SIEMENS

1 440

RDD310/EH

RDE410/EH

Regulátory prostorové teploty s polozapuštěnou montáží

RDD310/EH
RDE410/EH

pro řízení systémů elektrického vytápění a elektrického podlahového vytápění

Hlavní rysy obou prostorových regulátorů:

- **Napájecí napětí AC 230 V**
- **2-polohová regulace s výstupem Zap/Vyp**
- **Maximální zátěž 16 A**
- **Krytí IP31, vhodné pro instalace ve vlhkých místnostech**
- **Vstup pro kabelové teplotní čidlo NTC 3kOhm (QAP1030/UFH) pro snímání teploty podlahy**
- **Omezení teploty podlahy kabelovým teplotním čidlem**
- **Druhy provozu: Komfort, Útlum a Ochranný režim**
- **Omezení maximální nebo minimální nastavitelné žádané teploty**
- **Podsvětlený displej**
- **Vhodné pro kruhové elektroinstalační krabice dle CEE/VDE (min. hloubka 40 mm)**

Další vlastnosti RDE410/EH:

- **Automatický režim s 8 programovatelnými časovými bloky**

Použití

RDD310/EH a RDE410/EH se používají pro regulaci prostorové teploty v..

- v bytech, v rodinných domech a rekreačních objektech
- bytových domech se samostatnými topnými systémy

Pro ovládání následujících zařízení:

- Především pro elektrické topné systémy, ale také pro …
  - Termoelektrické pohony a pro zónové ventily
  - Plynové nebo olejové hořáky kotlů
  - Čerpadla
  - Radiátory nebo konvektory

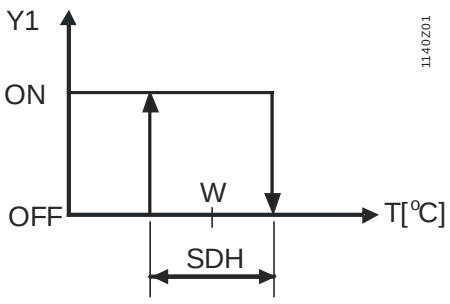
Funkce

- Regulace prostorové teploty vestavěným nebo odděleným teplotním čidlem
- Výběr provozního režimu pomocí tlačítka na regulátoru
- Zobrazení aktuální prostorové nebo žádané teploty ve °C
- Omezení maximální nebo minimální nastavitelné žádané teploty
- Zamykání ovládacích prvků (automatické nebo ruční)
- Omezení teploty podlahy kabelovým teplotním čidlem
- Podsvětlený displej
- Návrat k továrnímu nastavení konfiguračních a regulačních parametrů
- Časový program: 8 programovatelných týdenních časových bloků pro přepínání mezi Komfortním a Útlumovým režimem (pouze RDE410/EH)

Regulace teploty

Princip činnosti

Regulátor snímá prostorovou teplotu vestavěným teplotním čidlem a udržuje ji na nastavené žádané hodnotě. Tovární nastavení spínací hystereze je 1 K.



T: Prostorová teplota
SDH: Spínací hystereze pro vytápění
W: Žádaná prostorová teplota
Y1: Výstupní signál pro vytápění

Aplikace s podlahovým vytápěním

Tovární nastavení této funkce je "Off". Jestliže se používá elektrické podlahové vytápění, musí být nastavena na "On". Tato funkce se aktivuje parametrem P38.

Během uvádění do provozu je třeba parametrem P45 nastavit přibližný výkon regulovaného topného systému (v kW), aby se eliminoval vliv oteplení kontaktů procházejícím proudem na vestavěné teplotní čidlo.

Kabelové čidlo se připojuje k multifunkčnímu vstupu X1, M a snímá teplotu podlahy. Pokud teplota překročí v parametrech nastavený limit xx °C (parametr P38 = 1, parametr P51 = xx °C), vypne se vytápění, dokud teplota podlahy nepoklesne pod nastavený limit. Typickou aplikací jsou běžné místnosti (suchá podlaha).

Pokud aplikace nevyžaduje omezení maximální teploty podlahy, ale používá oddělené teplotní čidlo pro zobrazení a regulaci teploty podlahy, je třeba nastavit parametry následovně: P38 = 1, P51 = Off. Typickou aplikací jsou koupelny (mokrá podlaha), kde je vyžadována konstantní teplota podlahy.

Pro **elektrické podlahové vytápění** se nedoporučuje používat **jen** prostorové teplotní čidlo. V takovém případě by hrozilo nebezpečí poškození konstrukce podlahy vysokou teplotou.

