



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 008/134/12 zo dňa 10. februára 2012

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361235 vydáva toto rozhodnutie podľa § 11 ods. 1 zákona, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Snímač špecifickej hustoty plynov  
**Typový rad meradla:** 3098  
**Žiadateľ:** Emerson Process Management, s.r.o., Bratislava.  
IČO: 31 406 611  
**Výrobca:** Emerson Process Management (Micro Motion), United Kingdom

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 71 "Vibračné hustomery na kvapaliny a plyny" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 02/220/13/12 zo dňa 08. 02. 2012 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

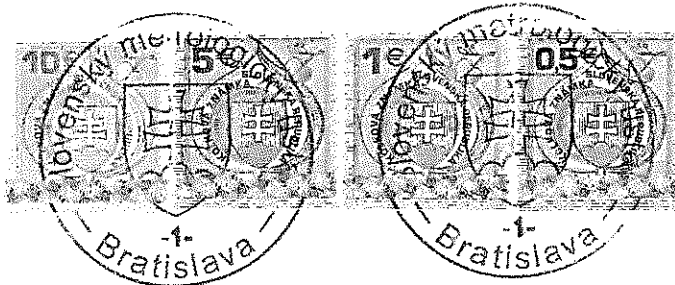
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

**TSK 134/01 - 001**

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

**Platnosť do: 9. februára 2022**

**Poučenie:** Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.



doc. Ing. Martin Halaj, PhD.  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Meradlo sa používa na meranie špecifickej hustoty plynov v potrubí ako súčasť meracích systémov prietoku plynu v spojení s prepočítavačom pretečeného množstva plynu.

**Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky:**

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Rozsah merania:     | 0,1 až 3                       |
| Merané médium:      | suchý, čistý, neagresívny plyn |
| Opakovateľnosť:     | 0,02 % údajov prístroja        |
| Max. chyba merania: | 0,1 % meranej hodnoty          |
| Teplotný rozsah:    | -30°C až +50°C                 |
| Pracovný tlak:      | (1,2 až 7).10 <sup>5</sup> Pa  |

**Overenie meradla:**

Prvotné a následné overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 71 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Čas platnosti overenia je podľa položky 7.1.5 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 1 rok.

**Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek:**

Podmienky umiestnenia overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v protokole č. 02/220/13/12 bod 9.3.



*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.  
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



## PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

**Číslo protokolu: 02/220/13/12**

**Názov meradla:** Snímač špecifickej hustoty plynov

**Typový rad meradla:** 3098

**Značka schváleného typu:** TSK 134/01- 001

**Výrobca:**

Obchodné meno: Emerson Process Managenent (Micro Motion)  
Adresa : 158 Edinburgh Avenue, Slough,  
Berkshire , SL1 4UE England, UK.

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Emerson Process Managenent, s.r.o.  
Adresa : Ševčenkova 31,  
851 01 Bratislava

IČO: 31 406 611

**Evidenčné číslo žiadosti:** 361 235

**Počet strán:** 5

**Počet príloh:** 0

**Dátum vydania:**

8. 2. 2012



**Protokol schválil:**

Ing. Dušan Trochta  
riaditeľ centra 220

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla – snímač špecifickej hustoty plynov , typ 3098, podľa § 11 zákona č. 142/2000 Z.z. Slovenským metrologickým ústavom.

### 1.1 Rozsah posudzovania

Protokol je spracovaný na základe analýzy nameraných údajov získaných pri kalibrácii meradiel uvedeného typového radu akreditovanom kalibračnom laboratóriu výrobcu a údajoch výrobcu, na základe žiadosti dovozcú.

Meradlo svojim charakterom zodpovedá položke 7.1.5 prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. – Vibračné hustomery na kvapaliny a plyny.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom: príloha č. 71 k vyhláške č 210/2000 Z.z. – Vibračné hustomery na kvapaliny a plyny.

### 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Dokumentácia výrobcu : manuál, inšalačné pokyny

### 1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Certifikáty o kalibrácii z akreditovaného laboratória výrobcu

PTB Prüfbericht No 3.13–18892/97, Normdichteaufnehmer für Gasse zur Verwendung in eichfähigen Wirkdruckgaszählern, Solartron Typ 3098A, zo dňa 24.6.1998  
( 4 strany )

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre hmotnosti a tlaku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

## 2 Popis meradla:

Názov meradla: Snímač špecifickej hmotnosti

Typový rad meradla: 3098

Meradlo sa používa na meranie špecifickej hustoty plynov v potrubí ako súčasť meracích systémov prietoku plynu v spojení s prepočítavačom pretečeného množstva plynu.

