

PLYNOMERY A PREPOČÍTAVAČE OBJEMU PLYNU (MI-002)

Pre plynomer a prepočítavač objemu plynu určené na používanie v domácnostiach, na obchodné účely a v ľahkom priemysle platia uplatniteľné požiadavky prílohy č. 1 a osobitné požiadavky a postupy posudzovania zhody podľa tejto prílohy.

VYMEDZENIE POJMOV

Plynomer	Prístroj určený na meranie, zaznamenávanie a indikovanie množstva (objemu alebo hmotnosti) vykurovacieho plynu, ktorý ním pretiekol.
Prepočítavač objemu plynu	Zariadenie pripojené na plynomer, ktoré automaticky prepočítava množstvo namerané v podmienkach merania na množstvo pri základných podmienkach.
Najmenší prietok ($Q_{\min}$)	Najmenší prietok, pri ktorom plynomer poskytuje indikácie, ktoré spĺňajú požiadavky na najväčšiu dovolenú chybu.
Najväčší prietok ($Q_{\max}$)	Najväčší prietok, pri ktorom plynomer poskytuje indikácie, ktoré spĺňajú požiadavky na najväčšiu dovolenú chybu.
Prechodový prietok (Q_t)	Prechodový prietok je hodnota prietoku, ktorá leží medzi najväčším prietokom a najmenším prietokom, a ktorá rozdeľuje rozsah prietoku na dva úseky – horný úsek a dolný úsek. Každý úsek má charakteristickú najväčšiu dovolenú chybu.
Pretážovací prietok (Q_r)	Pretážovací prietok je najväčší prietok, pri ktorom plynomer počas krátkeho časového intervalu pracuje bez poškodenia.
Základné podmienky	Určené podmienky, na ktoré sa prepočítava namerané množstvo plynu.

ČASŤ I OSOBITNÉ POŽIADAVKY PRE PLYNOMERY

1. Predpísané pracovné podmienky

Výrobca určí predpísané pracovné podmienky pre plynomer, pričom zohľadňuje

1.1. Rozsah prietoku plynu musí spĺňať tieto predpísané pracovné podmienky:

Trieda	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1,5	≥ 150	≥ 10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2. Teplotný rozsah plynu je najmenej 40 °C.

1.3. Predpísané pracovné podmienky pre vykurovací plyn

Plynomer musí byť navrhnutý tak, aby zodpovedal druhom plynov a tlakom v sieti používaným v krajine určenia. Na plynomere musí byť vyznačený

- druh plynu alebo skupina plynu,
- najväčší pracovný tlak.

1.4. Najmenší teplotný rozsah pre klimatické prostredie je 50 °C.

1.5. Menovitú hodnotu napätia striedavého napájacieho zdroja alebo medzné hodnoty napätia jednosmerného napájacieho zdroja.

2. Najväčšie dovolené chyby

2.1. Plynomer indikujúci objem v podmienkach merania alebo hmotnosť

Tabuľka č. 1

Trieda	1,5	1,0
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1,5 %	1 %

Pri plynomere nesmie dochádzať k zneužívaniu najväčšej dovolenej chyby ani k systematickému zvýhodňovaniu niektorej zo strán.

2.2. Pre plynomer s teplotným prepočtom, ktorý indikuje iba prepočítaný objem, sa najväčšia dovolená chyba plynomera zvyšuje o 0,5 % v rozsahu 30 °C symetricky rozloženom okolo teploty určenej výrobcom, ktorá je medzi 15 °C a 25 °C. Mimo tohto rozsahu je dovolené zvýšenie chyby o 0,5 % na každých 10 °C.

3. Prípustný vplyv rušenia

3.1. *Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu*

3.1.1. Ovplyvnenie plynomera alebo prepočítavača objemu plynu elektromagnetickým rušením môže byť len také, že:

- zmena výsledku merania nie je väčšia ako kritická hodnota zmeny podľa podbodu 3.1.3 alebo
- indikácia výsledku merania je taká, že sa nedá považovať za platný výsledok, ale za krátkodobú odchýlku, ktorá sa nedá interpretovať, uložiť do pamäte alebo odoslať ako výsledok merania.

3.1.2. Po vystavení plynomera vplyvu elektromagnetického rušenia musí plynomer

- obnoviť svoju činnosť v hraniciach najväčšej dovolenej chyby,
- mať zabezpečené všetky meracie funkcie a
- umožniť obnovu všetkých údajov merania nameraných bezprostredne pred rušením.

3.1.3. Kritická hodnota zmeny je menšia hodnota z týchto dvoch hodnôt:

- množstvo zodpovedajúce polovici absolútnej hodnoty najväčšej dovolenej chyby nameraného objemu v hornom úseku,
- množstvo zodpovedajúce najväčšej dovolenej chybe množstva pretečeného za jednu minútu pri najväčšom prietoku.

3.2. *Vplyv rušenia prietoku na vstupe a výstupe*

V podmienkach inštalácie plynomera určených výrobcom nesmú rušivé faktory prietoku spôsobiť odchýlku väčšiu ako jedna tretina najväčšej dovolenej chyby.

