

**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA****č. 131/142/09 zo dňa 18. septembra 2009**

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 zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") a v súlade s rozhodnutím Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 2007/160/000486/00236 zo dňa 15.1.2007 vydáva na základe žiadosti číslo 361092 podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer  
**Typ meradla:** FLOMAG 3000  
**Žiadateľ:** Ecotex, s.r.o., Zvolen  
IČO: 36 035 025  
**Výrobca:** Flomag, s.r.o., Brno, Česká republika

Rozhodnutie sa vydáva na základe Certifikátu o schválení typu meridla č. 0111-CS-C088-06 zo dňa 23. 10. 2006 vydanom Českým metrologickým inštitutom, Česká republika.

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 8 „Merače pretečeného množstva studenej vody a č. 9 „Merače pretečeného množstva teplej vody“ k vyhláske 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 zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 7598/230/142/09 zo dňa 19.09.2009 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

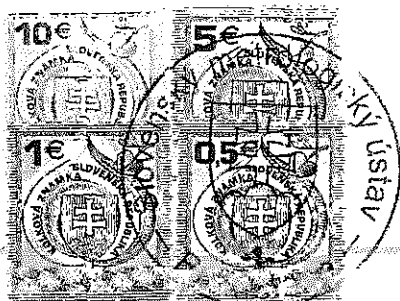
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

**TSK 142/09 - 130**

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: 22. októbra 2016**

**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.



Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:** Elektromagnetický prietokomer je merač používaný na meranie prietoku, pretečeného množstva studenej a teplej vody s minimálnou vodivosťou 20  $\mu\text{S/cm}$ .

**Popis vyhotovenia:**

Elektromagnetický prietokomer Flomag 3000 sa skladá zo:

- snímača prietoku
- vyhodnocovacieho zariadenia typu Flomag 3000

Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

### Základné metrologické charakteristiky:

|                                            |   |                        |
|--------------------------------------------|---|------------------------|
| Dovolená chyba meradla v rozsahu prietokov |   |                        |
| $Q_t \leq Q < Q_{\max}$                    | % | $\pm 2$ (studená voda) |
|                                            |   | $\pm 3$ (teplá voda)   |
| $Q_{\min} \leq Q < Q_t$                    | % | $\pm 5$                |

### Metrologické triedy:

a) Merače pretečeného množstva studenej vody:

| Trieda A           | $Q_n$                       |                                |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                    | $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$ | $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| hodnota $Q_{\min}$ | 0,04 $Q_n$                  | 0,08 $Q_n$                     |
| hodnota $Q_t$      | 0,10 $Q_n$                  | 0,30 $Q_n$                     |

b) Merače pretečeného množstva teplej vody:

| Trieda A           | $Q_n$                       |                                |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                    | $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$ | $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| hodnota $Q_{\min}$ | 0,04 $Q_n$                  | 0,08 $Q_n$                     |
| hodnota $Q_t$      | 0,10 $Q_n$                  | 0,20 $Q_n$                     |

Metrologické charakteristiky meradla zodpovedajú požiadavkám prílohy č. 8 k vyhláške k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „210/2000 Z. z.“), tretia časť, oddiel III a prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 8 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III a prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III.

### Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 8 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III a v prílohe č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III.

Čas platnosti overenia je podľa položky 1.3.15 a) prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. 6 rokov a podľa položiek 1.3.15 b) a 3.1.5 b) prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. 4 roky.

### Umiestnenie overovacej značky, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Podmienky umiestnenia overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v protokole č. 7598/230/142/09 čl. 7.2.



*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.*

*Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



**Slovenský metrologický ústav**

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

**Centrum prietoku**



tel: +421 2 602 94 111

fax: +421 2 602 94 332

e-mail: flow@smu.gov.sk

## **PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

podľa § 37 zákona 142/2000 Z. z. o metrologii v znení neskorších predpisov  
a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR

**č.: 7598/230/142/09**

**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer

**Typ meradla:** Flomag 3000

**Značka schváleného typu:** TSK 142/09-130

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Ecotex, s.r.o,  
Adresa: Balkán 53  
960 01 Zvolen  
IČO: 36 035 025

**Výrobca:**

Obchodné meno: Flomag, s.r.o,  
Adresa: Šumavská 5  
602 00 Brno

**Evidenčné číslo žiadosti:** 361 092

**Počet strán:** 10

**Dátum vydania:**

09. 09. 2009

**Pečiatka:**



**Protokol schválila:**

**riaditeľka centra**

Ing. Benková Miroslava

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom spracovateľa. Bez podpisu a pečiatky je certifikát neplatný.

