

Rotační pístové plynoměry / Typ RVG G10, G16, G25 – Návod na obsluhu –

Světlost:	DN 25 ÷ DN 40
Tlaková třída:	PN 16 nebo ANSI 150 (PN 20)
Teplotní rozsah (plyn, okolí):	-20 °C ÷ +60 °C (spec. verze: -40 °C ÷ +60 °C)
Maximální průtok:	G10: 16 m ³ /h; G16: 25 m ³ /h; G25: 40 m ³ /h
Materiál tělesa:	hliníková slitina

Pro obchodní měření čistých, suchých topných, nebo technických plynů např:

- zemní plyn
- svítiplyn
- propan
- vodík
- dusík
- vzduch a
- inertní plyny

pokud v platných předpisech není vyloučen hliník, jako kov, který může přijít do styku s technickým plynem

- ~~kyselík~~
- ~~vodní pára~~



Instalaci, zapojení, uvedení do provozu a údržbu mohou provádět pouze vyškolení pracovníci, kteří jsou obeznámeni s níže uvedenými provozními pokyny. Pokyny obsahují všechny důležité informace nezbytné pro montáž, provoz a údržbu plynoměrů typu RVG G10 ÷ G 25. Tyto pokyny doplňují případné národní předpisy z oblasti výroby a údržby měřících zařízení.

Prohlášení o shodě dle EN 45014

Výrobce ELSTER GmbH., D-55252 Mainz-Kastel, vydává prohlášení o shodě, že rotační pístové plynoměry typů RVG G10 ÷ G25 pro měření průtoku plyných médií, výrobních čísel 75.000.000 atd. splňují základní požadavky směrnice 97/23/EC, schválení DVGW CE 0085 – kategorie IV (Modul B + D) pro tlaková zařízení a vyhlášku 94/9/EC, pro zařízení a ochranné systémy používané v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výrobce ELSTER GmbH. prohlašuje, že rotační pístové plynoměry typů RVG G10 ÷ G25 výrobních čísel 75.000.000 atd. splňují požadavky evropské směrnice pro objemové plynoměry (rotační pístové plynoměry) 71/318/EC. Zároveň jsou vyrobeny ve shodě s normami: DIN EN 12480, AD-2000; DIN EN 50014:97+A1+A2; DIN EN 50020:2002, DIN EN 13463-1 a -5.

M. Franz

Mainz - Kastel, 1. prosince 2007

M. Franz, Segment Manager

Výrobce: Elster - Instromet
www.elster-instromet.com

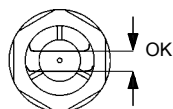
Distributor: JET SERVICE, s.r.o.
Maiselova 57/9, 110 01 Praha 1
Tel.: 222 325 226, fax: 222 323 971, mob.: 602 260 837
E-mail: jet@jetservice.cz, www.jetservice.cz

