



Č.j.: 0313/023/11/Pos.

Vyřizuje: Ing. Miroslav Pospíšil

Telefon: 545 555 135, -131

Český metrologický institut (ČMI), jako orgán věcně a místně příslušný ve věci stanovování metrologických a technických požadavků na stanovené měřidlo a stanovování metod zkoušení při schvalování typu a při ověřování stanoveného měřidla dle § 14 odst. 1 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, a dle ustanovení § 172 a následujících zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „SprŘ“), zahájil z moci úřední dne 30. 9. 2010 správní řízení dle § 46 SprŘ, a na základě podkladů vydává toto:

I.

OPATŘENÍ OBECNÉ POVAHY

číslo: 0111-OOP-C023-11

č.j. 0313/023/11/Pos.,

kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod zkoušení při schvalování typu a pro ověřování stanovených měřidel:

„laboratorní měřidla protečeného množství plynu“

1 Základní pojmy

Pro účely tohoto opatření obecné povahy platí termíny a definice podle VIM¹⁾ a následující:

1.1.1 laboratorní (bubnový) plynoměr: plynoměr s měřicím bubnem rozděleným na komory, který se otáčí v kapalině; je určen pro měření objemového množství netopných, čistých a nekorozních plynů, jako jsou například vzduch, dusík, argon

1.1.2 tlaková ztráta: rozdíl mezi tlakem naměřeným na vstupu a výstupu plynoměru, je-li plynoměr v provozu

1.1.3 chyba měření: hodnota, která vyjadřuje v procentech poměr rozdílu mezi objemem indikovaným plynoměrem a objemem, který skutečně protekl přes plynoměr, ke skutečně proteklému objemu

¹⁾ Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

1.1.4 jmenovitý průtok Q : ideální trvalé zatížení plynoměru definované výrobcem plynoměru, při kterém nesmí být překročena hodnota největší dovolené chyby ani hodnota dovolené tlakové ztráty

1.1.5 cyklický objem V : objem plynu odpovídající pracovnímu cyklu plynoměru, tj. všem přesunům pohyblivých částí, které se kromě indikačního zařízení a převodových pohonů poprvé vrátí do polohy, kterou zaujímal na počátku cyklu

2 Metrologické požadavky

2.1 Stanovené pracovní podmínky

2.1.1 Rozsah průtoku

Rozsah průtoků plynu musí splňovat požadavky na vzájemné poměry maximálního průtoku Q_{max} , minimálního průtoku Q_{min} , a přetěžovacího průtoku Q_r :

- a) $Q_{max}/Q_{min} \geq 15$
- b) $Q_r/Q_{max} = 1,2$

2.1.2 Maximální pracovní tlak

Maximální pracovní tlak laboratorního plynoměru p_{max} stanoví výrobce.

2.1.3 Rozsah teplot

Všechny plynoměry musí být schopny splnit požadavky na minimální rozsah teploty okolí 15 °C až 30 °C.

2.2 Největší dovolená chyba

2.2.1 Největší dovolené chyby při ověřování

Největší dovolené chyby pro laboratorní plynoměry jsou obecně stanoveny v tabulce 1.

Tabulka 1 – Největší dovolené chyby

Průtok (m ³ /h)	Největší dovolené chyby	
	počáteční (před uvedením měřidla do provozu)	při používání
$Q_{min} \leq Q < Q_{max}$	± 0,50 %	± 1,0 %

Laboratorní plynoměry jsou zařazeny do třídy přesnosti 0,5.

2.2.2 Největší dovolené chyby při používání

Při ověřování měřidel v používání prováděném na vyžádání strany, jejíž zájmy mohou být významně poškozeny nesprávným měřením, se uplatní „největší dovolené chyby při používání“ uvedené v tabulce 1, resp. u starších, dosud používaných měřidel, ve výši dvojnásobku největší dovolené chyby uvedené v certifikátu o schválení typu.

2.3 Tlaková ztráta

Střední hodnota tlakové ztráty plynoměru v rozsahu měřicího cyklu při jmenovitém průtoku Q vzduchu o hustotě 1,2 kg/m³ nesmí překročit 40 Pa.

3 Technické požadavky

3.1 Konstrukce měřidla

3.1.1 Měřicí buben

Měřicí prostor laboratorního plynoměru je tvořen stěnami otáčivého bubnu s osou v horizontální poloze a hladinou kapaliny, do které je buben ponořen. Měřicí objem bubnu je určen výškou hladiny, kterou se plynoměr plní před uvedením do provozu. Otáčivý pohyb bubnu posunuje určitý objem plynu, který se souhrnně zaznamenává a je indikován indikačním zařízením.

3.1.2 Připojení měřidla

Laboratorní plynoměry mají dvě připojovací místa pro přírubové nebo závitové připojení měřidla.

