

POPIS

Pilotem řízený regulátor tlaku **MPS** se používá na tranzitních plynovodních sítích (vnitřní nebo vnější napájení pilotu), nebo v distribučních regulačních stanicích (pouze vnější napájení pilotu).

Regulátor tlaku **MPS** může být vybaven bezpečnostním rychlouzávěrem typu OS2, který umožňuje uzavřít průtok při nárůstu a/nebo poklesu tlaku ve výstupním potrubí.

Regulátor **MPS** je dodáván ve dvou verzích:

Verze bez integrovaného bezpečnostního rychlouzávěru sestává z:

- Těleso, distanční vložka, víko a dno
- Sestavu regulace tvoří membrána/klapka a těsnící hrana na šterbinovém modulu
- Systém pilotu přizpůsobený požadavku na nastavenou hodnotu (více TM PIL..)

Podle velikosti nominálního tlaku se dále přizpůsobuje:

- Typ manometrické skříně předregulátoru
- Pružina v předregulátoru
- Typ manometrické skříně pilotu
- Pružina v pilotu
- Manometr předregulátoru
- Pružina pojistného ventilu

Podle zvoleného koeficientu průtoku:

- Šterbinový modul

Verze s vestavěným rychlouzávěrem sestává z:

Stejně díly a sestavy jako u verze bez rychlouzávěru:

- Připojovací část pro OS 2 nahrazující dno regulátoru
- Uzavírací klapka rychlouzávěru s těsnícím talířem klapky
- Ventil bypassu rychlouzávěru (u verze s vnitřním napájením pilotu)
- Spouštěcí mechanismus OS2 (viz **TM OS2**):
 - Mechanická skříně (BM)
 - Manometrická skříně (BMS) připojitelná na výstupní potrubí z regulátoru