Druhy provozu

Provozní režim se nastavuje tlačítkem pro volbu druhu provozu. Prostorová teplota se udržuje podle nastavení příslušných žádaných teplot. K dispozici jsou následující druhy provozu:

Komfortní režim

V komfortním režimu udržuje regulátor teplotu na žádané hodnotě, kterou je možné změnit tlačítky **+/-**.

Útlumový režim

Útlumový režim pomáhá šetřit energii. Nastavuje se tlačítkem pro volbu druhu provozu , jestliže byl parametr P02 patřičně nastaven.

Ochranný režim

V režimu protimrazové ochrany je systém chráněn proti zamrznutí (tovární nastavení = 8 °C).

Automatický režim (pouze RDE410/EH)

V automatickém režimu regulátor automaticky přepíná mezi komfortní a útlumovou teplotou podle 8 přednastavených časových bloků. Na displeji se zobrazuje symbol automatického režimu souběžně se symbolem aktuálního druhu provozu (komfort nebo útlum).

Žádané teploty

Komfortní režim ☼

Komfortní žádaná teplota se nastavuje tlačítky **+/–** . Tovární nastavení základní žádané teploty pro Komfortní režim je **20 °C**, může se změnit parametrem P08. Komfortní žádaná teplota se používá také v souvislosti s funkcí "Dočasná žádaná teplota".

Omezení rozsahu nastavení žádané teploty

Z důvodu úspory energie může být omezen rozsah nastavení žádané teploty na minimální (parametr P09) a maximální (parametr P10) hodnotu.

Dočasná korekce žádané teploty

Pokud je parametrem P69 povolena funkce “Dočasná žádaná teplota”, vrátí se žádaná teplota nastavená tlačítky **+/-** zpět na základní nastavení pro Komfortní režim (parametr P08) po změně druhu provozu.

Útlumový režim ☾

Pro nastavení žádané teploty pro Útlumový režim se používá parametr P11 (tovární nastavení = 16 °C).

Ochranný režim ⏻

Pro nastavení žádané teploty pro Ochranný režim se používá parametr P65 (tovární nastavení = 8 °C).

Upozornění ⚠

Jestliže je žádaná teplota nastavena na OFF, neřídí regulátor v příslušném provozním režimu prostorovou teplotu na žádnou konkrétní hodnotu.
To znamená, že není zajištěna žádná ochrana proti zamrznutí.

Přehled typů

Typové označení	Objednací č.	Hlavní rysy
RDD310/EH	**S55770-T296**	Napájecí napětí AC 230 V
RDE410/EH	**S55770-T333**	Napájecí napětí AC 230 V, týdenní časový program
QAP1030/UFH	**S55770-S289**	Kabelové teplotní čidlo NTC 3 kOhm, délka kabelu 4 m

Objednávání

Při objednávání uvádějte typové označení, objednací číslo a popis výrobku:

Příklad:

Typové označení	Objednací č.	Popis
RDE410/EH	**S55770-T333**	Prostorový termostat

Kabelové teplotní čidlo, elektrická topná rohož, ventily a pohony se objednávají samostatně.

Kombinace přístrojů

	Popis		Typové označení	Katalogový list
Čidla	Kabelové teplotní čidlo NTC 3 kOhm, délka kabelu 4 m		**QAP1030/UFH**	1854
Servopohony s řídicím signálem on/off	Elektromotorické servopohony s 2-bodovým řídicím signálem		**SFA21..**	4863
	Termoelektrický pohon (pro termostatické ventily)		**STA23..**	4884
	Termoelektrický pohon (pro malé ventily se zdvihem 2,5 mm)		**STP23..**	4884

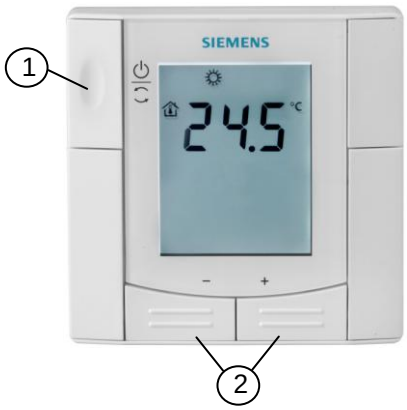
Mechanické provedení

Regulátor se skládá ze 2 částí:

- Předního krytu s displejem, obsahující elektroniku, ovládací prvky a vestavěné teplotní čidlo
- Základu se silovou částí elektroniky.