### 2.1 Základné technické údaje



Špecifická hmotnosť je definovaná ako pomer molekulovej hmotnosti plynu (zmesi plynov) k molekulovej hmotnosti vzduchu, alebo ako relatívna hustota plynu (zmesi plynov) s kompenzáciou na odchýlky spôsobené kompresiou plynu a vzduchu.

Snímač špecifickej hmotnosti 3098 využíva kombináciu oboch spôsobov, pričom hodnota hustoty získaná meraním v regulovaných podmienkach sa vzťahuje k molekulovej hmotnosti plynu a tým aj k jeho špecifickej hmotnosti.

Snímač špecifickej hmotnosti 3098 sa skladá z plynovej referenčnej komory pripojenej ku vibračnému hustomeru plynov typu 7812. Referenčná komora a hustomer sú uložené v izolačnom kryte. Požadovaný tlak sa udržiava regulátorom tlaku. Meraný plyn vstupuje do prístroja ventilmi, umožňujúcimi vstup aj kalibračnému plynu. Hlavným meracím členom prístroja je vibračný snímač hustoty, ktorého signál pri definovaných podmienkach je úmerný špecifickej hustote plynu.

## 2.2 Základné metrologické a technické charakteristiky

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| rozsah merania :   | 0,1 až 3                       |
| merané médium :    | suchý, čistý, neagresívny plyn |
| opakovateľnosť     | 0,02 % údajov prístroja        |
| max. chyba merania | 0.1 % meranej hodnoty          |
| teplotný rozsah    | -30°C až +50°C                 |
| pracovný tlak :    | (1,2 až 7).10 <sup>5</sup> Pa  |

## 3. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Na základe skúšok vykonaných v akreditovanom laboratóriu výrobcu, v PTB Braunschweig a odborným posúdením v Centre hmotnosti SMU Bratislava bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky podľa Prílohy č.35 k vyhláške č. 403/2000 Z.z.

Zoznam vykonaných skúšok je uvedený v PTB protokole o skúške, zo dňa 24.6.1998 a je uložený v Centre hmotnosti SMU Bratislava.

## 4. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole o skúške zo dňa 24.6.1998:

Protokol obsahuje výsledky kalibrácie snímača špecifickej hustoty. Kalibračné konštanty  $K_0$  a  $K_1$  vzťahu  $\rho_N = K_0 + K_1 \cdot \tau$ , kde  $\rho_N$  referenčná hodnota hustoty plynu a  $\tau$  je perióda vlastných kmitov snímača hustoty sa stanovili metódou najmenších štvorcov na základe kalibrácie snímača v metáne a v dusíku.



Výsledkom skúšok je zistenie, že hustomer dosahuje chyby menšie 0,05 % meranej hodnoty, teda menej ako hranice chýb udávaných výrobcom v technických parametroch.

**5. Zistené nedostatky:** žiadne

**6. Záver**

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v skúšobnom protokole, vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla a určené predpisom Príloha č. 71 k vyhláške č. 210/2000 Z.z.

**7. Čas platnosti rozhodnutia :**

Platnosť rozhodnutia je do 8. 2. 2022.

**8. Údaje na meradle**

V zmysle prílohy č. 35 k vyhláške č. 403/2000 Z.z. budú na snímači špecifickej hustoty tieto značky a nápisy :

Údaje vypísané slovne :

- názov výrobcu alebo jeho identifikačná značka
- názov dovozcu alebo jeho identifikačná značka
- výrobné číslo a typové označenie
- rozsah merania
- napätie zdroja
- frekvencia zdroja
- značka schváleného typu

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku. Na štítku umiestnenom na indikačnom zariadení musia byť uvedené základné metrologické parametre .

**9. Overenie**

9.1 Prvotné a následné overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 71. k vyhláške č. 210/2000 Z.z.

9.2 Čas platnosti overenia podľa §3 ods.2 vyhlášky UNMS SR č. 210/2000 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bol na základe



posúdenia výsledkov dlhodobého sledovania technických a metrologických charakteristík stanovený na 1 rok.

9.3 Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek – podľa obrázku č.1

Snímač špecifickej hustoty sa vybaví zabezpečovacími a overovacou značkou, pričom kábel prepojenia s prepočítavačom na strane prepočítavača sa tiež zabezpečí proti odpojeniu.

10. Prílohy : žiadne