1 Montáž, uvedení do provozu a demontáž



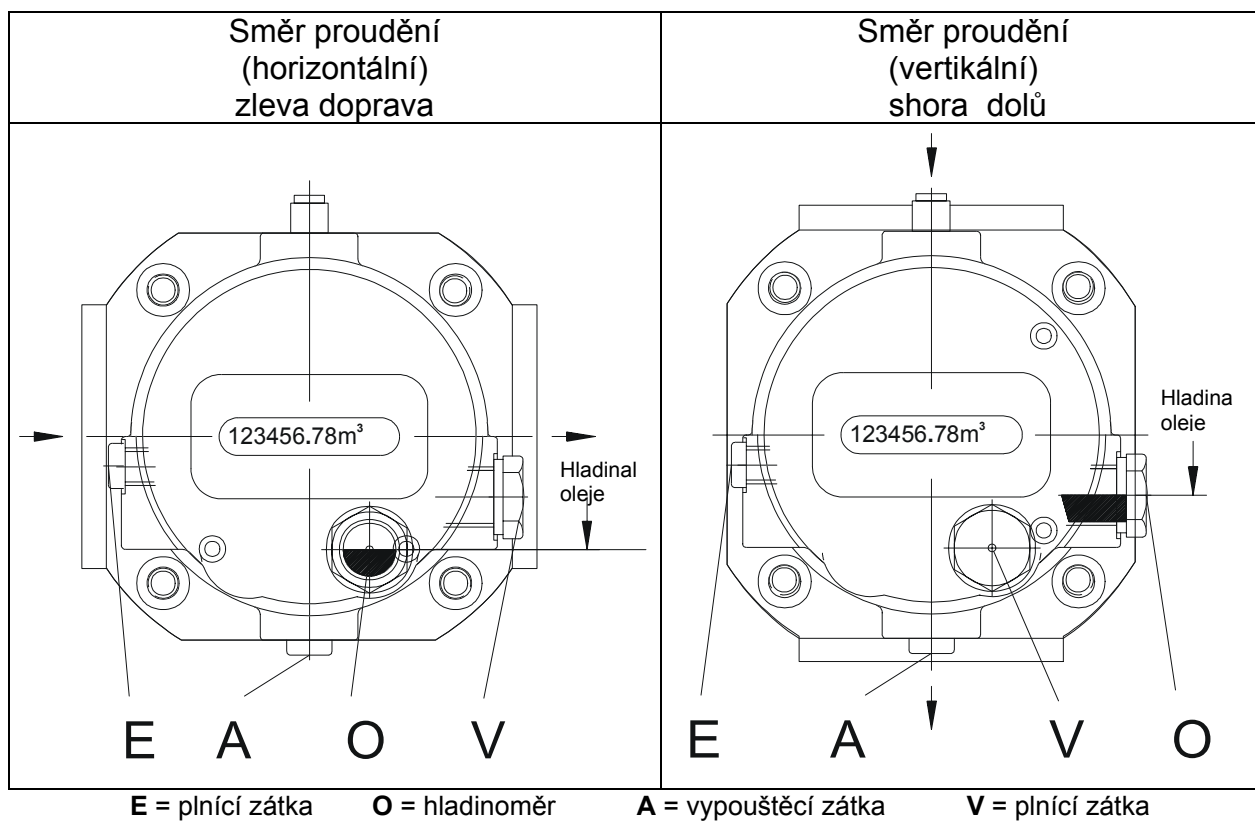
- ❶ Před instalací zkontrolujte zda nebyl plynoměr poškozen v důsledku přepravy a zda všechno příslušenství je kompletní (konektor, olej, atd.) Zkontrolujte rotační písty, ujistěte se, že se otáčejí lehce a jemně (např. profouknutím).
- ❷ Namontujte přiložené připojovací závitové připojovací kusy (závitové provedení plynoměru) s O kroužkem a šroubením včetně těsnění na vstup a výstup plynoměru, připojte tak, aby spojení bylo plynotěsné.
- ❸ **Pro ochranu plynoměru před poškozením svářecími okujemi, nečistotami v plynu a potrubí, je důrazně doporučeno před plynoměr umístit filtr nebo kónické síto s otvory 0.25 mm. Kónické síto musí být vloženo do potrubí kuželem proti směru proudění plynu.**
- ❹ Rotační pístový plynoměr musí být namontován tak, aby se do plynoměru nepřenašelo pnutí z potrubí a směr toku plynu odpovídal směru proudění, vyznačeném na tělese plynoměru.
- ❺ U přírubového provedení plynoměru použijte pro připojení šrouby nejméně třídy 8.8 podle ISO 898-1. Pro těsnění použijte jakýkoli schválený typ těsnění.
- ❻ **Osy rotačních pístů musí být zásadně ve vodorovné poloze ($\pm 1^\circ$).**
- ❼ **Před uvedením plynoměru do provozu musí být plynoměr naplněn olejem max. po hladinoměr (obě sekce).**
- ❽ **Při tlakování plynoměru nesmí překročit nárůst tlaku hodnotu 350 mbar/s.**
- ❾ Potrubí plynoměru může být odvětráno jedním, nebo dvěma ventily.
- ❿ **Před každým vyjmutím plynoměru z potrubního rozvodu a před transportem plynoměru musí být vypuštěn olej.**