3.1.3 Plnicí kapalina

Výrobce musí stanovit přesný postup naplnění bubnu laboratorního plynoměru přesným množstvím plnicí kapaliny, nastavení hladiny a její kontroly na stavoznaku. Výrobce musí přesně specifikovat plnicí kapalinu.

3.3 Počítadlo

Plynoměr musí být vybaven metrologicky kontrolovaným počítadlem (displejem).

Počítadlo musí za běžných podmínek použití správně pracovat po běžnou dobu životnosti zkoušeného plynoměru.

Počítadlem může být mechanické zařízení ve formě válečků, které je nevynulovatelné a netěkavé.

Číslice počítadla musí indikovat krychlové metry nebo dekadické násobky nebo díly krychlového metru. Na štítku počítadla blízko číselných válečků nebo na displeji počítadla musí být uvedena značka m³.

U mechanického počítadla musí pootočení válečku během poslední desetiny jeho dráhy, tj. od 9 do 0, vyvolat posun válečku nejbližší vyššího řádu o jednu jednotku.

U elektronických počítadel se při změně jakékoliv číslice z 9 na 0 musí číslice nejbližší vyššího řádu zvýšit o 1.

Na počítadle musí být možné číst jasně a správně v úhlu 15° od kolmice k okénku, a to v mezích rozsahu teploty okolí od 15 °C do 30 °C nebo větším, pokud ho stanovil výrobce.

Kontrolním prvkem počítadla může být ukazovatel pohybující se nad počítadlem, nebo otáčející se kotouč se stupnicí za fixní referenční značkou. Na očíslované stupnici kontrolního prvku musí být vyznačen objem odpovídající jedné otáčce ukazovatele nebo kotouče. Začátek stupnice musí být označen nulou.

3.4 Konstrukce a materiály

Součástí plynoměru vystavené působení měřeného plynného média i plnicí kapalina musí být schopny odolat vlivům složek plynného prostředí, ve kterém pracují, a v průběhu normální doby životnosti plynoměru musí být odolné proti stárnutí do té míry, aby jim nebyly dotčeny měřicí schopnosti plynoměru. Těleso a všechny ostatní části plynoměru musí být zkonstruovány z materiálů či povrchů schopných odolat prostředí, pro které jsou určeny.

3.5 Odolnost proti nesprávné manipulaci

Plynoměr musí být konstruován takovým způsobem, aby jakékoliv mechanické působení, schopné ovlivnit přesnost měření, způsobilo viditelné trvalé poškození měřidla nebo úředních nebo zabezpečovacích značek.

3.6 Vodováha

Laboratorní plynoměr musí být vybaven vodováhou k zabezpečení správné polohy měřidla při instalaci.

3.7 Generátor impulzů

Plynoměr smí být vybaven vestavěným generátorem impulzů, jehož výstupy musí nést indikaci hodnoty jednoho impulzu, např. ve tvaru:

"1 imp = dm^3 (nebo m^3)", nebo

"1 dm^3 = imp."

Toto přídatné zařízení, je-li zabudováno, tvoří nedílnou část plynoměru.

3.8 Skladování a přeprava

Tam, kde je to možné, musí být připojení plynoměru vybavena vhodnými zátkami nebo kryty, které zabrání vniknutí cizích látek během přepravy a skladování.

4 Značení měřidla

4.1 Každý plynoměr musí být označen na počítadle nebo na zvláštním štítku alespoň následujícími informacemi:

- název nebo značka výrobce;
- typ laboratorního plynoměru
- výrobní číslo a rok výroby;
- maximální průtok Q_{\max} ;
- minimální průtok Q_{\min} ;
- cyklický objem V ;
- maximální pracovní tlak p_{\max} ;
- značka schválení typu.

Připojovací místa, prostřednictvím kterých se zajišťuje snímání tlaku a teploty z plynoměru, musí být řádně označeny příslušnými štítky.

Označení musí být na jasně viditelném místě a musí být za normálních podmínek užití plynoměru trvanlivé.

4.2 Značení směru průtoku plynu

V technické dokumentaci plynoměru musí být jasně označen směr průtoku plynu ve vztahu k připojovacím místům.

4.3 Umístění úřední značky

Umístění úředních značek je stanoveno certifikátem o schválení typu. Zvláštní pozornost musí být kladena na zabezpečení nastavení výšky hladiny kapaliny v plynoměru.

5 Schvalování typu měřidla

5.1 Všeobecně

Proces schvalování typu laboratorního bubnového plynoměru zahrnuje následující zkoušky:

- a) vnější prohlídka;

- b) zkouška těsnosti;
- b) zkoušky přesnosti;
- c) zkouška tlakové ztráty;
- c) zkoušky odolnosti proti vnějším vlivům;
- d) zkouška dlouhodobé stálosti.