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla, podľa § 37 zákona č.142/2000 Z. z. o metrológii v znení neskorších predpisov a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR na typ meradla:

Elektromagnetický prietokomer Flomag 3000

### 1.1 Rozsah posudzovania

**Meradlo svojím charakterom zodpovedá:**

- položke 1. 3. 15 a), prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. - názov uvedenej položky : Merače pretečeného množstva vody na studenú vodu
- položke 1. 3. 15 b), prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. - názov uvedenej položky : Merače pretečeného množstva vody na teplú vodu

**Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:**

- Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení prílohy č.8 tretej časti, oddielu III
- Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení prílohy č.9 tretej časti, oddielu III

### 1.2 Údaje o dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli preštudované a odborne posúdené nasledovné dokumenty:

- Certifikát o schválení typu meradla č. 0111-CS-C088-06, zo dňa 23. októbra 2006, ktorým sa schvaľuje elektromagnetický prietokomer Flomag 3000, vydaný Českým metrologickým inštitútom, Brno – český jazyk;
- Záznamy z meraní č. 20060803001, 20060803002 a 20060803003, zo dňa 03.08.2006, vykonané Českým metrologickým inštitútom, Brno;
- Montážny a prevádzkový predpis – Indukční průtokoměr Flomag 3000 – český jazyk;
- Rozhodnutie č.2007/160/000486/00236 o schvaľovaní typov meradiel po nadobudnutí účinnosti nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 294/2005 Z. z. o meradlách, vydané ÚNMS SR, Bratislava, zo dňa 15.1.2007

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

### 1.3 Údaje o vzorkách určeného meradla:

V rámci procesu posúdenia typu meradla v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR, nie je potrebné predložiť vzorky meradla

## 2 Popis meradla:

Názov meradla: Elektromagnetický prietokomer  
Typ meradla: Flomag 3000



**Charakteristika:**

Elektromagnetický prietokomer je merač pretečeného množstva studenej a teplej vody s minimálnou vodivosťou 20  $\mu\text{S/cm}$ . Prietokomer svojím konštrukčným a funkčným riešením slúži k vyhodnocovaniu pretečeného množstva studenej a teplej vody vo funkcii určeného meradla.

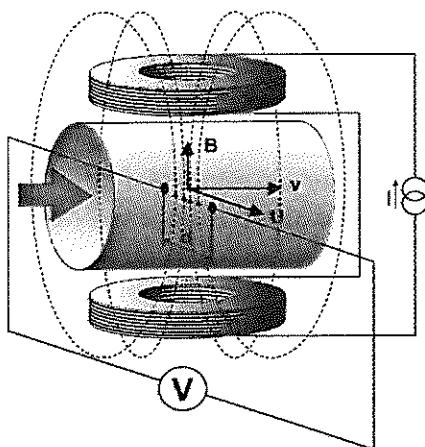
**Popis vyhotovenia:**

Elektromagnetický prietokomer Flomag 3000 sa skladá zo:

- snímača prietoku
  - vyhodnocovacieho zariadenia typu Flomag 3000
- Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

**Merací princíp:**

Meradlo pracuje na princípe Faradayovho zákona o elektromagnetickej indukcii. Ak je vodič v magnetickom poli uvedený do pohybu indukuje sa v ňom napätie. Podmienkou merania je minimálna vodivosť média 20  $\mu\text{S/cm}$ .