4. Trvanlivosť

Po vykonaní skúšky, berúc do úvahy čas jej trvania navrhnutý výrobcom, musia byť splnené tieto požiadavky:

4.1. *Plynomery triedy 1,5*

- 4.1.1. Odchýlka výsledku merania pri prietokoch v rozsahu od Q_t do Q_{max} po skúške trvanlivosti nesmie v porovnaní s výsledkom počiatočného merania prekročiť 2 %.
- 4.1.2. Chyba indikácie po skúške trvanlivosti nesmie prekročiť dvojnásobok najväčšej dovolenej chyby uvedenej v druhom bode.

4.2. *Plynomery triedy 1,0*

- 4.2.1. Odchýlka výsledku merania po skúške trvanlivosti nesmie v porovnaní s výsledkom počiatočného merania prekročiť jednu tretinu najväčšej dovolenej chyby uvedenej v druhom bode.
- 4.2.2. Chyba indikácie po skúške trvanlivosti nesmie prekročiť najväčšiu dovolenú chybu uvedenú v druhom bode.

5. Vhodnosť

- 5.1. Plynomer napájaný zo siete (striedavým napätím alebo jednosmerným napätím) musí byť vybavený náhradným núdzovým napájacím zdrojom alebo musí byť zabezpečený proti výpadku hlavného napájacieho zdroja tak, aby boli zabezpečené všetky meracie funkcie.
- 5.2. Náhradný núdzový napájací zdroj musí mať životnosť najmenej päť rokov. Po uplynutí 90 % jeho životnosti musí byť tento stav indikovaný.
- 5.3. Indikačné zariadenie musí mať počet číslíc zabezpečujúci, aby množstvo plynu pretečené za 8 000 hodín pri prietoku Q_{max} nevrátilo číslice na ich počiatočné hodnoty.
- 5.4. Plynomer musí byť schopný pracovať v polohe inštalácie, ktorú výrobca uviedol v návode na inštaláciu.
- 5.5. Plynomer musí byť vybavený skúšobným prvkom umožňujúcim vykonať skúšky za čas, ktorý je potrebný na vykonanie skúšky.
- 5.6. Plynomer musí spĺňať požiadavku najväčšej dovolenej chyby v oboch smeroch prúdenia, alebo iba v jednom smere prúdenia, ak je tento smer prúdenia zreteľne vyznačený.

6. Meracie jednotky

Plynomer musí namerané množstvo indikovať v metroch kubických alebo kilogramoch.

ČASŤ II

OSOBITNÉ POŽIADAVKY PRE PREPOČÍTAVAČE OBJEMU PLYNU

Prepočítavač objemu plynu tvorí podzostavu, ak je spojený s meradlom, s ktorým je kompatibilný.

Pre prepočítavač objemu plynu platia základné požiadavky rovnaké ako pre plynometry, ak je to uplatniteľné. Okrem toho platia osobitné požiadavky pre prepočítavače objemu plynu.

7. Základné podmienky pre prepočítané množstvá

Výrobca určí základné podmienky pre prepočítané množstvo.

8. Najväčšie dovolené chyby

- 0,5 % pri teplote okolia $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$, vlhkosti vzduchu $60\text{ } \% \pm 15\text{ } \%$ a menovitých hodnotách napájacieho zdroja,
- 0,7 % pre teplotný prepočítavač objemu plynu v predpísaných pracovných podmienkach,
- 1 % pre ostatné prepočítavače objemu plynu v predpísaných pracovných podmienkach.

Najväčšia dovolená chyba prepočítavača objemu plynu nezahŕňa chybu plynometra.

Pri prepočítavači objemu plynu nesmie dochádzať k zneužívaniu najväčšej dovolenej chyby ani k systematickému zvýhodňovaniu niektorej zo strán.

9. Vhodnosť

- 9.1. Elektronický prepočítavač objemu plynu musí rozpoznať, že pracuje mimo pracovného rozsahu parametrov rozhodujúcich pre presnosť merania, ktorý určil výrobca. Ak elektronický prepočítavač objemu plynu pracuje mimo rozsah, musí zastaviť integráciu prepočítaného množstva a v čase prevádzky mimo pracovného rozsahu môže prepočítané množstvo spočítavať oddelene.
- 9.2. Elektronický prepočítavač objemu plynu musí indikovať všetky príslušné údaje z merania bez prídavného zariadenia.

ČASŤ III

UVEDENIE DO POUŽÍVANIA A POSUDZOVANIE ZHODY

Uvedenie do používania

10. a) Meranie v domácnosti sa môže vykonať plynometrom triedy presnosti 1,0 s pomerom $Q_{\max}/Q_{\min}$ najmenej 150 a plynometrom triedy presnosti 1,5.
- b) Meranie na obchodné účely alebo v rámci ľahkého priemyslu sa môže vykonať plynometrom triedy presnosti 1,5.
- c) Distribučná spoločnosť alebo osoba, ktorá je oprávnená inštalovať plynometry, určí osobitné požiadavky na predpísané pracovné podmienky podľa podbodov 1.2 a 1.3 tak, aby bol plynomer vhodný na presné meranie predpokladanej spotreby.

Posudzovanie zhody

Výrobca môže na účely posúdenia zhody podľa § 12 použiť postup
B + F alebo B + D alebo H1.