

# Provozně-technická dokumentace

## Směšovací uzly pro jednotky řady TYPE





Kontaktní údaje:

2

Ventiair s.r.o.

Adolfovice 512

Bělá pod Pradědem 79001

CZ - Česká republika

IČ: 06935320 DIČ: CZ06935320

email: [obchod@ventiair.com](mailto:obchod@ventiair.com); [technical@ventiair.com](mailto:technical@ventiair.com)

tel.: +420 602 500 287

Zařízení je vyrobeno ve shodě s Evropskou Normou EN1886, EN13053

**Tato dokumentace musí být vždy předána uživateli!**

**V případě nedodržení podmínek uvedených dále v dokumentaci si společnost Ventiair s.r.o. vyhrazuje právo na odmítnutí záruky.**

Verze 03/2021



Regular  
Production  
Surveillance  
Safety

www.tuv.com  
ID: 0300073065



# 1 OBSAH

|       |                                       |   |
|-------|---------------------------------------|---|
| 1     | Obsah .....                           | 3 |
| 2     | Použití směšovacích uzlů .....        | 4 |
| 3     | Popis .....                           | 4 |
| 4     | Parametry připojení .....             | 4 |
| 4.1   | Teplonosné médium.....                | 4 |
| 4.2   | Připojení elektro .....               | 5 |
| 4.2.1 | Oběhové čerpadlo .....                | 5 |
| 4.2.2 | Servopohon .....                      | 5 |
| 5     | Modely směšovacích uzlů RSU .....     | 6 |
| 6     | Typy směšovacích uzlů RSU.....        | 6 |
| 7     | Montážní instrukce.....               | 6 |
| 8     | Pravidelná údržba.....                | 7 |
| 9     | Balení.....                           | 7 |
| 10    | Použité materiály.....                | 7 |
| 11    | Skladování .....                      | 7 |
| 12    | Likvidace po skočení životnosti ..... | 7 |



Regular  
Production  
Surveillance  
Safety

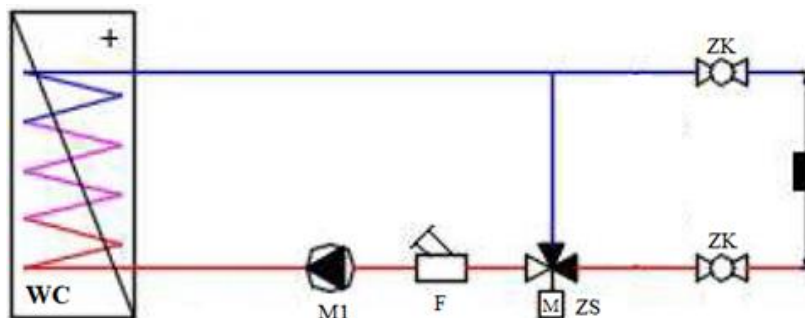


www.tuv.com  
ID: 0300073965



## 2 POUŽITÍ SMĚŠOVACÍCH UZLŮ

Směšovací uzly SRI jsou navrženy a vyrobeny k regulaci topného výkonu teplovodních výměnků především ve vzduchotechnice. Vyráběny jsou v jednom základním provedení – 3-cestné. Schéma provedení je znázorněna na obr. 1



Obr. 1. schéma pro připojení směšovacího uzlu RSU.  
WC - výměník tepla, ZK - kulový ventil, M1 - oběhové čerpadlo,  
F - Filtr se sklonem, ZS - 3D ventil s pohonem

Směšovací uzly RSU jsou vyráběny pro daný výstupní rozsah pomocí vhodného čerpadla. Směšovací ventily jsou dodávány v závislosti na přenášeném výkonu při  $K_v = 1,6$  až  $K_v = 16$ .

Použití pro chladicí vodní systémy je rovněž možné, avšak je nutno celý RSU opatřit parotěsnou izolací proti vzniku kondenzace na povrchu dílů. V případě, že médium je směsí vody a glykolu, je potřeba tento fakt zohlednit při návrhu RSU vzhledem k nižší viskozitě média a horšímu přenosu tepla (chlada).