**Obr. č. 1** Merací princíp elektromagnetického prietokomeru

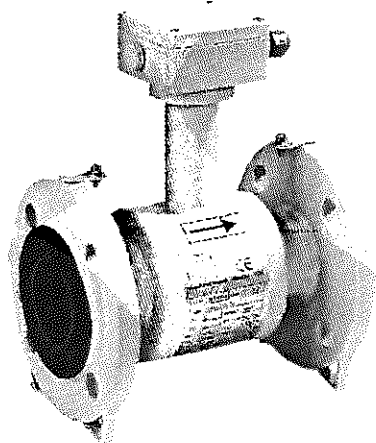
Hodnota indukovaného napätia je daná vzťahom:

$$U = B \cdot v \cdot d, \text{ kde je :}$$

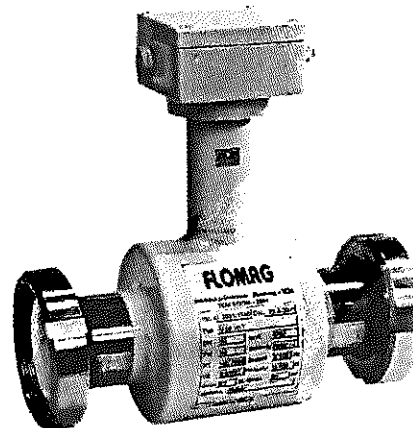
U - indukované napätie,  
B - magnetická indukcia,  
d - vzdialenosť elektród,  
v - rýchlosť prúdiacej kvapaliny.

**Snímač prietoku**

Snímač prietoku pozostáva z kovovej nemagnetickej meracej trubice s nevodivou výstelkou, dvoch snímacích elektród a dvoch budiacich cievok, ktoré vo vnútri vytvárajú elektromagnetické pole. Kvapalina pretekajúca snímačom indukuje napätie, ktoré je priamo úmerné rýchlosti prúdenia kvapaliny v danom potrubí. Napätie je prenášané do vyhodnocovacej jednotky, kde je ďalej spracovávané.



**Obr. č. 2** Elektromagnetický prietokomer  
Flomag P 3000/snímač-oddelené vyhotovenie/



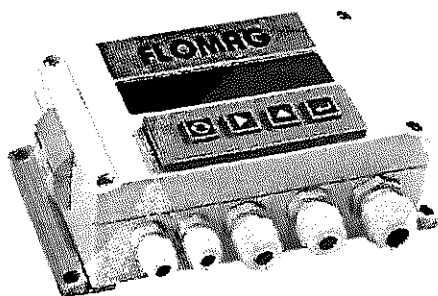
**Obr. č. 3** Elektromagnetický prietokomer  
Flomag V 3000 /snímač-oddelené vyhotovenie/

Podrobný technický popis snímača je v dokumentácii výrobcu uvedenej v bode 1.2 tohto protokolu.

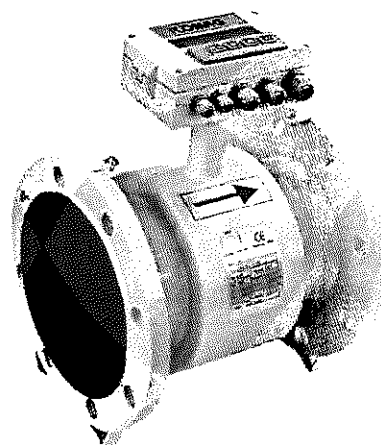
#### Vyhodnocovacia jednotka

Zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva a zosilňuje napätie zo snímača prietoku. Obsahuje riadené obvody, ktoré pretvárajú signálne napätie na prúd, napätie, alebo frekvenciu vhodné pre ďalšie spracovanie. Zobrazuje aktuálne fyzikálne veličiny (prietok, objem a pod.) a konfiguračné parametre na dvojriadkovom, 16-znakovom, alfanumerickom, iluminovanom LCD displeji. Zariadenie sa obsluhuje pomocou štyroch tlačítok, ktorými sa programujú funkcie a parametre meradla. Tieto možno programovať aj prostredníctvom komunikačného rozhrania RS 232C / RS 485-MODBUS / M-Bus.

Hodnota zobrazovaného údaje pretečeného objemu je  $10^n \text{ dm}^3$  alebo  $\text{m}^3$ , kde  $n$  je celé číslo. Kapacita počítadla musí zodpovedať min. 2000 hodinám prevádzky prietokomera pri menovitom prietoku ( $Q_n$ ). Na displeji počítadla sa spolu s údajom pretečeného objemu zobrazuje meracia jednotka  $\text{dm}^3$ , alebo  $\text{m}^3$  a pod.



**Obr. č. 4** Vyhodnocovacia jednotka  
Flomag 3000



**Obr. č. 5** Elektromagnetický prietokomer  
Flomag P 3000 /kompaktné vyhotovenie/



Podrobný technický popis vyhodnocovacej jednotky je v dokumentácii výrobcu uvedenej v bode 1.2 tohto protokolu.

