

## Obecný popis RSmini

Regulátory RSmini jsou kompaktní plastové nebo oceloplechové rozváděče vybavené analogovým regulátorem a jisticími a spínacími prvky pro jednotlivá zařízení VZT jednotky.

## Základní vlastnosti:

- Určeny pro vzduchotechnická zařízení s ohřevem vzduchu.
- Řídicí i silová část v jednom rozváděči, výstupy pro připojení přívodního i odvodního ventilátoru, ventilátory mohou být 3 i 1fázové, případně s různými regulátory otáček.
- Plynulá regulace teploty příváděného vzduchu (kromě typů 3001 a 3401).
- Sledování základních poruchových stavů vzduchotechnické jednotky.
- Řada dálkových ovladačů RC-RSMxx pro RSmini 3xxx, 4xxx a 5xxx.

## Regulace teploty:

RSmini používají analogový regulátor UniREG.

Tento regulátor je určen pro řízení výkonu ohřeváče vzduchotechnické jednotky pro dosažení žádané teploty. Je k dispozici 3bodový výstup 24 V AC nebo analogový výstup 0-10 V.

• Regulace na konstantní teplotu příváděného vzduchu – používá jedno teplotní čidlo v přívodním potrubí, příváděný vzduch je ohříván na nastavenou teplotu.

• Kaskádní regulace teploty (na konstantní teplotu v prostoru) – cílem je dosažení požadované teploty v prostoru. Využívá se kaskádní regulace s omezením minimální teploty přívodního vzduchu. Hlavní čidlo se umístí do větraného prostoru, omezovací čidlo se umístí za ohřeváč v místě s dostatečným promícháním vzduchu. Pokud je teplota v místnosti vyšší nebo rovná nastavené hodnotě, regulátor bude udržovat teplotu přívodního vzduchu na nastavené minimální teplotě příváděného vzduchu. Pokud teplota v prostoru klesne pod nastavenou hodnotu, regulátor se snaží tento stav kompenzovat zvýšením teploty příváděného vzduchu. Míru zvyšování teploty přívodního vzduchu určuje kaskádní činitel CF. Je-li např. v prostoru o 2°C méně, než je nastavená teplota a CF=5, přivádí regulátor do prostoru vzduch o teplotě o 10°C vyšší než je nastavená teplota.

## Ohřeváč může být:

- teplovodní – tříbodově řízený servopohon směšovacího ventilu
- elektrický – řídí se triakový spínač napětím 0 až 10V

Pomocí otočných ovladačů lze uživatelsky měnit požadovanou teplotu, proporcionální konstantu regulátoru (kaskádní činitel) a nastavit minimální teplotu příváděného vzduchu pro dotápění větraného prostoru. Požadovanou teplotu lze nastavovat i dálkově.

Volba funkcí regulátoru UniReg podle použité vzduchotechnické jednotky a způsobu instalace čidel se provádí miniaturními přepínači na desce plošných spojů; ty jsou přístupné pod krytem svorkovnice poruchového relé.

## Návrh a objednávání RSmini:

RSmini se dodávají buď samostatně nebo jako součást regulačních sad, které obsahují i potřebné další komponenty (jako teplotní čidla, směšovací uzly...). Podrobnější informace najdete dále v tomto katalogu.

## Pokyny pro instalaci:

- Regulátory jsou navrženy k instalaci ve vnitřním suchém prostředí bez agresivních chemických látek v prostorech normálních podle ČSN 33 2000-3, teplota okolí do 30 °C
- Zkratová odolnost RSmini je 6 kA.
- Krytí rozváděčů a materiál je uveden dále v katalogových listech.
- RSmini nejsou určeny k přímé montáži na hořlavý podklad.
- Dále uvedené průřezy silových kabelů (ventilátory, čerpadla, elektrické ohřeváče ...) jsou pouze informativní je nutné je navrhnout podle konkrétních podmínek instalace v souladu s ČSN 33 2000-5-523.
- Instalaci musí provést oprávněná osoba pro práci na elektrických zařízeních podle zákonných požadavků a obeznamena s funkcí jednotlivých komponent vzduchotechniky a regulace. Při instalaci dodržte platné ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.
- Kabely musí být vně jednotky zajištěny proti vytržení.
- Trasy kabelů bezpečného a síťového napětí musí být odděleny kvůli požadavkům elektromagnetické kompatibility. Je nutné vybudovat 2 kabelové trasy ve vzájemné vzdálenosti alespoň 20–30 cm, pokud možno s minimálním křížením. Přípustná je i uzemněná kovová přepážka v celé výšce kovového uzemněného žlabu.
- Má-li hlavní přívod průřez vodičů menší než 6 mm<sup>2</sup>, doporučujeme vzhledem k impedanci zemnicího vodiče pro odvedení v rušení propojit regulátor se zemnicí soustavou vodičem o průřezu alespoň 6 mm<sup>2</sup> (měď).
- Doporučujeme ošetření napájecí sítě přepětovými ochrannými.
- Je nutno zkontrolovat funkci všech připojených prvků, zvláště havarijních vstupů, směr otáčení ventilátorů, správné nafažování servopohonů klapek a směšovacích ventilů.
- Frekvenční měniče musí být odrušeny. Pokud požadavky norem pro vyzařování nespĺňují samy o sobě, jsou nutné přídatné filtry. Kabel mezi frekvenčním měničem a motorem musí být stíněný a stínění musí být připojeno k potenciálu PE nejlépe na obou koncích kabelu.
- Malá napětí musí být vždy bezpečně oddělena od síťového napětí, to lze např. zajistit prostorovým oddělením, vyvázáním vodičů alespoň po dvojicích, uložením do bužírky apod.