4

## 3 POPIS

RSU jsou sestaveny z jednotlivých dílů – kulových ventilů, třicestného směšovacího ventilu, servopohonu, filtru, oběhového čerpadla a flexibilní hadice z nerezové oceli.

Směšovací uzel RSU je řízen signálem 0-10 VDC. Servopohony řízené signály 0-10 VDC umožňují zpětnou vazbu prostřednictvím signálů 0-10 VDC (volitelně 2-10 VDC) (obr.3).

## 4 PARAMETRY PŘIPOJENÍ

### 4.1 TEPLONOSNÉ MÉDIUM

RSU jsou navrženy pro teplotnosné médium – vodu/glykol o těchto mezních parametrech:

- Maximální teplota +110°C
- Minimální teplota +5°C
- Maximální tlak 1MPa
- Minimální tlak 30kPa



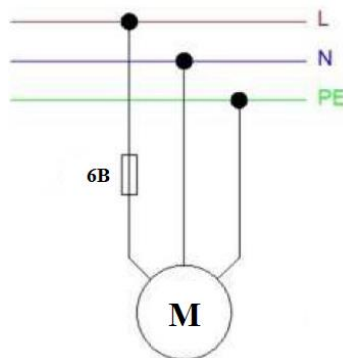
Voda nesmí obsahovat abrazivní látky ani chemicky agresivní příměsi. RSU je možno provozovat směsí vody a glykol, avšak tuto možnost je nutné brát na vědomí již při samotném návrhu RSU. Směs glykolu má nižší viskozitu a horší přenos tepla.

Diferenční tlak na vstupu do RSU by měl být ideálně nulový, jinak může nastat opačné proudění při určitém zdvihu regulačního uzlu a regulace topného výkonu nebude správná. V případě existence diferenčního tlaku si lze pomoci instalací regulátoru tlaku, přepouštěcího ventilu nebo vyvažovacího ventilu před RSU. V takovém případě není závada v RSU.

## 4.2 PŘIPOJENÍ ELEKTRO

### 4.2.1 OBĚHOVÉ ČERPADLO

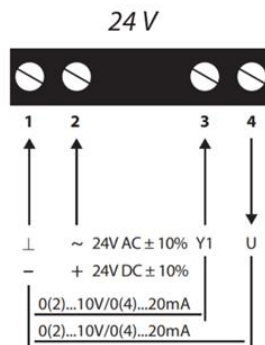
Napájení oběhového čerpadla je jednofázové o napětí 230VAC, 50 Hz. Výkon použitých čerpadel je od 25W – 50W, max. proud je 0,44A. Připojují se 3-žilovým kabelem o průřezu 1,5mm<sup>2</sup> určeným pro uvedené napětí. Schéma zapojení oběhového čerpadla je znázorněno na obr. č. 2.



Obr. 2. Schéma zapojení oběhového čerpadla

### 4.2.2 SERVOPOHON

Napájecí napětí 3-cestného pohonu ventilu ve směšovací uzlu RSU je 24 VAC / 24 VDC; pohon je řízen signálem 0-10 VDC. Schéma připojení pohonu je znázorněno na obr. 3



Obr. 3 Schéma připojení servopohonu ventilu

## 5 MODELY SMĚŠOVACÍCH UZLŮ RSU

| Výrobní číslo          | Ventil Kvs | Konektor DN | Topné médium |
|------------------------|------------|-------------|--------------|
| 28-ORSU-0016-0015-C-V1 | 1.6        | 15          | Voda         |
| 28-ORSU-G016-0015-C-V1 | 1.6        | 15          | Glykol       |
| 28-ORSU-0025-0015-C-V1 | 2.5        | 15          | Voda         |
| 28-ORSU-G025-0015-C-V1 | 2.5        | 15          | Glykol       |
| 28-ORSU-0040-0020-C-V1 | 4          | 20          | Voda         |
| 28-ORSU-G040-0020-C-V1 | 4          | 20          | Glykol       |
| 28-ORSU-0063-0020-C-V1 | 6.3        | 20          | Voda         |
| 28-ORSU-G063-0020-C-V1 | 6.3        | 20          | Glykol       |
| 28-ORSU-G100-0025-C-V1 | 10         | 25          | Glykol       |
| 28-ORSU-G160-0025-C-V1 | 16         | 25          | Glykol       |

## 6 TYPY SMĚŠOVACÍCH UZLŮ RSU

Směšovací uzel RSU je třicestný: třicestný ventil s pohonem s napájecím napětím 24 VAC a řídicím signálem 0-10 VDC.

