



## TVR-EX

### ZA REGULACIJU PROMENLJIVOG PROTOKA VAZDUHA U POTENCIJALNO EKSPLOZIVNOJ ATMOSFERI (ATEX)

Okrugli uređaji za regulaciju promenljivog protoka vazduha, odobreni i sertifikovani za potencijalno eksplozivne atmosfere (ATEX)

- Delovi i izvedba u skladu sa standardom ATEX
- Odobreno za sve gasove, maglu i isparenja u zonama 1 i 2, sa elektronskom regulacijom dodatno za isparenja u zonama 21 i 22
- Podesno za regulaciju dovodnog ili otpadnog vazduha kao i za regulaciju diferencijalnog pritiska
- Elektronske ili pneumatske regulacione komponente
- Zatvorena klapna zaptiva prema EN 1751, klasa 4
- Kućište zaptiva prema EN 1751, klasa C

Opciona oprema i dodatni pribor

- Motor sa povratnom oprugom
- Pomoćni prekidač sa podesivim uklopnim tačkama za detekciju krajnjeg položaja

## Primena



### Primena

- Okrugli EXCONTROL uređaji za regulaciju promenljivog protoka vazduha tipa TVR-Ex namenjeni su za preciznu regulaciju protoka dovodnog i otpadnog vazduha u sistemima sa promenljivim protokom vazduha
- Za primenu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi (ATEX)
- Regulacija protoka vazduha u zatvorenom krugu sa eksternim napajanjem
- Elektronska ili pneumatska regulacija zapreminskog protoka
- Isključni uređaj u vidu prekidača (obaveza drugih lica)

### Posebne odlike

- ATEX oznaka i sertifikat
- ATEX oprema grupa II, odobreno za zone 1 i 2; elektronski regulator takođe za zone 21 i 22
- Zapreminski protok kasnije može biti izmeren i podešen na licu mesta; konfiguracija je moguća korišćenjem PC softvera

## Opis



### Konstrukcija

- Pocinkovani čelični lim
- P1: Unutrašnji kanal bojen pulverizacijom, srebrno siva (RAL 7001)

- A2: Unutrašnji kanal od nerđajućeg čelika

#### **Delovi i karakteristike**

- Uređaj spreman za puštanje u rad, koji se sastoji od mehaničkih delova i regulacionih komponenti.
- Senzor diferencijalnog pritiska koji određuje srednju vrednost za merenje zapreminskog protoka
- Lamela regulatora protoka
- Priključak za izjednačavanje potencijala
- Kablovske uvodnice pogodne za primenu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi
- Fabrički montirane regulacione komponente kompletno sa ožičenjem i cevima, ispunjavaju zahteve ATEX
- Aerodinamičke funkcije svakog uređaja se proveravaju pre isporuke na specijalnoj liniji za baždarenje
- Podaci za podešavanje nalaze se na nalepnici ili na skali zapreminskog protoka postavljenoj na uređaju
- Velika preciznost regulacije (čak i sa povezanim kolenom  $R = 1D$ )

#### **Dodatni pribor**

- Elektronski regulator
- Pneumatski regulator

#### **Dodaci**

- Pokretač sa pomoćnim prekidačem za detekciju krajnjeg položaja
- Motor sa povratnom oprugom

#### **Korisni dodaci**

- Dodatni prigušivač zvuka tipa CA za visoke zahteve u pogledu zaštite od buke

#### **Konstruktivske karakteristike**

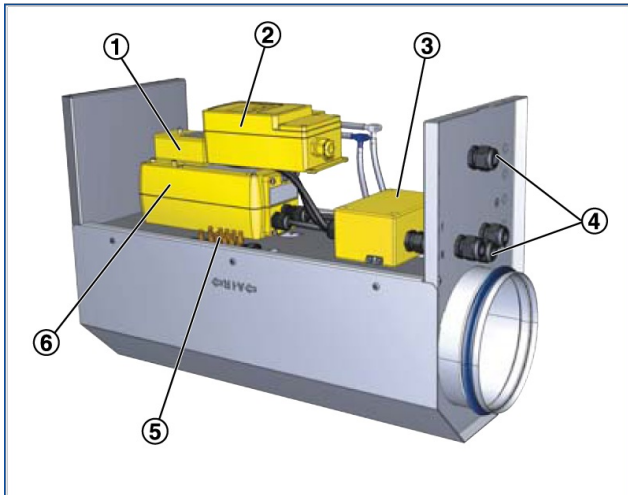
- Izvedba i materijali ispunjavaju zahteve EU direktive i smernice za primenu u potencijalno eksplozivnoj atmosferi (ATEX)
- Priključna prirubnica sa zaptivkom za okrugle kanale u skladu sa EN 1506 ili EN 13180

#### **Materijali i površine**

- Kućište i unutrašnja cev izrađeni su od pocinkovanog čeličnog lima
- Regulacione komponente izrađene su od livenog aluminijuma (pneumatski regulator: plastika)
- Plastični ležajevi
- Regulacioni demper (klapna) od nerđajućeg čelika i sa TPE zaptivkom (termoplastični elastomer)
- Senzor diferencijalnog pritiska je izrađen od aluminijuma
- Vazdušni kanal (unutrašnja cev) od nerđajućeg čelika ili bojeno pulverizacijom kao opcija

