

## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 097/142/05 zo dňa 12. mája 2005

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") na základe žiadosti číslo 360618 vydáva toto rozhodnutie podľa § 11 ods. 1 zákona, ktorým

### *schvaľuje typ meradla*

**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer  
**Typ meradla:** OPTIFLUX 1000, 2000, 4000, 5000, 6000  
**Žiadateľ:** MICROWELL, spol. s r.o., Šaľa  
IČO: 31 414 249  
**Výrobca:** KROHNE ALTOMERTER, Holadsko

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 prílohách č. 8 "Merače pretečeného množstva studenej vody", č. 9 "Merače pretečeného množstva teplej vody" a č. 53 "Prietokomery ako členy meračov tepla" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 210/2000 Z. z.").

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. 3062/230/142/05 zo dňa 25. 04. 2005 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

**TSK 142/05 - 094**

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: 12. mája 2015**

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.



Prof. Ing. Matej Bílý, DrSc.  
generálny riaditeľ

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

**Popis vyhotovenia:**

Elektromagnetický prietokomer OPTIFLUX 1000, 2000, 4000, 5000, 6000 sa skladá zo:

- snímača prietoku OPTIFLUX 1000, 2000, 4000, 5000, 6000,
- vyhodnocovacieho zariadenia typu IFC 010 a IFC 300.

Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

### Základné metrologické charakteristiky

|                                                                                                   |   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|
| Dovolená chyba meradla $\delta_{\text{dov}}$ v rozsahu prietokov<br>$Q_t \leq Q < Q_{\text{max}}$ | % | $\pm 2$ (studená voda) |
|                                                                                                   |   | $\pm 3$ (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) Prietokomerne 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 vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z. z.“), tretia časť, oddiel III
- prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III
- prílohy č. 53 k vyhláške 210/2000 Z. z., druhá časť, oddiel II

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám:

- prílohy č. 8 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III
- prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III
- prílohy č. 53 k vyhláške 210/2000 Z. z., druhá časť, oddiel II

### Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa požiadaviek uvedených v prílohách č. 8 "Merače pretečeného množstva studenej vody", 9 "Merače pretečeného množstva teplej vody" a 53 "Prietokomery ako členy meračov tepla" k vyhláške 210/2000 Z. z.

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 a zabezpečovacích značiek:

Podmienky umiestnenia overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v protokole č. 3062/230/142/05 bod 8.2.

*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

č.: 3062/230/142/05

**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer

**Typ meradla:** OPTIFLUX 1000, 2000, 4000, 5000, 6000

**Značka schváleného typu:** TSK 142/05-094

**Výrobca:**

Obchodné meno: KROHNE ALTOMETER  
Adresa: Kerke Plaat 12  
3313 Dordrecht  
Holandsko

**Žiadateľ:**

Obchodné meno: MICROWELL s.r.o  
Adresa: SNP 2018/42  
927 00 Šaľa

**Evidenčné číslo žiadosti:** 360 618

**Počet strán:** 9

**Počet príloh:** 0

**Dátum vydania:**

25.4.2005

**Pečiatka:**



**Protokol schválil:**

riaditeľka centra



Ing. Benková Miroslava

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.  
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 10 zákona 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na typ meradla:

Elektromagnetický prietokomer OPTIFLUX 1000, 2000, 4000, 5000, 6000

### 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 odborne posúdené nasledovné dokumenty výrobcu:

- Manuál: Elektromagnetický prietokomer Optiflux2000 – slovenský jazyk,
- Katalógový list: Kompletná sada Optiflux – slovenský jazyk
- Katalógový list a technické podmienky: IFC 010 prevodník pre magneticko-indukčné prietokomery – slovenský jazyk

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 konania o schválení typu meradla boli na skúšobnom zariadení GT 200 v SMU vykonané merania na 1 vzorke meradla OPTIFLUX 2010C/D v.č.A 04 32632.

Miesto uloženia posudzovaných vzoriek: vzorka v.č. A 04 32632 je uložená u žiadateľa.

