4</sup>		■						
RAB20.1	■	■	■						2P		■		■		■				
RAB30									2P	■			■						
RAB30.1									2P	■			■		■				
RAB40.1		■							2P				■		■				
RAB90									No				■						
RAB90.1									No				■						
<b>Modern: moderný</b>																			
RCC10	■	■	■						2P		■		■						
RCC10.1	■	■	■						2P		■		■						
RCC20				■					2P		■		■						
RCC30					■	■			2P		■		■						
RCC50.1	■	■	■						PI		■		■						
RCC60.1	■	■	■						PI		■		■						
<b>Advanced: polozapustený</b>																			
RDF300	■	■	■	■		■			2P/PI	■	■	■	■	■				■	
RDF300.02	■	■	■	■		■			2P/PI	■	■	■	■	■				■	
RDF310.2	■	■	■						2P	■			■	■					
RDF310.21	■	■	■						2P	■			■	■					■
RDF340	■	■	■	■		■			P/PI	■	■	■	■	■					
RDF400.01	■	■	■	■		■			2P/PI	■	■	■	■	■			■	■	■
RDF410.21	■	■	■						2P	■			■	■			■		■
<b>Advanced: nástenný</b>																			
RDF110	■	■	■						2P		■		■	■					■ <sup>2</sup>
RDF110.2			■						2P	■			■	■					■ <sup>2</sup>
RDF210	■	■	■						2P		■		■	■			■		■ <sup>2</sup>
RDF210.2			■						2P	■			■	■			■		■ <sup>2</sup>
RDG100	■	■	■	■	■	■	■	■	2P/PI	■	■	■	■	■				■	
RDG100T	■	■	■	■	■	■	■	■	2P/PI	■	■	■	■	■			■	■	■
RDG110	■	■	■	■	■	■	■	■	2P	■	■	■	■	■				■	
RDG140	■	■	■	■	■	■	■	■	P/PIP/	■	■	■	■	■				■	
RDG160	■	■	■	■	■	■	■	■	PI	■	■	■	■	■		■		■	
<b>Systémový: polozapustený</b>																			
RDF301	■	■	■	■		■			2P/PI	■	■	■	■	■				■	
RDF301.50	■	■	■	■		■			2P/PI	■	■	■	■	■				■	
<b>Systémový: nástenný</b>																			
RDG100KN	■	■	■	■	■	■	■	■	2P/PI	■	■	■	■	■				■	

(X): X = počet výstupov

<sup>1</sup> buď ZAP/VYP, 3-polohový alebo ŠIM signál

<sup>2</sup> voliteľne infračervené komunikačné rozhranie na diaľkové ovládanie (... x10/IR)

<sup>3</sup> buď snímač teploty recirkulujúceho vzduchu, alebo snímač na prepínanie režimu prevádzky vyk. – chladenie