## **TEHNIČKE INFORMACIJE**

## Schematic illustration of the TVR-Ex with electronic control



- ① Auxiliary switch
- ② Static differential pressure transducer
- ③ Terminal box
- ④ Cable bushing
- ⑤ Equipotential bonding
- ⑥ Actuator

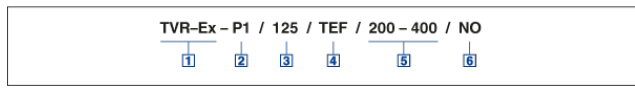
|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Nominal sizes                  | 125 – 400 mm                                       |
| Volume flow rate range         | 15 – 1680 l/s                                      |
| Volume flow rate range         | 54 – 6050 m <sup>3</sup> /h                        |
| Volume flow rate control range | approx. 15 – 100 % of the nominal volume flow rate |
| Differential pressure          | 5 – 1500 Pa  |
| Operating temperature          | 10 – 50 °C   |

Quick sizing: Sound pressure level at differential pressure 150 Pa

| Nominal size | V    |      | Air-regenerated noise |                   |    |     | Case-radiated noise |
|--------------|------|------|-----------------------|-------------------|----|-----|---------------------|
|              |      |      | ①                     | ②                 | ③  | ④   | ①                   |
|              | I/s  | m³/h | L <sub>PA</sub>       | L <sub>PA,1</sub> |    |     | L <sub>PA,2</sub>   |
| dB(A)        |      |      |                       |                   |    |     |                     |
| 125          | 22   | 79   | 36                    | 25                | 16 | <15 | 16                  |
|              | 60   | 216  | 45                    | 36                | 30 | 28  | 25                  |
|              | 105  | 378  | 49                    | 40                | 34 | 32  | 31                  |
|              | 150  | 540  | 52                    | 41                | 34 | 32  | 35                  |
| 160          | 35   | 126  | 41                    | 30                | 22 | 19  | 22                  |
|              | 100  | 360  | 47                    | 39                | 34 | 31  | 28                  |
|              | 175  | 630  | 50                    | 42                | 37 | 34  | 32                  |
|              | 250  | 900  | 53                    | 44                | 39 | 36  | 37                  |
| 200          | 60   | 216  | 41                    | 32                | 24 | 22  | 21                  |
|              | 160  | 576  | 47                    | 40                | 34 | 33  | 29                  |
|              | 280  | 1008 | 50                    | 44                | 40 | 38  | 32                  |
|              | 405  | 1458 | 54                    | 45                | 39 | 38  | 38                  |
| 250          | 90   | 324  | 38                    | 30                | 24 | 22  | 22                  |
|              | 245  | 882  | 47                    | 40                | 34 | 32  | 35                  |
|              | 430  | 1548 | 48                    | 42                | 38 | 37  | 37                  |
|              | 615  | 2214 | 52                    | 44                | 38 | 37  | 42                  |
| 315          | 145  | 522  | 43                    | 36                | 29 | 26  | 29                  |
|              | 410  | 1476 | 47                    | 42                | 35 | 34  | 39                  |
|              | 720  | 2592 | 49                    | 44                | 39 | 38  | 42                  |
|              | 1030 | 3708 | 53                    | 48                | 42 | 41  | 46                  |
| 400          | 240  | 864  | 43                    | 36                | 29 | 26  | 31                  |
|              | 670  | 2412 | 44                    | 38                | 32 | 30  | 37                  |
|              | 1175 | 4230 | 47                    | 42                | 36 | 35  | 41                  |
|              | 1680 | 6048 | 50                    | 44                | 38 | 37  | 46                  |

- ① TVR-Ex
- ② TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 500 mm
- ③ TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 1000 mm
- ④ TVR-Ex with secondary silencer CA, insulation thickness 50 mm, length 1500 mm

TVR-Ex



- ① Type**  
**TVR-Ex** VAV terminal unit for use in potentially explosive atmospheres
- ② Material**  
 No entry: galvanised sheet steel  
**P1** Inner duct powder-coated, silver grey (RAL 7001)  
**A2** Inner duct in stainless steel
- ③ Nominal size [mm]**  
 125  
 160  
 200  
 250  
 315  
 400
- ④ Attachments**  
 Electronic control  
**TES** Controller, pressure transducer and actuator  
**TEF** Controller, pressure transducer and spring return actuator  
**TEX** Controller, pressure transducer and actuator with auxiliary switch  
**TEY** Controller, pressure transducer and spring return actuator with auxiliary switch  
 Pneumatic control  
**PG5** Volume flow controller with actuator  
**PJ5** Pressure and volume flow cascade (±20 Pa)  
**PL5** Pressure and volume flow cascade (±50 Pa)
- ⑤ Operating values [m³/h or I/s, Pa]**  
 Electronic control  
 TE...  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
 Pneumatic control  
 PG5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max}$   
 PJ5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max} / \Delta p_{Setpoint}$   
 PL5  $\dot{V}_{min} - \dot{V}_{max} / \Delta p_{Setpoint}$
- ⑥ Damper blade position**  
 Only for spring return actuators and pneumatic actuators  
**NO** Power off/Pressure off to open  
**NC** Power off/Pressure off to close