## 2.1 Základné technické charakteristiky

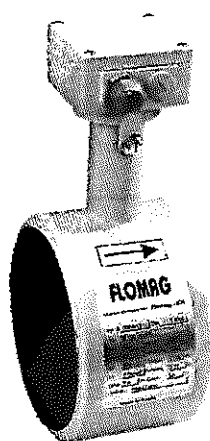
Tabuľka č. 1

| Elektromagnetický prietokomer Flomag 3000 |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vodivosť                                  | min. 20 $\mu\text{S/cm}$ /pre niektoré kvapaliny 5 $\mu\text{S/cm}$ / |
| Napájanie                                 | 85..240V AC, 10..18V DC, 18..36V DC, 24V AC                           |
| Material elektród:                        | Nerezová oceľ Ai-si316Ti, Titan, Platina, Hastelloy C-276             |
| Teplota média:                            | -20°C do 150°C /podľa druhu výstelky/                                 |
| Výstupný signál:                          | prúdový, frekvenčný, pulzný, dátový                                   |
| Krytie snímača                            | IP 68                                                                 |
| DN                                        | 10 až 1200, mm                                                        |
| PN                                        | 0,6MPa až 4,0 MPa;                                                    |
| Material výstelky                         | techn.mäkká guma, techn.tvrdá guma, odolná guma, teflón,              |
| Krytie vyhodnocovacej jednotky            | IP 66                                                                 |
| Pripojenie                                | prírubové DIN, ANSI, BS; bezprírubové DIN 11 851                      |

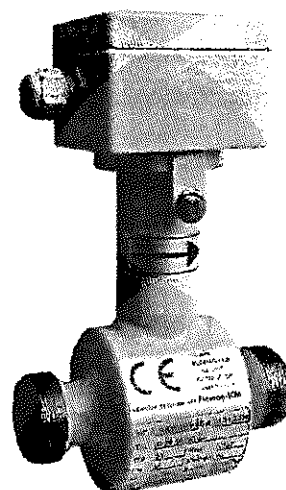
Podrobný popis technických charakteristík je v dokumentácii výrobcu uvedenej v bode 1.2 tohto protokolu.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,



Obr. č. 6 Elektromagnetický prietokomer Flomag B 3000/snímač-oddelené vyhotovenie/



Obr. č. 7 Elektromagnetický prietokomer Flomag G 3000 /snímač-oddelené vyhotovenie/



## Tabuľka č. 2

## Vyrábané dimenzie a meracie rozsahy elektromagnetického prietokomera Flomag 3000

| DN   |        | Prietok l/s      |                  | Prietok m <sup>3</sup> /h |                  |
|------|--------|------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| mm   | palce  | Q <sub>min</sub> | Q <sub>max</sub> | Q <sub>min</sub>          | Q <sub>max</sub> |
| 10   | 3/8"   | 0.0078           | 0.9424           | 0.0282                    | 3.392            |
| 15   | 1/2"   | 0.0176           | 2.120            | 0.0636                    | 7.634            |
| 20   | 3/4"   | 0.0314           | 3.769            | 0.1130                    | 13.57            |
| 25   | 1"     | 0.0490           | 5.890            | 0.1767                    | 21.20            |
| 32   | 1 1/4" | 0.0804           | 9.650            | 0.2895                    | 34.74            |
| 40   | 1 1/2" | 0.1256           | 15.07            | 0.4523                    | 54.28            |
| 50   | 2"     | 0.1963           | 23.56            | 0.7068                    | 84.82            |
| 65   | 2 1/2" | 0.3318           | 39.81            | 1.194                     | 143.3            |
| 80   | 3"     | 0.5026           | 60.31            | 1.809                     | 217.1            |
| 100  | 4"     | 0.7853           | 94.24            | 2.827                     | 339.2            |
| 125  | 5"     | 1.227            | 147.2            | 4.417                     | 530.1            |
| 150  | 6"     | 1.767            | 212.0            | 6.361                     | 763.4            |
| 200  | 8"     | 3.141            | 376.9            | 11.30                     | 1357             |
| 250  | 10"    | 4.908            | 589.0            | 17.67                     | 2120             |
| 300  | 12"    | 7.068            | 848.2            | 25.44                     | 3053             |
| 350  | 14"    | 9.621            | 1154             | 34.63                     | 4156             |
| 400  | 16"    | 12.56            | 1507             | 45.23                     | 5428             |
| 450  | 18"    | 15.90            | 1908             | 57.25                     | 6870             |
| 500  | 20"    | 19.63            | 2356             | 70.68                     | 8482             |
| 600  | 24"    | 28.27            | 3392             | 101.7                     | 12214            |
| 700  | 28"    | 38.48            | 4618             | 138.5                     | 16625            |
| 800  | 32"    | 50.26            | 6031             | 180.9                     | 21714            |
| 900  | 39"    | 63.61            | 7634             | 229.0                     | 27482            |
| 1000 | 40"    | 78.53            | 9424             | 282.7                     | 33929            |
| 1200 | 48"    | 113.0            | 13571            | 407.1                     | 48858            |