# s ventilátorom („fan-coilové“ jednotky)

		Výstupy				Vstupy				Napájanie	Užívateľské rozhranie							
Ovládanie osvetlenia a tienenia	Komunikačné rozhranie KNX	ZAP/VYP	ŠIM: šírko-impulzne modulovaný	3-polohový	0...10 V js	Multifunkčné vstupy	Kontakt prepínača režimu prevádzky	Snímač teploty recirkulujúc. vzduchu	Snímač na prepín. vykurov. – chlad.	Napájacie napätie	Nastav. gombík žiadanej hodnoty	Nastav. tlačidlá žiadanej hodnoty	Prepínač obrátok ventilátora	Tlačidlo obrátok ventilátora	Tlačidlo režimu prevádzky	Displej (LCD), indikátor (LED)	Podsvietenie displeja	Výber prídavnej funkcie/poznámky
		(1)								AC 24...250 V	■		■					Prepínač vykurov. – chlad.
		(1)								AC 24...250 V	■		■					Prep. vetr. – vykurov. – chlad
		(1)								AC 24...250 V	■		■					Prepínač vykurov. – chlad.
		(1)								AC 24...250 V	■		■					
		(1)								AC 24...250 V	■		■					Prep. vykurov. – vetr. – chlad.
		(2)								AC 24...250 V	■		■					Prepínač vykurov. – chlad.
		(2)								AC 24...250 V	■		■					Prep. vykurov. – vetr. – chlad.
		(1)								AC 24...250 V	■		■					Prep. chlad. (kompr.) – vetr. – vyp.
										AC 24...250 V			■					
										AC 24...250 V			■					Prepínač ruč. ovlád. výstupu
		(1)					■	■	■	AC 230 V	■		■			LED		
		(1)					■	■	■	AC 230 V	■		■			LED		
		(2)					■	■	■	AC 230 V	■		■			LED		
		(2)					■	■	■	AC 230 V	■		■			LED		
					(1)		■	■	■	AC 24 V	■		■			LED		
				(1)			■	■	■	AC 230 V	■		■			LED		
		(2) <sup>1</sup>	(1) <sup>1</sup>			■	■	■	■	AC 230 V		■		■	■	LCD		
		(2) <sup>1</sup>	(1) <sup>1</sup>			■	■	■	■	AC 230 V		■		■	■	LCD	■	
		(1)								AC 230 V		■		■		LCD		Tlačidlo vykurov. – chlad.
		(1)								AC 230 V		■		■		LCD	■	Tlačidlo vykurov. – chlad.
					(2)	■	■	■	■	AC 24 V		■		■	■	LCD		
		(2) <sup>1</sup>	(1) <sup>1</sup>			■	■	■	■	AC 230 V		■		■	■	LCD	■	Tlačidlá program. časov
		(1)								AC 230 V		■		■	■	LCD	■	Tlač. vykurov. – chlad., prog. č.
		(1)					■	■ <sup>3</sup>	■ <sup>3</sup>	AC 230 V		■		■		LCD		
		(1)								AC 230 V		■		■		LCD		Tlačidlo vykurov. – chlad.
		(1)						■ <sup>3</sup>	■ <sup>3</sup>	AC 230 V		■		■	■	LCD		Tlačidlá program. časov
		(1)								AC 230 V		■		■	■	LCD		Tlač. vykurov. – chlad., prog. č.
		(3) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>		■	■	■	■	AC 230 V	■			■	■	LCD	■	
		(3) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>		■	■	■	■	AC 230 V	■			■	■	LCD	■	Tlačidlá programov. časov
		(2)				■	■	■	■	AC 230 V	■			■	■	LCD	■	
					(2)	■	■	■	■	AC 24 V	■			■	■	LCD	■	
					(2)	■	■	■	■	AC 24 V	■			■	■	LCD	■	
	■	(2) <sup>1</sup>		(1) <sup>1</sup>		■	■	■	■	AC 230 V		■		■	■	LCD	■	
■	■	(2) <sup>1</sup>		(1) <sup>1</sup>		■	■	■	■	AC 230 V		■		■	■	LCD	■	Tlačidlá osvetl. a tienenia
	■	(3) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>	(2) <sup>1</sup>		■	■	■	■	AC 230 V	■			■	■	LCD	■	

<sup>4</sup> s externým aquastatom (snímač teploty s min. – max. hraničnou hodnotou)