5.2 Vnější prohlídka

Při vnější prohlídce laboratorního bubnového plynoměru se posuzuje:

- a) úplnost předepsané technické dokumentace, včetně návodu pro obsluhu;
- b) shoda metrologických a technických charakteristik specifikovaných výrobcem v dokumentaci s požadavky tohoto předpisu, uvedenými v kapitolách 2, 3 a 4;
- c) úplnost a funkční stav plynoměru podle předepsané technické dokumentace;

Dále se kontroluje trvanlivost a čitelnost označení.

5.3 Zkouška těsnosti

Těsnost plynoměru jako i pevnost materiálu a spojů se zkouší přetlakem vzduchu, který se rovná dvojnásobku maximální dovoleného přetlaku. Při zkoušce je plynoměr ponořený do vody anebo se jeho těsnost kontroluje tlakoměrem, přičemž nesmí vykazovat žádný únik vzduchu.

Plynoměr naplněný kapalinou musí být hermetický, kapalina z něj nesmí vytékat.

5.4 Funkční zkoušky

5.4.1 Požadavky na zkušební zařízení

Zkušební zařízení musí zahrnovat referenční etalony, které jsou vhodné pro zkoušení příslušných plynoměrů.

Tlakoměry, teploměry, respektive referenční etalony objemového průtoku musí mít aktuální metrologickou návaznost.

Celková nejistota stanovení skutečné chyby zkoušeného měřidla musí být alespoň třikrát menší než hodnota největší dovolené chyby stanovené pro zkoušené měřidlo.

5.4.2 Zkouška přesnosti

Funkční stav plynoměru se kontroluje přezkoušením plynulosti chodu plynoměru. Pokud je plynoměr zatížen při průtoku Q_{\min} , nesmí se při svém chodu zastavovat.

Plynoměry se zkouší při průtocích Q_{\max} , Q , $0,25Q_{\max}$, Q_{\min} ; zkušební teplota okolního prostředí je $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Zjištěné chyby plynoměru nesmí překročit největší dovolenou chybu podle článku 2.2.1 v celém rozsahu průtoku.

Při zkoušce přesnosti se kontrolují všechna zařízení v plynoměru, která jsou schopna generovat elektronický signál úměrný proteklému objemu plynu.

5.4.3 Zkouška tlakové ztráty

Plynoměry se zkouší vzduchem o hustotě $1,2 \text{ kg/m}^3$ při jmenovitém průtoku Q a měří se diferenční tlak mezi vstupem a výstupem plynoměru. Zkušební teplota okolního prostředí je $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Střední hodnota tlakové ztráty, vypočtená jako střední hodnota naměřeného maximálního a minimálního diferenčního tlaku nesmí překročit maximální dovolenou tlakovou ztrátu podle článku 2.3.

5.5 Zkouška odolnosti proti vnějším vlivům

5.5.1 Zkouška odolnosti vůči přetížení

Plynoměr, který již vyhověl funkčním zkouškám podle článku 5.4, se nechá 1 hodinu zatížit přetěžovacím průtokem Q_r . Poté se opět podrobí funkčním zkouškám dle článku 5.4.

Při této zkoušce nesmí být překročena největší dovolená chyba podle článku 2.2.1 a maximální dovolená tlaková ztráta podle článku 2.3.

5.5.2 Zkouška vlivu teploty

Plynoměr, který již vyhověl funkčním zkouškám podle článku 5.4 provedeným při teplotě $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$, se opět podrobí funkčním zkouškám podle článku 5.4 při jiné teplotě v rozmezí teploty uvedené v článku 2.1.3.

Při této zkoušce nesmí být překročena největší dovolená chyba podle článku 2.2.1 a maximální dovolená tlaková ztráta podle článku 2.3.

5.6 Zkouška dlouhodobé stálosti

Plynoměr, který již vyhověl funkčním zkouškám podle článku 5.4, se nechá zatížit 1 000 hodin při jmenovitém průtoku Q . Poté se opět podrobí funkčním zkouškám podle článku 5.4.

Při této zkoušce nesmí být překročena největší dovolená chyba podle článku 2.2.1 a maximální dovolená tlaková ztráta podle článku 2.3.

6 Prvotní ověření

6.1 Všeobecně

Při prvotním ověření se provádějí následující zkoušky:

- a) vizuální prohlídka;
- b) zkouška přesnosti;
- c) zkouška tlakové ztráty

6.2 Vizuální prohlídka

Při vizuální prohlídce plynoměrů se posuzuje:

- a) shoda měřidla se schváleným typem;
- b) vzhled (včetně popisu) a funkční stav měřidla.

6.3 Zkouška přesnosti plynoměru

Zkouška přesnosti plynoměru se provádí podle článku 5.4.2 s tím, že se plynoměry se zkouší přednostně při průtocích uvedených v certifikátech o schválení typu (pokud certifikát zkušební průtoky neuvádí, použijí se průtoky uvedené v 5.4.2).