## Legenda k technologickým schémátům:

|          |  |
|----------|--|
| S1       | teplotní čidlo prostoru/odtahu                           |
| S2       | teplotní čidlo přívodního vzduchu                        |
| S3       | tepl. čidlo protimrazové ochrany                         |
| S6, S7   | tlakový snímač – zanesení filtru                         |
| S8       | snímač namrzání chladíče                                 |
| S9       | tlakový snímač – chod přívodního ventilátoru             |
| S11      | tlakový snímač – námrza reku-perátoru                    |
| S12      | teplotní čidlo pro řízení směšování vzduchu              |
| S13      | venkovní termostat – povolení chodu kondenzační jednotky |
| S14      | teplotní čidlo za rekuperátorem na odvodu                |
| V1       | přívodní ventilátor                                      |
| V2       | odvodní ventilátor                                       |
| EO       | elektrický ohřeváč                                       |
| VO       | vodní ohřeváč  |
| REKBO    | deskový rekuperátor, bez obchvatu                        |
| F1, F2   | filtr  |
| KL1, KL2 | klapka   |
| SU       | směšovací uzel   |
| RO       | regulátor otáček ventilátoru                             |
| RV       | regulátor výkonu el. ohřeváče                            |

## Poznámka:

Ve schémátech zobrazená konfigurace vzduchotechnické jednotky je pouze informativní a nemá být brána za základ konkrétního uspořádání vzduchotechnického zařízení.

**Snadný návrh regulace  
a příslušenství ze skladových  
položek**



**návrh, konzultace  
regulační sady  
tel. 602 679 469**

## RSADA X...

regulační sada dle typu obsahuje:

- RSmini
- teplotní čidla
- serva
- protimrazové termostaty
- diferenciální tlakové senzory
- kapilárové směšovací ventily
- směšovací uzel se servem
- dálkové ovládání
- triakový spínač

v rozsahu podle tabulky přehledu RSAD

### Univerzální regulační sady

Pod označením RSADA X... jsou dodávány regulační komplety, které obsahují vyzbrojený rozvaděč regulace a všechno potřebné příslušenství. Uvedené sady jsou skladovou položkou s krátkým termínem dodání.

#### Použití

- rekuperační jednotky RMR s ohřevem, směšováním nebo bez
- rekuperační jednotky CADB s ohřevem, směšováním nebo bez
- přívodní jednotky RME, RMW s ohřevem, směšováním, přívodním ventilátorem nebo bez
- přívodní jednotky CAIB s ohřevem, směšováním, přívodním ventilátorem nebo bez
- přívodní jednotky DIRECTAIR (s ventilátory ILB) s ohřevem, směšováním, přívodním ventilátorem nebo bez
- přívodní jednotky sestavené z ventilátorů RM, RMK, MIXVENT, CAB, CVB s ohřevem, směšováním, přívodním ventilátorem nebo bez

#### Podmínky použití

Základní podmínkou použití univerzálních regulačních sad RSADA je:

- součet proudů přívodního a odvodního ventilátoru je menší než 5 A (jinak je nutno použít rozšiřující modul regulátoru otáček REEXT)
- ventilátory přívodních jednotek sestavených z jednotlivých ventilátorů musí být vhodné pro fázovou regulaci napětí
- ventilátory přívodních jednotek sestavených z jednotlivých ventilátorů musí mít vestavnou tepelnou ochranu, protože RSmini, která je součástí RSADA obsahuje pouze jištění proti zkratu motoru
- výkony vodních nebo elektrických ohřivačů musí odpovídat hodnotám uvedeným v přehledech RSADA

### Vysvětlivky:

- Ohřivač – určuje typ ohřivače. Výraz „žádný“ také zahrnuje ohřivač s autonomní regulací, např. vodní ohřivač regulovaný pomocí TRW.
- Ventilátory – rozdělení ventilátorů podle napájení a proudu 230V/5A – použitím REE 5 EXT lze výkonový rozsah zdvojnásobit, tzn. použití je možné pro 2 motory 1x 230 V, každý max. 5A  
Regulátor otáček – může být buď vestavěný v RSmini nebo externí, pak je uveden typ.
- Směšování vzduchu – umožňuje směšování vzduchu podle teploty (v RSmini je vestavěný REEA).
- Ochrana rekuperátoru – při použití rekuperátoru s obchvatem zabráňuje namrzání rekuperátoru.  
Pokud si při využití této možnosti přejete doplnit RSmini doplnit sadou pro chlazení RSADA 601/CH, nelze využít funkci CIR (vynucená cirkulace vzduchu).  
Blíže viz stranu Ochrana rekuperátoru před namrzáním dále v tomto katalogu.
- TYP – určuje vhodný typ RSmini.
- RSADA – číslo RSADY pro výběr.
- Dostupné RC-RSM – s ohledem na požadované funkce vyberte vhodný dálkový ovladač.  
Ovladač 22 je použitelný, pouze je-li RSmini doplněn sadou pro chlazení RSADA 601/CH. Označením 22\* jsou označeny případy, kdy na ovladačích není možné využít funkce PCIR a MCIR.



**Třířázové ventilátory** – je možné dodat RSADY po konzultaci s technickým oddělením i pro třířázové ventilátory. Jde o zakázkovou výrobu. Po odsouhlasení cenové kalkulace lze vyrobit a dodat do šesti týdnů od závazné objednávky. Vyrábí se v typové řadě pro ventilátory do 5A nebo 10A s RDV, případně pro použití frekvenčního měniče.