<sup>5</sup> ovládanie ventilátora s motorom ECM 0...10 V js

# Prehľad – univerzálne izbové termostaty

	Aplikácia											Súbor funkcií							
	Univerzálny	System s variab./konšt. prietokom (VAV)/CAV	Tepelné čerpadlá	Iba vykurovanie	Iba chladenie	Vykurovanie alebo chladenie	Vykurovanie a chladenie	2-stupňové vykurovanie	2-stupňové vykurovanie alebo chladenie	Chlad. alebo vykurovanie a el. vykurovanie	Regulačný algoritmus	Automatické prep. vykurovania/chladenia	Ručné prepínanie vykurovania/chladenia	Obmedz. prietoku V min., V max. prív. vzduchu	Obmedzenie teploty podlahového vykurov.	Sledovanie teploty rosného bodu	Infračerv. komun. rozhranie na diaľk. ovl.	Program 7-dňového časového spínania	Komunikačné rozhranie KNX
<b>Basic: základný</b>																			
RAA10	■			■	■						2P								
RAA20	■			■	■						2P								
RAA200	■			■	■						2P								
RAA30	■			■	■						2P								
RAA40	■					■					2P	■							
<b>Modern: moderný</b>																			
RCU10	■							■	■		2P/PI								
RCU10.1	■							■	■		2P/PI								
RCU15	■							■	■		2P/PI								
RCU20	■			■	■	■					PI	■							
RCU50		■		■	■	■					P	■		■ <sup>6</sup>					
RCU50.2		■		■	■	■					P		■						
RLA162	■	■		■	■			■	■		PI			■ <sup>6</sup>					
<b>Advanced</b>																			
RDU340 <sup>4</sup>		■		■	■	■	■	■		■	P/PI	■	■	■		■			
RDG400		■		■	■	■	■	■		■	P/PI	■	■	■	■	■			
RDG100-line <sup>5</sup>	■		■	■	■	■	■	■	■	■	2P/PI	■	■		■	■	■	■	
RDX33.21	■		■			■					2P		■					■	
RDX43.2	■		■			■		■			2P		■					■	
<b>Systémový</b>																			
RDU341 <sup>4</sup>		■		■	■	■	■	■		■	P/PI	■	■	■		■			■
RDG400KN		■		■	■	■	■	■		■	P/PI	■	■	■		■			■
RDG100KN <sup>5</sup>	■			■	■	■	■	■	■	■	2P/PI	■	■		■	■			■

<sup>1</sup> externé posunutie žiadanej hodnoty cez vstup 0...10 V

<sup>2</sup> externé posunutie žiadanej hodnoty snímačom vonkajšej teploty

<sup>3</sup> buď ZAP/VYP, 3-polohový alebo ŠIM signál

<sup>4</sup> polozapustené termostaty

<sup>5</sup> rad termostátov RDG100 line (konvektory s ventilátorom) je vhodná aj pre aplikácie s chladiacim stropom a radiátorom; pozri prehľad konvektorov s ventilátorom

<sup>6</sup> iba s obmedzením V min.