Hlavní charakteristiky

Provozní tlak

Těleso, sestava membrána/šterbinový modul, těleso pilotu, rychlouzávěr 85 bar

Manometrická skříně rychlouzávěru (BMS) 5 až 100 bar

Manometrická skříně řídicího pilotu regulátoru (BMP) 10 až 70 bar

Provozní teplota

Těleso A216 WCB, DN25 -30/60°C

Těleso A216 WCB, DN >25 -20/60°C

Těleso A352 LCC, všechna DN -30/60°C

Vstupní / Výstupní napojení

ISO PN 100 B2/
PN 100J/PN 50B1

Třída přesnosti regulace

AC 2,5

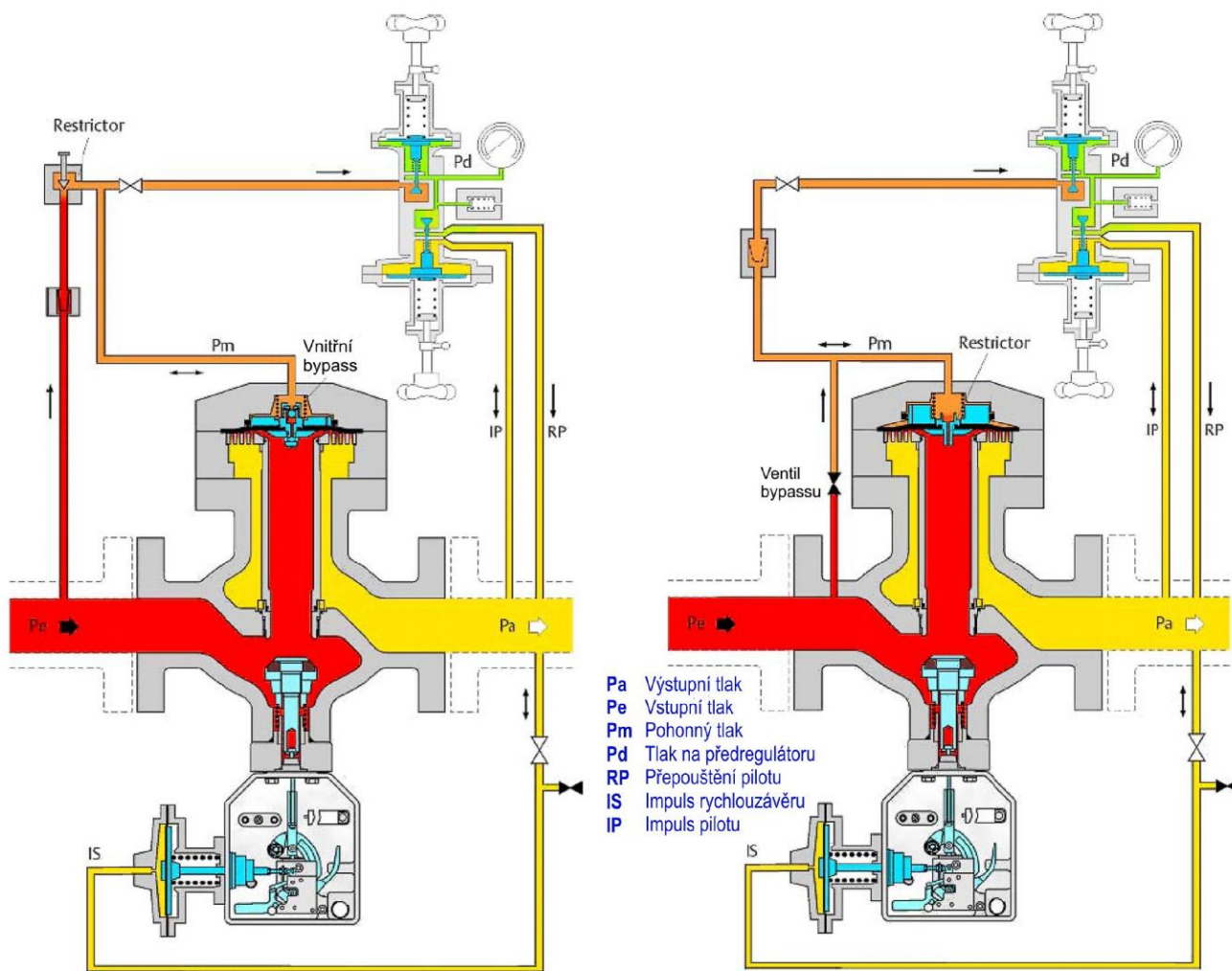
Třída přesnosti rychlouzávěru

AG 2,5

AG 5 (píst)

Regulátor **MPS** je v souladu se Směrnicí pro tlaková zařízení **PED 97/23/EC** a je klasifikován v kategorii IV.

FUNKČNÍ SCHEMA



MPS E verze
 Vnější napájení pilotu

MPS I verze
 Vnitřní napájení pilotu

CHARAKTERISTIKY

| Pa (bar) | | Předregulátor | | | | Pilot | | | | Rozsah manometru (bar) | Pojistný ventil | |
|----------|---------------|---------------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-------------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| Nominál | Rozsah | Typ | Velikost | PS (bar) | Drát Ø (mm) | Typ | Velikost | PS (bar) | Drát Ø (mm) | | Max. nastav. hodnota (bar) | Nastavení (bar) |
| 2,000 | 1,00 - 2,40 | Vlnovec | 236 | 35 | 5,5 | Membrána | 114 | 10 | 5,5 | 0 - 16 | 20 | 12 |
| 4,000 | 2,40 - 4,80 | | | | | | | | 6,5 | | | 14 |
| 8,000 | 4,80 - 10,50 | | | | | | 071 | 20 | 5,5 | 0 - 40 | | 20 |
| 16,000 | 10,50 - 18,00 | | | | | | | | 6,5 | | | 27 |
| 32,000 | 18,00 - 35,00 | | 227 | 47 | Vlnovec | 236 | 35 | 6,5 | 0 - 100 | 70 | 44 | |
| 40,000 | 35,00 - 47,00 | | 222 | 70 | | 227 | 47 | | | | 56 | |
| 50,000 | 47,00 - 60,00 | | | | | 222 | 70 | | | | 69 | |

CHARAKTERISTIKY

| | | Koeficient průtoku | | | | Počet drážek ve štěrbinovém modulu | | | |
|----|-----------|--------------------|------|------|-------|------------------------------------|------|------|-------|
| | | DN25 | DN50 | DN80 | DN100 | DN25 | DN50 | DN80 | DN100 |
| Qf | Redukce 0 | 150 | 450 | 1000 | 1800 | 12 | 36 | 40 | 72 |
| | Redukce 1 | 75 | 300 | 500 | 1000 | 6 | 24 | 20 | 40 |
| | Redukce 2 | 30 | 150 | 250 | 500 | 4 | 12 | 10 | 20 |
| Cg | Redukce 0 | 294 | 882 | 1960 | 3528 | | | | |
| | Redukce 1 | 147 | 588 | 980 | 1960 | | | | |
| | Redukce 2 | 59 | 294 | 490 | 980 | | | | |
| C1 | | 35 | | | | | | | |

FUNKCE

REGULÁTOR

Regulátor tlaku MPS je pilotem řízený regulátor s redukcí tlaku pomocí sestavy membrána/klapka a štěrbinového modulu.