6.4 Zkouška tlakové ztráty

Zkouška tlakové ztráty se provádí podle článku 5.4.3.

7 Následné ověření

Při následném ověření se aplikuje postup identický s prvotním ověřením podle kapitoly 6.

8 Oznámené normy

ČMI oznámí pro účely specifikace metrologických a technických požadavků na měřidla a pro účely specifikace metod zkoušení při schvalování jejich typu a ověřování, vyplývajících z tohoto opatření obecné povahy, české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních popřípadě zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty obsahující podrobnější technické požadavky (dále jen „oznámené normy“). Seznam těchto oznámených norem s přiřazením k příslušnému opatření oznámí ČMI společně s opatřením obecné povahy veřejně dostupným způsobem (na webových stránkách www.cmi.cz).

Splnění oznámených norem nebo splnění jejich částí se považuje, v rozsahu a za podmínek stanovených opatřením obecné povahy, za splnění těch požadavků stanovených tímto opatřením, k nimž se tyto normy nebo jejich části vztahují.

II.

ODŮVODNĚNÍ

ČMI vydává k provedení § 24c zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, toto opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla a metody zkoušení při schvalování typu a ověřování těchto stanovených měřidel.

Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů, zařazuje v příloze Druhový seznam stanovených měřidel pod položkou 1.3.10 c) laboratorní měřidla protečeného množství plynu mezi měřidla podléhající schvalování typu a ověřování.

ČMI tedy k provedení § 24c zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, pro tento konkrétní druh měřidel „laboratorní měřidla protečeného množství plynu“ vydává toto opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky pro laboratorní měřidla protečeného množství plynu a metody zkoušení při schvalování typu a při ověřování těchto stanovených měřidel.

Tento předpis (Opatření obecné povahy) byl oznámen v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 98/34/ES ze dne 22. června 1998 o postupu při poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů a pravidel pro služby informační společnosti, ve znění směrnice 98/48/ES.

III.

POUČENÍ

Proti opatření obecné povahy nelze podat opravný prostředek (§ 173 odst.2 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění /dále jen „správní řád“/).

Dle ustanovení § 172 odst. 5 správního řádu se proti rozhodnutí o námitkách nelze odvolat ani podat rozklad.

Soulad opatření obecné povahy s právními předpisy lze posoudit v přezkumném řízení dle ust. § 94 až 96 správního řádu. Účastník může dát podnět k provedení přezkumného řízení ke správnímu orgánu, který toto opatření obecné povahy vydal. Jestliže správní orgán neshledá důvody k zahájení přezkumného řízení, sdělí tuto skutečnost s uvedením důvodů do třiceti dnů podatelci. Usnesení o zahájení přezkumného řízení lze dle ust. § 174 odst. 2 správního řádu vydat do tří let od účinnosti opatření obecné povahy.

IV. ÚČINNOST

Toto opatření obecné povahy nabývá účinnost patnáctým dnem ode dne jeho uveřejnění (§ 24d zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů).



RNDr. Pavel Klenovský

generální ředitel

Za správnost vyhotovení: Ing. Miroslav Pospíšil



Vyvěšeno dne: 18. 4. 2012

Podpis oprávněné osoby, potvrzující vyvěšení:



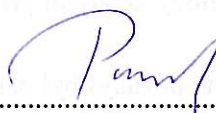
Sejmuto dne: 3. 5. 2012

Podpis oprávněné osoby, potvrzující sejmnutí:



Účinnost: 3. 5. 2012

Podpis oprávněné osoby, vyznačující účinnost:



OZNÁMENÍ č. 23/11

Českého metrologického institutu

o oznámených normách k opatření obecné povahy číslo: 0111-OOP-C023-11
č.j. 0313/023/11/Pos.,


**kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla,
včetně metod jejich zkoušení při ověřování stanovených měřidel:**

„laboratorní měřidla protečeného množství plynu“

Český metrologický institut oznamuje pro účely specifikace metrologických a technických požadavků na měřidla a pro účely specifikace metod zkoušení při jejich ověřování, vyplývajících z tohoto opatření obecné povahy, české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních popřípadě zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty obsahující podrobnější technické požadavky, jejichž splnění nebo splnění jejich částí se považuje v rozsahu a za podmínek stanovených opatřením obecné povahy za splnění těch požadavků stanovených tímto opatřením, k nimž se tyto normy nebo jejich části vztahují.

Dokument	Tř. znak	Název	Část dokumentu
ČSN 25 7859		Plynomery. Klasifikácia, základné parametre	celý
ČSN 25 7860		Plynomery. Základné ustanovenia	celý

V Brně dne 30. 9. 2011



RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel