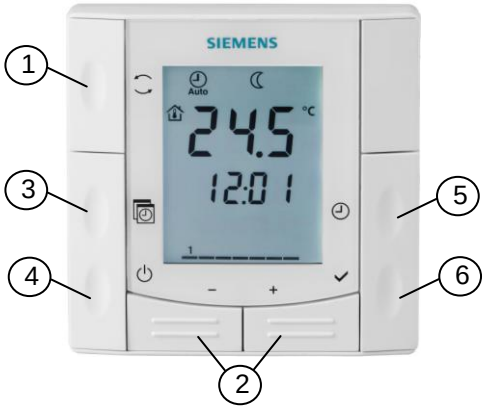
Regulátory se montují do kruhových elektroinstalačních krabic. Přední část (panel s displejem) se nasadí na základovou desku a zaklapne.

RDD310/EH



1. Tlačítko pro volbu druhu provozu / Ochranný režim
2. Tlačítka pro nastavení žádané teploty a regulačních parametrů

RDE410/EH



1. Tlačítko pro volbu druhu provozu
2. Tlačítka pro nastavení žádané teploty, regulačních parametrů, času a dne v týdnu
3. Automatický režim s časovým programem
4. Tlačítko pro Ochranný režim
5. Nastavení aktuálního času a dne v týdnu
6. Tlačítko pro potvrzení

Displej

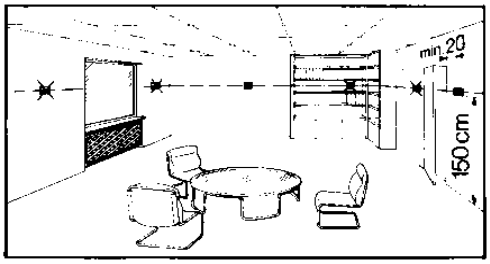
Displej zobrazuje naměřenou prostorovou teplotu nebo žádanou teplotu pro aktuální druh provozu podle nastavení parametru P06. V továrním nastavení zobrazuje regulátor aktuální prostorovou teplotu.

1. Druh provozu:
   Ochranný režim
   Auto
   Komfort
   Útlum
2. Prostorová teplota, žádaná teplota a regulační parametry
   Symbol zobrazení aktuální prostorové teploty
3. Vytápění Zap
4. Aktuální čas*
5. Den v týdnu 1…7*
   1 = Pondělí / 7 = Neděle
6. Ovládací prvky zamknuty

*) pouze RDE410/EH

Poznámky k montáži a elektrickému připojení

Regulátory se montují do kruhových elektroinstalačních krabic. Neumísťujte do výklenků, mezi police, za závěsy nad nebo do blízkosti zdrojů tepla, nemontujte na místa s přímým slunečním zářením. Regulátor umístěte přibližně 1,5 m nad podlahou.



Kabeláž

Viz. také návod k montáži CB1M1440xx, který je přiložen k regulátoru.

⚠ • Ujistěte se, že kabeláž, jištění a ochrana před úrazem elektrickým proudem jsou provedeny dle platných norem a technických předpisů

⚠ • Věnujte pozornost správnému dimenzování kabelů k termostatu a systému podlahového vytápění

⚠ • Pokud nelze k termostatu připojit všechny potřebné kabely, je třeba použít externí svorkovnici

⚠ • Přívodní kabel napájení nesmí mít externí pojistku nebo jistič dimenzovaný na více než 20 A

⚠ • Před sejmutím regulátoru ze stěny vypněte napájecí napětí

⚠ • Na vstupních svorkách X1, M může být napájecí napětí. Kabel čidla je třeba instalovat před připojením termostatu k napájecímu napětí

Pokyny k uvedení do provozu

Systémy podlahového vytápění

- Během uvádění do provozu je třeba parametrem P45 nastavit přibližný výkon regulovaného topného systému (v kW), aby se eliminoval vliv oteplení kontaktů procházejícím proudem na vestavěné teplotní čidlo. Pokud si nejste jisti, kontaktujte dodavatele systému podlahového vytápění

Limitace teploty pro podlahové vytápění

- Pro správné nastavení hodnoty parametru P51 pro omezení teploty podlahy kontaktujte dodavatele konstrukce podlahy. Uvědomte si, že teplota podlahy se snímá tam, kde je umístěn měřicí konec teplotního čidla

Kalibrace čidla

- Pokud teplota, která se zobrazuje na displeji, nesouhlasí s naměřenou teplotou prostoru (minimálně po 1 hodině provozu), může se čidlo teploty zkalibrovat. Pro tyto účely změňte nastavení parametru P05

Omezení rozsahu nastavení žádané teploty

- Aby se dosáhlo maximálního komfortu a současně také úspor nákladů za energie, doporučujeme zkontrolovat, případně změnit hodnoty žádaných teplot a rozsah nastavení žádaných teplot (parametry P08…P11)

Reset regulačních parametrů

- Tovární nastavení regulačních parametrů je možné obnovit parametrem P71, změnou na hodnotu “ON” a potvrzením současným stisknutím tlačítek **+** a **-** . Během obnovy továrního nastavení regulačních parametrů se na displeji zobrazí „888“.

Pokyny k uvedení do provozu

Po zapnutí napájení provede regulátor reset. Všechny segmenty LCD displeje se rozblikají, aby se potvrdila jejich správná funkce. Po resetu, který trvá cca 3 sekundy, je regulátor připraven k uvedení do provozu odborníkem na měření a regulaci. Pro optimální funkci celého systému je nutné funkce regulátoru přizpůsobit konkrétní aplikaci nastavením konfiguračních a regulačních parametrů.

Regulační parametry

#	Parametr	Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Servisní úroveň			
P02	Výběr provozního režimu tlačítkem druhu provozu ⟳	1 = Komfort – Ochranný režim	RDD310/EH: 1 = Komfort - Ochranný režim 2 = Komfort – Útlum - Ochranný režim RDE410/EH: 1 = Auto - Komfort – Ochranný režim 2 = Auto - Komfort - Útlum – Ochranný režim
P05	Kalibrace teplotního čidla	0.0 °C	–3…3 °C
P06	Zobrazení teploty na displeji	0 = prostorová teplota	0 = Prostorová teplota 1 = Žádaná teplota
P08	Základní žádaná teplota pro Komfort	20 °C	5…40 °C
P09	Minimální nastavitelná žádaná teplota pro Komfort ($Wmin_{Comf}$)	5 °C	5…40 °C
P10	Maximální nastavitelná žádaná teplota pro Komfort ($Wmax_{Comf}$)	35 °C	5…40 °C
P11	Žádaná teplota vytápění pro Útlum	16 °C	Off, 5…18 °C
P14	Zamykání ovládacích tlačítek (Pro uzamknutí nebo odemknutí ovládacích tlačítek stiskněte na 3 sekundy tlačítko pro volbu druhu provozu ⟳)	0 = Zablokován	0 = Odemknuto 1 = Automatické zamykání 2 = Ruční zamykání
Expertní úroveň			
P30	Spínací hystereze pro vytápění	1 K	0,5…6 K
P38	Externí vstup	0	0 = Nepoužívá se 1 = Oddělené teplotní čidlo
P45	Výkon připojeného elektrického vytápění v kW	2,8 kW	0…3,6 kW
P51	Limitace teploty pro podlahové vytápění	Off	Off, 10...60 °C
P65	Žádaná teplota vytápění pro Ochranný režim ⏻ ($Wheat_{Stb}$)	8 °C	Off, 5…18 °C
P69	Dočasný režim Komfort	Off	Off = vypnuto On = zapnuto
P71	Obnovení továrního nastavení Nastavte hodnotu na ON a potvrďte současným stisknutím tlačítek **+** a **–**	Off	Off = Vyp On = Reset
Diagnostika a test			
d02	Vstup X1	Diagnostika	0…xx °C = Prostorová teplota (naměřená)
d07	Informace o verzi software	Bez nastavení	Ux.x

Nastavení parametrů

Nastavení parametrů v servisní a expertní úrovni:
Parametry jsou rozděleny do "Servisní" a "Expertní“ úrovně. Nastavení parametrů je možné změnit následovně: Přepněte regulátor na „OFF / Ochranný režim" ⏻.