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

## Merače pretečeného množstva studenej a teplej vody

|                                               |   |                                        |
|-----------------------------------------------|---|----------------------------------------|
| Dovolená chyba meradla<br>v rozsahu prietokov |   |                                        |
| $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$                     | % | ± 2 (studená voda)<br>± 3 (teplá voda) |
| $Q_{min} \leq Q < Q_t$                        | % | ± 5                                    |



a) pre studenú vodu platí:

| Trieda A           | $Q_n$                       |                                |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                    | $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$ | $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| hodnota $Q_{\min}$ | $0,04 Q_n$                  | $0,08 Q_n$                     |
| hodnota $Q_t$      | $0,10 Q_n$                  | $0,30 Q_n$                     |

b) pre teplú vodu platí:

| Trieda A           | $Q_n$                       |                                |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                    | $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$ | $\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| hodnota $Q_{\min}$ | $0,04 Q_n$                  | $0,08 Q_n$                     |
| hodnota $Q_t$      | $0,10 Q_n$                  | $0,20 Q_n$                     |

Metrologické charakteristiky meradla zodpovedajú požiadavkám:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,

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

Skúšky meradla boli vykonané v laboratóriách prietoku ČMI Brno, objemovou a hmotnostnou metódou s letným štartom. Skúška sa vykonala v súlade s postupmi pre schvaľovanie typu meradla, ktoré sú uvedené v:

- prílohe č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,

Výsledky skúšok sú uvedené v záznamoch o meraní uvedených v bode 1.2 tohto protokolu.

Na základe skúšok typu meradla, ktoré sú uvedené v tomto bode protokolu, bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v:

- prílohe č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,

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

V rámci schvaľovania typu meradla boli posudzované nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla podľa:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,



Tabuľka č. 3

| Hodnotená technická a metrologická charakteristika, príloha 8, 9; | Výsledky skúšok                                                        | Vyhodnotenie                 |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Konštrukcia- všeobecné ustanovenia                                | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno | Vyhovel požiadavkám          |
| Materiály                                                         | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno | Vyhovel požiadavkám          |
| Tesnosť – odolnosť proti tlaku                                    | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno | Vyhovel požiadavkám          |
| Strata tlaku                                                      | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno | Vyhovel požiadavkám          |
| Počítadlo                                                         | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno | Vyhovel požiadavkám          |
| Najväčšie dovolené chyby                                          | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla         | Vyhovel požiadavkám          |
| Metrologické triedy                                               | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla         | Vyhovel požiadavkám triedy A |

## 5. Záver

Na základe skúšok meradla, ktoré sú uvedené v záznamoch o meraní, bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v :

- prílohe č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,

Doba platnosti rozhodnutia o schválení typu meradla a platnosť rozhodnutia o schválení typu je v súlade s rozhodnutím č.0111-CS-C088-06, zo dňa 23.10.2006 vydanom ČMI Brno, do 22.10.2016.