S ohledem na velikost směšovacího uzlu RSU je důležité vědět:

- Termodynamické poměry – teplotní spád na výměníku a průtok a složené média, nebo tepelný výkon výměníku.
- Hydrodynamické poměry – diferenční tlak na přípojce, průtok média, tlaková ztráta výměníku.

6

## 7 MONTÁŽNÍ INSTRUKCE

RSU se instaluje nejbližší ke spotřebiči na samostatných závěsech. Nesmí být zatěžován žádnými vnějšími silovými účinky a je určen výhradně do vnitřního prostředí. RSU musí být instalován tak, aby:

- Osa vřetene čerpadla byla vždy v horizontální poloze
- Servopohon nebyl vůči regulačnímu ventilu pod ním
- Filtr byl vždy natočen zátkou dolů a byl přístupný pro servis
- Nebyla sestava zavzdušněna a umožnila odvzdušnit i výměník tepla
- Nebyl vystaven vnějším vlivům – mechanickému poškození, vodě, či jiným kapalinám, prašnému prostředí, vibracím, nadměrným teplotám nebo teplotám pod bodem mrazu, apod.
- Byl zajištěn přístup ke svorkovnici čerpadla
- Bylo dodrženo správné napojení na přívodní a zpáteční potrubí a výměník

Pro zamezení přenosu silových účinků se doporučuje RSU zapojit přes flexibilní ohebné nerezové hadic. Po nainstalování RSU je nutno celý systém včetně výměníku důkladně odvzdušnit, zkontrolovat těsnost všech spojů, chodu čerpadla a servopohonu. V případě instalace do nového systému je doporučeno vyčištění filtru po jednom měsíci provozu.

Při zprovoznování nutno zkontrolovat správnou vzájemnou polohu kuželky regulačního ventilu vůči servopohonu a správný směr otáčení – viz příložený katalogový list.



Regular  
Production  
Surveillance  
Safety

www.tuv.com  
ID: 0000073065



Elektroinstalaci RSU smí provádět pouze osoba splňující legislativní požadavky pro práci na elektrotechnických zařízeních dle ČSN 34 3205 a vyhlášky č. 50-51/1978 Sb. Montážní technik je povinen dodržovat bezpečnostních norem, zejména ČSN 12 2002, ČSN 33 2190, ČSN 33 2310 a ČSN 33 2000-4-41. Po instalaci před uvedením do provozu je nutno provést výchozí revizi elektro dle ČSN 33 2000-6.

## 8 PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

---

RSU nevyžaduje žádnou specifickou údržbu. Alespoň 1x ročně je nutno vyčistit filtr, zkontrolovat těsnost spojů, chod čerpadla a servopohonu. Rovněž se v rámci údržby doporučuje otočit uzavíracími kulovými ventily či dotáhnout svorky elektrického připojení.

V případě manipulace se servopohonem nebo čerpadlem je nutno předem vše odpojit od zdroje elektrické energie.

## 9 BALENÍ

---

Výrobky jsou opatřeny štítkem s typovým označením RSU. Součástí každého balení je tato příručka včetně příbalových letáků čerpadla a servopohonu. Rovněž je součástí připojovací konektor k čerpadlu a sada těsnění.

## 10 POUŽITÉ MATERIÁLY

---

Směšovací uzel RSU je vyroben z následujících materiálů: mosaz, měď, litina, nerezová ocel, plast, PTFE.

## 11 SKLADOVÁNÍ

---

Skladování RSU je možné v originálním balení s suchým prostředím při teplotách 5-40°C. Nesmí být vystaven vibracím a mechanickému poškození např. pádem z výšky. Chraňte výrobek před hlodavci.

## 12 LIKVIDACE PO SKOČENÍ ŽIVOTNOSTI

---

RSU, který je již pro svou disfunkci vyřazen z běžného provozu, lze zlikvidovat odevzdáním do provozovny zabývající se ekologickými likvidacemi odpadu.