Těsného uzavření je dosahováno přitlačováním membrány na těsnící hranu štěrbinového modulu, silou uzavírací pružiny a vstupním tlakem P_e .

OTEVŘENÍ

Při zvýšení průtoku se výstupní tlak P_a sníží na výstupní straně regulátoru a na membráně pilotu. Silou pružiny se pilot otevírá.

Průtok pilotem narůstá a tím narůstá tlaková ztráta vlivem průtoku přes omezovač (restrictor).

POZN.: Omezovač (restrictor) je integrován v sestavě membrána/štěrbinový modul (verze s vnitřním napájením pilotu), nebo je součástí sestavy pilotu (verze s vnějším napájením pilotu).

Modulovaný (pohonný) tlak P_m klesá.

Síla uzavírací pružiny a tlaku P_m je nižší oproti vstupnímu tlaku P_e , což způsobuje, že se regulátor OTEVŘE.

UZAVŘENÍ

Při poklesu průtoku P_a roste na výstupní straně regulátoru.

Síla na membráně pilotu je vyšší než síla vyvolaná pružinou a pilot se uzavírá.

Průtok pilotem se snižuje, tlaková ztráta na omezovači (restrictor) klesá.

Tím dochází k nárůstu pohonného (modulovaného) tlaku P_m .

Síla uzavírací pružiny a tlaku P_m je vyšší oproti vstupnímu tlaku P_e , což způsobuje, že se regulátor UZAVŘE.

Citlivost pilotáže se dá upravit:

- Verze s vnitřním napájením pilotu
 - zvýšením předregulačního tlaku P_d
- Verze s vnějším napájením pilotu
 - zvýšením předregulačního tlaku P_d
 - přiškrcením restriktoru (přepouštěcího ventilu)

Stabilitu tlaku lze upravit:

- snížením citlivosti

BEZPEČNOSTNÍ RYCHLOUZÁVĚŘ

Tlak v kontrolovaném prostoru je přes impulsní potrubí snímán bezpečnostní manometrickou skříní (BMS). Pokud tlak překročí nastavenou hodnotu, vypínací mechanismus uvolní uzavírací klapku rychlouzavěru. Silou uzavírací pružiny a tlakem vstupního plynu (snaží se uzavřít) dosedne uzavírací klapka na sedlo a uzavře průtok plynu.

Verze s vnitřním napájením pilotu

(zákaznické stanice i rozvodné sítě)

Průtok plynu tělesem je uzavřen až do odstranění závady a opětového manuálního uvedení do provozu rychlouzavěru.

Před tím, než se použije vnější bypass na manuální otevření ventilu, musí dojít k vyrovnání tlaků na vstupní a výstupní straně klapky rychlouzavěru.

Verze s vnějším napájením pilotu

(pouze rozvodné sítě)

Průtok plynu tělesem je uzavřen až do odstranění závady a opětového manuálního uvedení do provozu rychlouzavěru.

Jestliže pilot, nebo membrána/klapka nejsou těsné, nelze garantovat těsnost při uzavíracím tlaku.

Než interní bypass (integrován v sestavě regulace) automaticky znovu otevře bezpečnostní rychlouzavěř, musí být vyrovnán tlak na vstupní a výstupní straně klapky rychlouzavěru.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

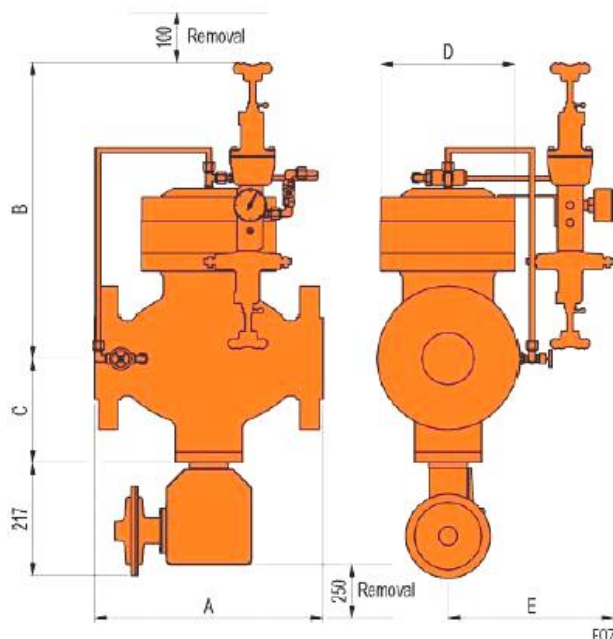
- Usměřovač průtoku (tlumič)
- Předhřev instalovaný do dna regulátoru (RPE)