Pouze Servisní úroveň (P02…P14)

- Stiskněte na 3 sekundy tlačítka + a - současně. Uvolněte je a během 2 sekund stiskněte znovu na 7 sekund tlačítko + . Nyní je možné nastavit parametry P02…P14 (servisní úroveň)

Expertní a servisní úroveň (všechny parametry P02…P71)

- Stiskněte na 3 sekundy tlačítka + a - současně. Uvolněte je a během 2 sekund stiskněte znovu na 7 sekund tlačítko - . Nyní je možné nastavit parametry P02…P71 (expertní úroveň)

V režimu nastavení parametrů se parametry nastavují následovně:

1. Opakovaným stisknutím tlačítka + nebo - vyberte požadovaný parametr.
2. Současným stisknutím tlačítek + a - začne blikat aktuální hodnota vybraného parametru, kterou je poté možné změnit opakovaným stisknutím + nebo - .
3. Když opět současně stisknete + a –, zobrazí se další parametr.
4. Pro zobrazení a úpravu dalších parametrů opakujte kroky 1 až 3.
5. V servisní nebo expertní úrovni: 10 sekund po posledním zobrazení nebo nastavení se všechny změny uloží a regulátor opustí režim nastavování parametrů.
   V expertní úrovni: Stiskněte **+** nebo **–** dokud se nezobrazí "End". Potom stiskněte + a – současně k uložení změn a opuštění parametrovacího režimu.

Likvidace

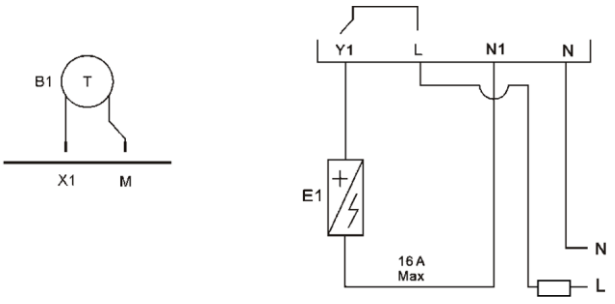
Ve smyslu předpisů o likvidaci odpadů jsou regulátory prostorové teploty klasifikovány jako elektronický odpad a musí být likvidovány v souladu s evropskou směrnicí 2011/65/EU (WEEE) odděleně od směsného domovního odpadu. Je třeba dodržet příslušné předpisy a po použití přístroje zlikvidovat patřičným způsobem. Je třeba dodržet všechny předpisy a vyhlášky.

Technické parametry

⚠ Napájení	Napájecí napětí		AC 230 V +10/-15%
	Kmitočet		50 Hz
	Příkon		Max. 4 VA
Výstupy	Řídicí výstupy Y1 – N1 (spínací kontakty)		AC 230 V
	Zatížitelnost		Max. 16 A odporová zátěž
Vstupy	Vstup pro oddělené čidlo (X1-M)		
	Typ		NTC 3 kOhm
	Teplotní rozsah		0…70 °C
	Délka kabelu		Max. 80 m
Provozní údaje	Spínací hystereze (nastavitelná)		
	Režim vytápění	(P30)	1 K (0,5…6 K)
	Žádané teploty a rozsah nastavení		
	☼ Komfort	(P08)	20 °C (5...40 °C)
	☾ Útlum	(P11)	16 °C (Off, 5...18 °C)
	⏻ Ochrana	(P65)	8 °C (Off, 5...18 °C)
	Limitace teploty pro podlahové vytápění	(P51)	Off a 10…60 °C
	Tovární nastavení	(P38)	Off (Funkce omezení teploty není aktivní)
	Vestavěné čidlo prostorové teploty		
	Měřicí rozsah		0…49 °C
	Přesnost při 25 °C		< ± 0,5 K
	Možnost kalibrace čidla		± 3,0 K
	Rozlišení nastavení a zobrazení		
	Žádané teploty		0,5 °C
	Zobrazení aktuální teploty		0,5 °C

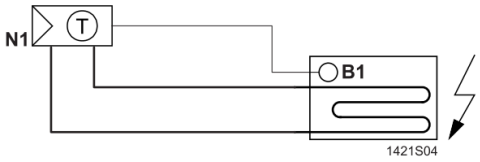
Podmínky prostředí	Provoz	Dle IEC 60721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota	0…50 °C
	Vlhkost	<95% r.v.
	Doprava	Dle IEC 60721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
	Teplota	-25...60 °C
	Vlhkost	<95% r.v.
	Mechanické podmínky	Třída 2M2
	Skladování	Dle IEC 60721-3-1
	Klimatické podmínky	Třída 1K3
	Teplota	-25...60 °C
	Vlhkost	<95% r.v.
Směrnice a normy	CE shoda	
	EMC směrnice	2004/108/EC
	Směrnice pro nízké napětí	2006/95/EC
	shoda dle EMC vyzařování	AS/NSZ 4251.1:1999
	RoHS RoHS (Omezení obsahu nebezpečných látek)	2011/65/EU
	Normy	
	Automatická zařízení pro domácnost a podobné účely	EN 60730–1
	Zvláštní požadavky na regulátory teploty	EN 60730–2-9
	Elektromagnetická kompatibilita	
	Vyzařování	IEC/EN 61000-6-3
	Odolnost proti rušení	IEC/EN 61000-6-2
	Třída ochrany	II dle EN 60730
	Stupeň znečištění	Normální
	Krytí	IP31 dle EN 60529
Obecně	Připojovací svorky	Drát 1 x 2,5 mm^2
	Hmotnost	0,149 kg
	Barva předního krytu	bílá RAL 9003

