

## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 120/142/07 zo dňa 24. júla 2007

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii 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, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 2007/160/000486/00236 zo dňa 15.1.2007 vydáva na základe žiadosti číslo 360927 podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer  
**Typ meradla:** FQI a MQI  
**Žiadateľ:** Kvetoslava Bošková – RB SYSTÉM, Trenčín  
 IČO: 34 599 711  
**Výrobca:** ELA s.r.o., Brno, Česká republika

Rozhodnutie sa vydáva na základe schválenia typu č. 0111-CS-C061-05, Revize 1 zo dňa 27. 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 prílohách č. 8 "Merače pretečeného množstva studenej vody", č. 9 "Merače pretečeného množstva teplej vody" a č. 53 "Prietokomery ako členy meračov tepla" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláska 210/2000 Z. z.").

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 5170/230/142/07 zo dňa 19.07.2007 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

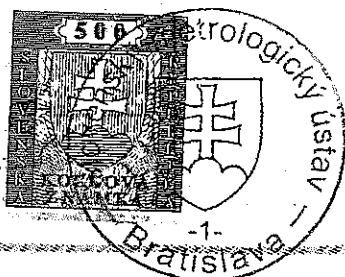
Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 142/07 - 119**

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: 29. júna 2015**

**Poučenie:** Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu 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 MQI a FQI sa skladá zo:

- snímača prietoku MQI a FQI
- vyhodnocovacieho zariadenia typu MQI a FQI

### Základné metrologické charakteristiky

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

### 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 $Q_{\text{min}}$ | 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 $Q_{\text{min}}$ | 0,04 $Q_n$                  | 0,08 $Q_n$                     |
| hodnota $Q_t$            | 0,10 $Q_n$                  | 0,20 $Q_n$                     |

a) Prietokomerné členy meračov tepla:

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

Metrologické charakteristiky meradla zodpovedajú požiadavkám prílohy č. 8 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III, prílohy č. 9 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III a prílohy č. 53 k vyhláske 210/2000 Z. z., druhá časť, oddiel II.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 8 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III, prílohy č. 9 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III a prílohy č. 53 k vyhláske 210/2000 Z. z., druhá časť, oddiel II.

### Overenie meradla:

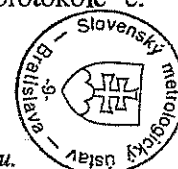
Overenie sa vykonáva podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 8 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III, v prílohe č. 9 k vyhláske 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III a v prílohe č. 53 k vyhláske 210/2000 Z. z., druhá časť, oddiel II.

Čas platnosti overenia je podľa položky 1.3.15 a) prílohy č. 1 k vyhláske 210/2000 Z. z. 6 rokov a podľa položiek 1.3.15 b) a 3.1.5 b) prílohy č. 1 k vyhláske 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. 5170/230/142/07 čl. 7.2.

*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

podľa § 37 zákona 142/2000 Z. z. o metrológii v znení zákona č. 431/2004 Z. z.  
a v zmysle Rozhodnutia ÚNMS SR č. 2007/160/000486/00236

č.: 5170/230/142/07

Názov meradla: Elektromagnetický prietokomer

Typ meradla: FQI; MQI

Značka schváleného typu: TSK 142/07- 119

**Výrobca:**

Obchodné meno: Kvetoslava Bošková-RB Systém  
Adresa: Hatalova 45  
911 08 Trenčín

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: ELA s.r.o.,  
Adresa: Mikulovská 1  
628 00 Brno

Evidenčné číslo žiadosti: 360 927

Počet strán: 10

Dátum vydania:

19. 07. 2007

Pečiatka:



Protokol schválila:

riaditeľka centra

Ing. Benková Miroslava

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 37 zákona 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR na typ meradla:

### Elekromagnetický prietokomer FQI a MQI

#### 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
- položke 3. 1. 5 b, prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. - názov uvedenej položky : Merače tepla a ich členy - prietokomery

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
- Vyhláška ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., v znení prílohy č. 53 prvej časti, bodov 1, 2b,3a, druhej časti, oddielu II, bodov 2, 3, 4 a 5

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

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

- Certifikát o schválení typu meradla č. 011-CS-C061-05, zo dňa 30. júna 2005, ktorým sa schvaľuje elektromagnetický prietokomer ELA FQI, vydaný Českým metrologickým inštitútom, Brno – český jazyk;
- Certifikát o schválení typu meradla č. 011-CS-C061-05, revízia 1, zo dňa 27. okt. 2005, ktorým sa schvaľuje elektromagnetický prietokomer ELA FQI a MQI vydaný Českým metrologickým inštitútom, Brno – český jazyk;
- Záznamy z meraní z 13.až 14.1.2005, 17.1.2006, 3.5.2006, 9.5.2006, 30.5.2006, 14. až 15.11.2006, vykonané Českým metrologickým inštitútom, Brno;
- Katalógový list Magneticko-indukčnı prıtokomıř FQI – český jazyk;
- Katalógový list Magneticko-indukčnı prıtokomıř MQI 99 C, S – český jazyk;
- Rozhodnutie č.2007/160/000486/00236 o schvaľovanı 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: MQI; FQI