## 6. Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v:

- prílohe č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
  - prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- budú na štítkoch uvedené tieto údaje:

- a) meno alebo obchodné meno výrobcu alebo jeho obchodná značka
- b) metrologická trieda a menovitý prietok  $Q_n$  v  $m^3$  za hodinu
- c) rok výroby a výrobné číslo meradla
- d) jedna alebo dve šípky ukazujúce smer toku vody (pri oddelenom vyhotovení obsahuje iba snímač)
- e) národná značka schváleného typu
- f) maximálny prevádzkový tlak v baroch, ak tento prekračuje 10 barov



- g) písmeno „V“, „H“ alebo „L“ ak prietokomer správne pracuje len vo vertikálnej (V), horizontálnej (H) polohe alebo ľubovoľnej polohe (L), ak poloha nie je označená, potom prietokomer je možné inštalovať ľubovoľnej polohy, mimo polôh, kedy počítadlo alebo vysielateľ impulzov smeruje nižšie ako horizontálne
- h) maximálna prevádzková teplota meradla T
- i) kalibračná konštanta prístroja  $K_p$
- j) napájacie napätie,
- k) pri elektromagnetických prietokomeroch hodnota najmenšej vodivosti, ak je nižšia ako 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- l) teplota okolia udaná rozsahom  $T_{\text{amin}}$  a  $T_{\text{amax}}$ .
- m) typ výstupu meradla
- n) čísla alebo číslo vyjadrujúce výstup meradla (ak je výstup impulzného typu, potom sa uvedie impulzné číslo v tvare počet  $\text{dm}^3$  alebo  $\text{m}^3$  na impulz).

Ak meradlo nemá kompaktné vyhotovenie, potom sa údaje uvedú na vyhodnocovacej jednotke meradla aj na snímači. Všetky údaje na meradle sú uvedené v slovenskom jazyku.

## 7. Overenie

- 7.1 Spôsob overenia meradla sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v
- prílohe č. 8 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
  - prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,

- 7.2 Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika je nasledovné:

### 7.2.1 Overovacie a zabezpečovacie značky

#### 7.2.1.1 Oddelené vyhotovenie

- 1 ks overovacia značka prelepená čiastočne cez štítok na vyhodnocovacej jednotke
- 1 ks zabezpečovacia značka prelepená čiastočne cez štítok na snímači prietoku
- 1 ks zabezpečovacia značka – neodnímateľnosť krytu displeja vyhodnocovacej jednotky

#### 7.2.1.2 Kompaktné vyhotovenie

- 1 ks overovacia značka prelepená čiastočne cez štítok na vyhodnocovacej jednotke
- 1 ks zabezpečovacia značka – neodnímateľnosť krytu displeja vyhodnocovacej jednotky
- 1 ks zabezpečovacia značka – spojenie snímača s vyhodnocovacou jednotkou

### 7.2.2 Montážne značky

#### 7.2.2.1 Oddelené vyhotovenie

- 1 ks kryt svorkovnice na snímači prietoku
- 1 ks kryt svorkovnice napájania na vyhodnocovacej jednotke
- 1 ks každé pripojenie k potrubiu, aby nebolo možné vybrať snímač z potrubia bez poškodenia značky

#### 7.2.2.2 Kompaktné vyhotovenie

- 1 ks kryt svorkovnice napájania na vyhodnocovacej jednotke
- 1 ks každé pripojenie k potrubiu, aby nebolo možné vybrať snímač z potrubia bez poškodenia značky



### 7.3 Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou 1, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., položka:

- 1.3.15 a) – merače pretečeného množstva studenej vody stanovený na 6 rokov,
- 1.3.15 b) – merače pretečeného množstva teplej vody stanovený na 4 roky,

Posúdenie vykonal: Mišina Igor





# **Certifikát o schválení typu měřidla**

č. 0111-CS-C088-06

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů

schvaluje

**indukční průtokoměr  
typ FLOMAG 3000**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

**TCM 142/06 - 4451**

Žadatel: **FLOMAG s.r.o.**  
Šumavská 5  
602 00 Brno  
Česká republika  
IČ: 46991361

Výrobce: **FLOMAG s.r.o.**  
Česká republika

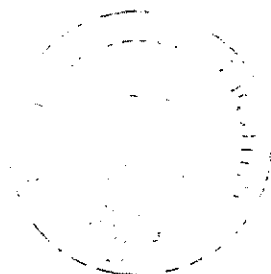
Platnost do: **22. října 2016**

## **Poučení o odvolání**

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

## **Popis měřidla**

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 7 stran.



RNDr. Pavel Klenovský  
generální ředitel ČMI

Brno, 23. října 2006