Schéma zapojení



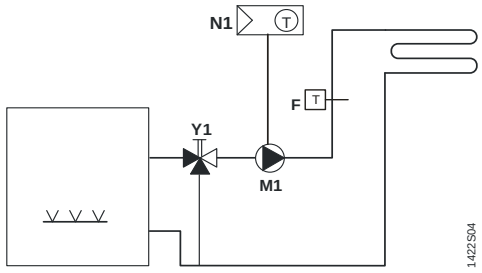
L	Fáze, AC 230 V
N	Nulový vodič
Y1, N1	Řídicí výstup „Elektrické vytápění“ AC 230 V, max. 16 A
X1	Vstup pro oddělené teplotní čidlo (čidlo v podlaze, atd.)
M	Měřicí nula pro externí vstup
E1	Topné těleso (např. elektrická topná rohož)
B1	Oddělené teplotní čidlo nebo podlahové čidlo

Příklady aplikací



Prostorový termostat pro řízení systémů elektrického podlahového vytápění Omezení teploty podlahy kabelovým teplotním čidlem

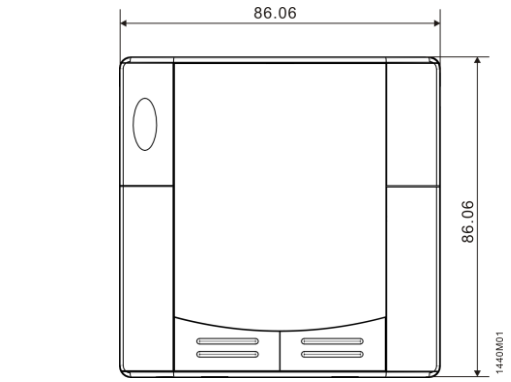
F	Provozní termostat
B1	Podlahové teplotní čidlo
M1	Oběhové čerpadlo

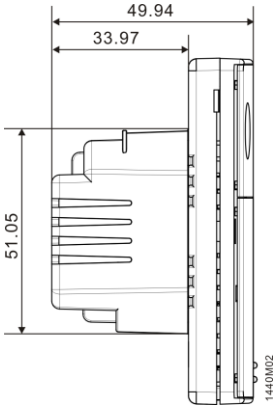


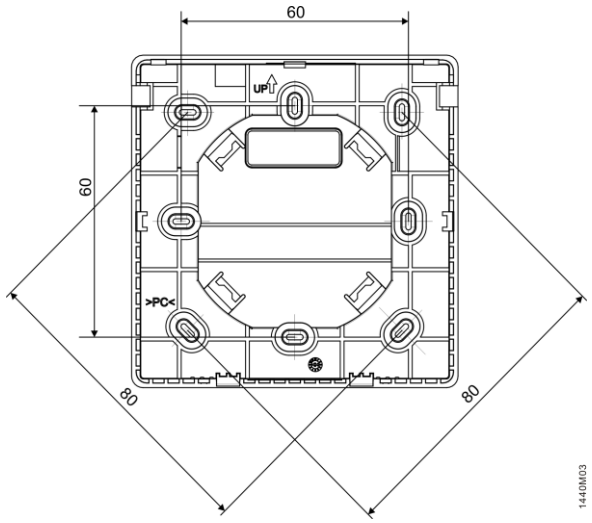
Regulace prostorové teploty přímým řízením oběhové čerpadla teplovodního podlahového vytápění.

N1	Prostorový termostat RDD310/EH, RDE410/EH
Y1	Ručně ovládaný trojcestný směšovací ventil

Rozměry (v mm)







Poznámky

Vytápění:
Díky efektu vlastního ohřevu vnitřních částí termostatu průchodem elektrického proudu, kterému nelze zabránit, může zatížení výstupu proudem vyšším než 10 A negativně ovlivnit chování regulace a přesnost výsledné teploty.