### 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.

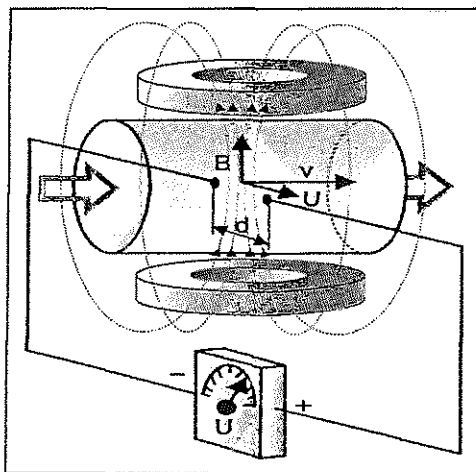
### Popis vyhotovenia:

Elektromagnetický prietokomer MQI; FQI sa skladá zo:

- snímača prietoku MQI; FQI
- vyhodnocovacieho zariadenia typu MQI; FQI

### 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,

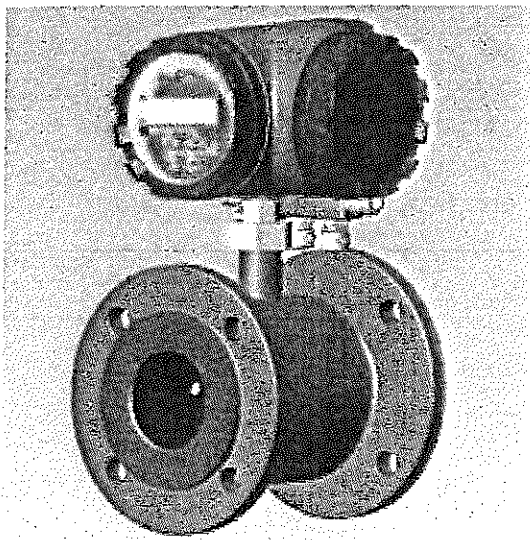
d - vzdialenosť elektród,

v - rýchlosť prúdiacej kvapaliny.

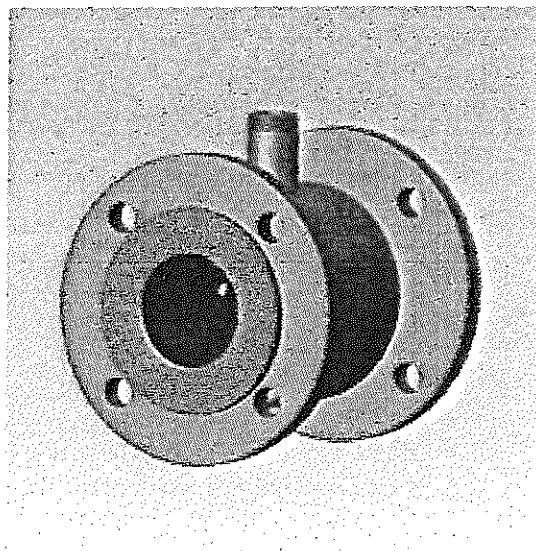


## Snímač prietoku

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 MQI  
/kompaktné vyhotovenie/



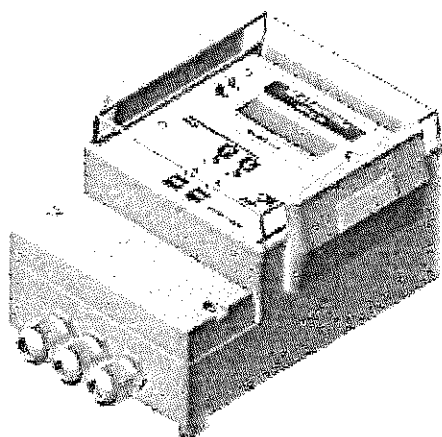
Obr. č. 3 Elektromagnetický prietokomer FQI  
/snímač- štandardné vyhotovenie/

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

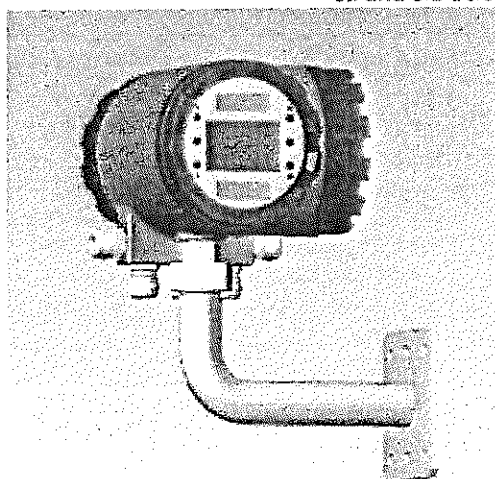
## Vyhodnocovacia jednotka

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 šiestich tlačítok, ktorými programujú funkcie a parametre meradla. Tieto možno programovať aj prostredníctvom komunikačného rozhrania RS 232C / RS 485 / LonWorks, LonTalk.