## 2 Popis meradla:

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Názov meradla: | Elektromagnetický prietokomer         |
| Typ meradla:   | Optiflux 1000, 2000, 4000, 5000, 6000 |



**Charakteristika:**

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

**Popis vyhotovenia:**

Elektromagnetický prietokomer Optiflux sa skladá zo:

- snímača prietoku Optiflux 1000,2000,4000,5000,6000
- vyhodnocovacieho zariadenia typu IFC 010 a IFC 300

Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

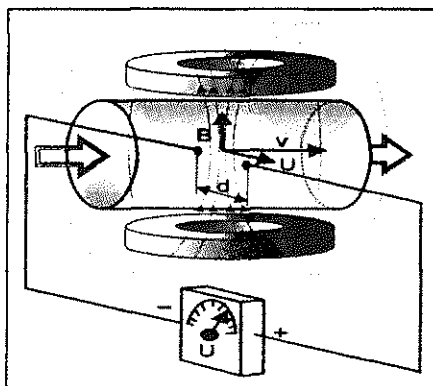
**Merací princíp:**

Meradlo pracuje na princípe Faradayovho zákona o elektromagnetickej indukcii.

Veľkosť indukovaného napätia je daná vzťahom:

$$U = B \cdot v \cdot d$$

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



Obr.č.1 Merací princíp elektromag.prietokomeru

**Snímač prietoku**

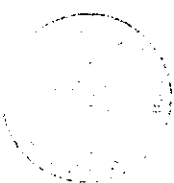
Snímač prietoku pozostáva z kovovej nemagnetickej meracej trubice s nevodivou výstelkou, dvoch snímacích elektród a dvoch budiacich cievok, ktoré vo vnútri vytvárajú elektromagnetické pole.

Materiál výstelky snímačov v štandardnom vyhotovení:

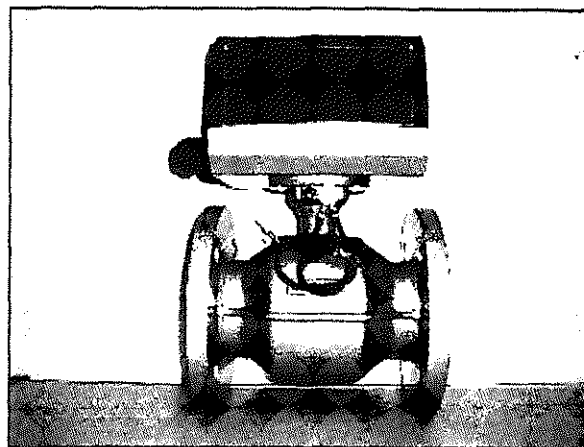
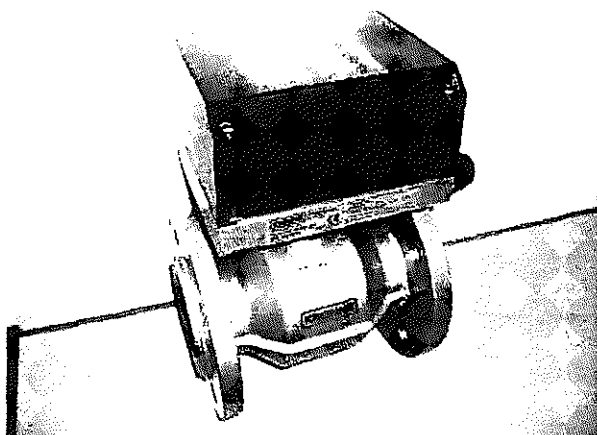
- DN 25 až 150: polypropylén
- DN 200 až 3000: tvrdá guma

Snímač môže byť v:

- prírubovom vyhotovení,
- skrutkovom vyhotovení,
- bezprírubovom vyhotovení.



Podrobný technický popis snímača je vo firemnej dokumentácii č. KROHNE 09/2004 7.02495.21.00.