2 Mazání a údržba



Obrázek1:
Hladina oleje v olejoznaku

- ❶ S plynoměrem je dodáváno potřebné množství oleje pro provoz a injekční stříkačka pro plnění plynoměru olejem.
- ❷ Používejte olej typ AeroShell Fluid 4, Shell Morlina 10, Shell Risella D15 nebo shodné typy.
- ❸ Pro provoz plynoměru v horizontální poloze jsou pro plnění plynoměru olejem určeny otvory E a V. Vypouštěcí otvor A je umístěn v nejnižším místě. Hladinoměr O je na čelní straně plynoměru pod počítadlem (obr. 2).
- ❹ Pro provoz plynoměru ve vertikální poloze je k dispozici pro plnění pouze otvor E. Vypouštěcí otvor A je umístěn v nejnižším místě. V tomto případě je hladinoměr umístěn vpravo na čele tělesa plynoměru (obr. 3).
- ❺ **Při plnění plynoměru olejem musí být plynoměr odtlakován.** Vyšroubujte plnicí olejové zátky (E nebo V) na čele plynoměru (pozor na O kroužky obr. 2 a 3). Hladina oleje v plynoměru musí být uprostřed hladinoměru (obr. 1). Požadované množství olej závisí na poloze, ve které je plynoměr instalován. Odpovídající objemy jsou v Tab. 1.
- ❻ Utáhněte plnicí zátky (E nebo V) (těsní O kroužkem) a odzkoušejte těsnost při provozním tlaku.
- ❼ Interval kontroly hladiny oleje závisí na provozních podmínkách plynoměru, čistotě a kvalitě plynu. Je pravidlo, že hladina oleje má být kontrolována každé dva měsíce. Na základě zkušeností provozovatele lze interval kontroly prodloužit. Pokud je plynoměrem měřena spotřeba zemního plynu, musí být olej měněn každých 5 let (obsahuje-li měřený plyn nečistoty, je nutná výměna v kratším intervalu).



Obrázek 2:

Horizontální montáž,
umístění plnicího otvoru hladinoměru

Obrázek 3:

Vertikální montáž,
umístění plnicího otvoru hladinoměru

Množství olejové náplně pro uvedení do provozu nebo výměnu oleje		
Směr proudění plynu	umístění hladinoměru oleje	množství oleje
Horizontální	na čelní stěně plynoměru	cca 25 ml
Vertikální	na boku plynoměru	cca. 80 ml

Tabulka 1: Množství oleje

3 Snímače pulsů

Rotační pístové plynoměry ELSTER mohou být vybaveny jedním nebo dvěma nízkofrekvenčními snímači (NF) pulsů a rovněž doplněny Reed kontaktem (PCM) pro signalizaci nedovolené manipulace s NF snímačem magnetem, nebo signalizaci přerušení připojovacího kabelu snímače pulsů.

Na vyžádání je možné vybavit plynoměr vysokofrekvenčním (VF) snímačem pulsů.

Hodnota pulsu použitých snímačů pulsů je uvedena na plynoměru.

NF a PCM snímače (Reed kontakt)

$U_{max} = 24 \text{ V}$
 $I_{max} = 50 \text{ mA}$
 $P_{max} = 0.25 \text{ VA}$
 $R_i = 100 \ \Omega$ (ochranný odpor)

VF snímače (NAMUR)

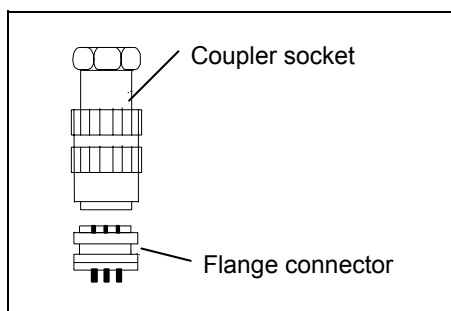
$U_{nominal} = 8 \text{ VDC at } R = 1 \text{ k}\Omega$
 $I \geq 2.1 \text{ mA}$ (aktivní plocha nezakrytá),
 $I \leq 1.2 \text{ mA}$ (aktivní plocha zakrytá)

Přiřazení kolíčků připojovacího konektoru snímače pulsů je znázorněno na štítku nalepeném na plynoměr. Přiřazení kolíčků je znázorněno z pohledu na letovací špičky konektoru na plynoměru.



Kde to místní předpisy vyžadují je nutno při použití pulsních vysílačů respektovat požadavky na jiskrovou bezpečnost!

Nečistěte hlavu plynoměru suchým hadrem – nebezpečí vzniku el. výboje.



Obrázek 4: Připojovací konektor a přístrojový konektor

4 Kontrola funkce plynoměru měřením tlakové ztráty

Měřením tlakové ztráty lze jednoduše kontrolovat správnou funkci rotačního pístového plynoměru. V případě, že tlaková ztráta vzroste o více než 50% v porovnání s hodnotou naměřenou při uvedení do provozu, je pravděpodobné, že nečistoty v měřící komoře plynoměru způsobují chybu měření. Naměřenou tlakovou ztrátu je nutné posuzovat s ohledem na průtok a provozní tlak.

Při uvádění plynoměru do provozu doporučujeme měřit a zaznamenávat tlakovou ztrátu při různých průtocích společně s provozním tlakem. Z těchto hodnot je možno při jiných průtocích odvodit tlakovou ztrátu. Tlaková ztráta je přímo úměrná absolutnímu tlaku p_{abs} a druhé mocnině průtoku (Q).

$$\Delta p \sim p_{abs} \cdot Q^2$$