Hodnota zobrazovaného údaju 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 MQI

Obr. č. 5 Vyhodnocovacia jednotka FQI  
/vyhotovenie s displejom/

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 prítokomer MQI; FQI |                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Vodivosť                              | min. 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$                                       |
| Napájanie                             | 90 až 250 V AC; 10-24 V DC                                           |
| Material elektród:                    | nerez. oceľ 17.348, na objednávku: Titan, Tantal, Platina, Hastelloy |
| Teplota okolia:                       | -20°C až +60°C                                                       |
| Teplota média:                        | -25°C do 130°C /podľa druhu výstelky/                                |
| Výstupný signál:                      | analogový, frekvenčný, binárny, dátový                               |
| Povrchová úprava:                     | snímač/akrylmetalový viaczložkový lak; vyh.jednotka/komaxit          |
| Krytie snímača                        | IP 67, na objednávku IP 68                                           |
| DN                                    | 10 až 1000, mm                                                       |
| PN                                    | 1,6MPa/štandard/; na objednávku 0,6/1,0/2,5/4,0 MPa                  |
| Material výstelky                     | DN 10 až 500/teflón; DN 20 až 1000/guma                              |
| Krytie vyh. jednotky                  | IP 67; NEMA 5                                                        |
| 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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

**Tabuľka č. 2**

| Rozmer potrubia<br>v mm | Minimálny a maximálny prietok v m <sup>3</sup> /hod |                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
|                         | Q <sub>min</sub>                                    | Q <sub>max</sub> |
| 2,5                     | 0,0063                                              | 0,079            |
| 4                       | 0,016                                               | 0,20             |
| 6                       | 0,040                                               | 0,50             |
| 10                      | 0,10                                                | 1,25             |
| 15                      | 0,25                                                | 3,13             |
| 20                      | 0,40                                                | 5,00             |
| 25                      | 0,63                                                | 7,9              |
| 32                      | 1,0                                                 | 12,5             |
| 40                      | 1,6                                                 | 20               |
| 50                      | 2,5                                                 | 31,3             |
| 65                      | 4,0                                                 | 50               |
| 80                      | 6,3                                                 | 79               |
| 100                     | 10                                                  | 125              |
| 125                     | 16                                                  | 200              |
| 150                     | 25                                                  | 313              |
| 200                     | 40                                                  | 500              |
| 250                     | 63                                                  | 788              |
| 300                     | 100                                                 | 1250             |
| 350                     | 100                                                 | 1250             |
| 400                     | 160                                                 | 2000             |
| 500                     | 250                                                 | 3125             |
| 600                     | 400                                                 | 5000             |
| 700                     | 400                                                 | 5000             |
| 800                     | 630                                                 | 7875             |
| 900                     | 630                                                 | 7875             |
| 1000                    | 1000                                                | 12500            |

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

### Merače pretečeného množstva studenej a teplej vody

|                                                                            |   |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------|
| Dovolená chyba meradla<br>v rozsahu prietokov<br>$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ | % | ± 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 $Q_t$      | $0,10 Q_n$                  | $0,20 Q_n$                     |

c) pre prietokomerné členy meračov tepla platí:

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

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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

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

Skúšky meradla boli vykonané v laboratóriách prietoku ČMI Brno, objemovou 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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.



#### 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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

Tabuľka č.5

| Hodnotená technická a metrologická charakteristika, príloha 8, 9, 53 | 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,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

#### 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,
  - prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.
- 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) značka schváleného typu,
- f) najväčší 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) menovitá teplota meradla T,
- i) napájacie napätie,
- j) pri elektromagnetických prietokomeroch hodnota najmenej vodivosti, ak je nižšia ako 20  $\mu S/cm$ ,
- k) teplota okolia udaná rozsahom  $T_{amin}$  a  $T_{amax}$ ,
- l) najväčší prevádzkový tlak teplonosného média v baroch, ak prekračuje 10 barov,
- m) typ výstupu meradla
- n) čísla alebo číslo vyjadrujúce výstup meradla (ak je výstup impulzného typu, potom sa uvedie impulzné číslo v tvare počet  $dm^3$  alebo  $m^3$  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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohe č. 9 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

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

### 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,
- 3.1.5 b) – prietokomerné členy meračov tepla stanovený na 4 roky.

Posúdenie vykonal: Mišina Igor





ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT



# Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C061-05

## Revize 1

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

schvaluje

**magnetoinduktivní průtokoměr  
typ FQI a MQI**

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

Tato revize nahrazuje v plném znění všechny předchozí verze tohoto schválení:

Značka schválení typu:

**TCM 142/05 - 4233**

Žadatel: **ELA, spol. s r.o.**  
Mikulovská 1  
628 00 Brno  
Česká republika  
IČ: 46969063

Výrobce: **ELA, spol. s r.o.**  
Česká republika

Platnost do: 29. června 2015

### 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. Certifikát se skládá z této titulní strany a protokolu o technické zkoušce. Má celkem 8 stran.



RNDr. Pavel Klenovský  
generální ředitel ČMI

Brno, 27. října 2006