OS2

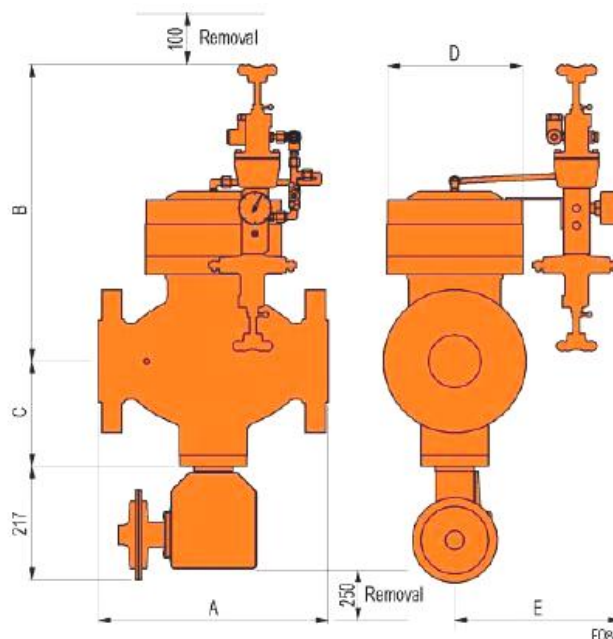
- Elektrický kontakt pro dálkový přenos:
 - nevýbušné provedení s třížilovým kabelem utěsněným průchodkou a s ucpávkou víka (C1)
 - nevýbušné provedení se svorkovnicí (C2)
 - nevýbušné provedení s vnitřně těsným konektorem (C3)
- druhou řídicí skříňku (maxi a/nebo mini) (*)
- manuální tlačítko pro havarijní uzavření (**)
- dálkovou aktivaci solenoidovým ventilem
- zesílení impulsu pomocí relé pro zvýšení přesnosti/citlivosti (AG 1)

(*) v tomto případě je první snímáči skříňka nastavena jen na maxi místo druhé snímáči skříňky

ROZMĚRY A HMOTNOSTI



MPS E verze
Vnější napájení pilotu



MPS I verze
Vnitřní napájení pilotu

| DN | Velikosti (mm) s nebo bez bezpečnostního rychlouzávěru | | | | | Váha (kg) | | |
|-----|--|-----|---------------------|----------------------|-----|-----------|--------------|-----|
| | A | B | C | | D | E | Rychlouzávěr | |
| | | | S RYCHLOUZÁVĚREM | BEZ RYCHLOUZÁVĚRU | | | ANO | NE |
| 25 | 267 | 110 | 320 | 250 | 100 | 250 | 47 | 41 |
| 50 | 330 | 106 | 310 | 280 | | | 65 | 59 |
| 80 | 430 | 125 | 280 | 320 | | | 106 | 98 |
| 100 | 473 | 140 | 335 | 380 | | | 166 | 158 |

Materiály

Těleso

Ocel

Sedlo rychlouzávěru

Nerezová ocel

Víko

Ocel

Klapka rychlouzávěru

Ocel

Spojovací část rychlouzávěru

Ocel

Talíř klapky rychlouzávěru

Polyuretan

Sedlo regulátoru

Nerezová ocel

KONTAKTNÍ ADRESY:

| | | | |
|--|--|---|------------|
| www.hutira.cz | HUTIRA – BRNO, s.r.o. Štefánikova 9a 602 00 BRNO tel.: +420 541 212 144 fax: +420 541 219 763 e-mail: info@hutira.cz | - pobočka Praha Chodovecké nám. 1 /331 141 00 PRAHA 4 tel.: +420 272 762 154 fax: +420 272 761 461 e-mail: paha@hutira.cz | NCAMPS0411 |
| | | | |