<sup>7</sup> externé posunutie žiadanej hodnoty cez komunikačné rozhranie KNX

<sup>8</sup> napr. kontakt okna alebo čítača vstupnej karty

(X): X = počet výstupov

Výstupy					Vstupy				Napájacie napätie	Užívateľské rozhranie				
ZAP/VYP	ŠIM	3-polohový	0...10 V js	Prepínanie výstupu vykurovania/chladenia	Kontakt prepínača režimu prevádzky	Snímač na prepínanie vykurovania/chladenia	Ext. snímač alebo snímač tepl. recirk. vzduchu	Externé posunutie žiadanej hodnoty	Napájacie napätie	Nastav. gombík žiadanej hodnoty	Nastav. tlačidlá žiadanej hodnoty	Tlačidlo režimu prevádzky (B)/prepínač (S)	Displej (LCD), indikátor (LED)	Výber prídavnej funkcie/poznámky
(1)									AC 24...250 V					
(1)									AC 24...250 V	■				
(1)									AC 24...250 V	■				Veľký nastavovací gombík
(1)									AC 24...250 V	■				Prepínač ZAP/VYP
(1)									AC 24...250 V	■				Prepínač vykurov./vyp./chladenie
(2) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>				■				AC 230 V	■				
(2) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>				■				AC 230 V	■		S		
(2) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>				■		■		AC 24 V	■				
		(1)			■	■			AC 230 V	■				
			(1)		■	■		■ <sup>1</sup>	AC 24 V	■				
			(1)						AC 24 V	■				Prepínač vykurov./vyp./chladenie
			(2)					■ <sup>2</sup>	AC 24 V	■				
(1)			(1)		■	■	■		AC 24 V		■	B	LCD	
(1) <sup>3</sup>	(1) <sup>3</sup>	(1) <sup>3</sup>	(1)		■	■	■		AC 24 V	■		B	LCD	
(3) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>			■	■	■		AC 230 V	■		B	LCD	Tlačidlá program. časov
(2)				■					Bat.		■	B	LCD	Tlač. ruč. prep., tlač. progr. časov
(3)				■					AC 230 V		■	B	LCD	Tlač. ruč. prep., tlač. progr. časov
(1)			(1)		■	■	■	■ <sup>7</sup>	AC 24 V		■	B	LCD	
(1) <sup>3</sup>	(1) <sup>3</sup>	(1) <sup>3</sup>	(1)		■	■	■	■ <sup>7</sup>	AC 24 V	■		B	LCD	
(3) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>	(2) <sup>3</sup>			■	■	■	■ <sup>7</sup>	AC 230 V	■		B	LCD	

# Odpovede pre infraštruktúru.

## ■ Megatrendy sú zdrojom budúceho vývoja

Megatrendy – demografické zmeny, urbanizácia, klimatické zmeny a globalizácia – utvárajú súčasný svet. Majú bezprecedentný vplyv na náš život a na životne dôležité sektory našej ekonomiky.

## ■ Inovatívne technológie ako odpoveď na súvisiace najnáročnejšie otázky

Počas 160-ročnej histórie preukázanej inteligencie v oblasti výskumu a inžinierskej činnosti s viac ako 50 000 aktívnymi patentmi, Siemens priebežne poskytoval svojim zákazníkom výsledky inovácií v oblasti starostlivosti o zdravie, energetiky, priemyslu a infraštruktúry – globálne a lokálne.

## ■ Zvýšenie produktivity a efektívnosti prostredníctvom komplexného manažmentu budov počas celej doby ich životnosti

Building Technologies ponúka inteligentné integrované riešenia pre priemyselné, komerčné a obytné budovy a verejnú infraštruktúru. Počas celej doby životnosti objektu naše komplexné a ekologicky orientované portfólio produktov, systémov, riešení a služieb oblasti elektroinštaláčnej techniky, automatizácie budov, požiarnej bezpečnosti a elektronickej zabezpečovacej techniky garantuje:

- optimálny komfort a maximálnu energetickú efektívnosť budov,
- bezpečnosť a ochranu ľudí, procesov a majetku,
- väčší komerčný zisk.



Siemens s.r.o.  
divízia Building Technologies  
HVAC Products  
Stromová 9  
SK-830 07 Bratislava  
Tel.: +421 2 59 68 31 52  
Fax: +421 2 59 68 31 55

Siemens s.r.o.  
divízia Building Technologies  
HVAC Products  
Trieda SNP 37  
SK-040 01 Košice  
Tel.: +421 55 728 28 46  
Fax: +421 55 728 28 44

Siemens s.r.o.  
divízia Building Technologies  
HVAC Products  
M. R. Štefánika 73  
SK-940 01 Nové Zámky  
Tel.: +421 35 642 33 80  
Fax: +421 35 642 22 34

Siemens s.r.o.  
divízia Building Technologies  
HVAC Product  
Štefánikova 129  
SK-010 01 Žilina  
Tel.: +421 41 507 90 71  
Fax: +421 41 507 90 45

Informácie v tomto dokumente obsahujú všeobecné popisy technických možností, ktoré sa v konkrétnom prípade nemusia vždy vyskytovať. Požadované technické parametre treba preto v každom konkrétnom prípade definovať pri uzatváraní zmluvy.