Obr.č.2 Elektromagnetický prietokomer OPTIFLUX 2010C/D s vyhodnocovacou jednotkou IFC 010 v kompaktnom vyhotovení

### Vyhodnocovacia jednotka

Zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva a zosilňuje napätie zo snímača prietoku. Obsahuje mikroprocesorom riadené obvody, ktoré pretvárajú signálne napätie na prúd, napätie, alebo frekvenciu vhodné pre ďalšie spracovanie. Zobrazuje aktuálne fyzikálne veličiny (prietok, objem) a konfiguračné parametre na trojriadkovom, alfanumerickom, iluminovanom displeji. Zariadenie sa obsluhuje pomocou tlačítok, ktorými sa v štyroch úrovniach programujú funkcie a parametre meradla. Tieto možno programovať aj pomocou magnetického pera, bez otvárania krytu, príp. prostredníctvom komunikačného rozhrania (štandardne HART). Úroveň 1 užívateľská (iba čítanie dát) je prístupná po zapnutí prístroja, úroveň 2 testovacia, úroveň 3 inštalácia (je prístupná servisným pracovníkom) a prístup do úrovne 4 (servisné menu) má iba výrobca.

Hodnota dielika počítadla (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. Podrobný technický popis vyhodnocovacej jednotky je vo firemnej dokumentácii č. : KROHNE 01/2003 D 31 IF10 01SK.

## 2.1 Základné technické charakteristiky

Tabuľka č.1

|                                  | Optiflux               |                        |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Menovitá svetlosť DN             | 25 až 150 mm           | 200 až 3000 mm         |
| Menovitý tlak                    | do 1,6 / 4 MPa         | do 0,6 / 1 MPa         |
| Maximálny prietok $Q_{\max}$     | tabuľka 3              |                        |
| Menovitý prietok $Q_n$           | 0,5 $Q_{\max}$         |                        |
| Prechodový prietok $Q_t$         | 0,1 $Q_n$              |                        |
| Minimálny prietok $Q_{\min}$     | 0,04 $Q_n$             |                        |
| Max.teplota kvapaliny $t_{\max}$ | (-5 až +90)°C          | (-5 až +80)°C          |
| Teplota okolia $t_o$             | (-25/-40 až + 65/60)°C | (-25/-40 až + 65/60)°C |

Tabuľka č.2 Hodnoty maximálnych prietokov  $Q_{\max}$ 

| Menovitá svetlosť<br>DN (mm) | Max.rozsah $Q_{\max}$ v $\text{m}^3/\text{h}$ |                  |                          |
|------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|--------------------------|
|                              | $v=0,3\text{ m/s}$ (min.)                     | $v=1\text{ m/s}$ | $v=12\text{ m/s}$ (max.) |
| 2,5                          | 0,0053                                        | 0,0177           | 0,2121                   |
| 4                            | 0,0136                                        | 0,4520           | 0,5429                   |
| 6                            | 0,0306                                        | 0,1018           | 1,222                    |
| 10                           | 0,0849                                        | 0,2827           | 3,392                    |
| 15                           | 0,1909                                        | 0,6362           | 7,634                    |
| 20                           | 0,3393                                        | 1,131            | 13,57                    |
| 25                           | 0,5302                                        | 1,767            | 21,2                     |
| 32                           | 0,8686                                        | 2,895            | 34,74                    |
| 40                           | 1,358                                         | 4,524            | 54,28                    |
| 50                           | 2,121                                         | 7,069            | 84,82                    |
| 65                           | 3,584                                         | 11,95            | 143,3                    |
| 80                           | 5,429                                         | 18,10            | 217,1                    |
| 100                          | 8,483                                         | 28,27            | 339,2                    |
| 125                          | 13,26                                         | 44,18            | 530,1                    |
| 150                          | 19,09                                         | 63,62            | 763,4                    |
| 200                          | 33,93                                         | 113,1            | 1357                     |
| 250                          | 53,02                                         | 176,7            | 2120                     |
| 300                          | 76,35                                         | 254,5            | 3053                     |
| 400                          | 135,8                                         | 452,4            | 5428                     |
| 500                          | 212,1                                         | 706,9            | 8482                     |
| 600                          | 305,4                                         | 1018             | 12215                    |
| 700                          | 415,6                                         | 1358             | 16625                    |
| 800                          | 542,9                                         | 1810             | 21714                    |
| 900                          | 662,8                                         | 2290             | 26510                    |
| 1000                         | 848,2                                         | 2827             | 33929                    |

Tabuľka č.3

| Metrologická trieda                                 | A                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiál výstelky meracej trubice a teplotný rozsah | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optiflux DN 25 až 150: polypropylén(-5 až +90)°C</li> <li>- Optiflux DN 200 až 3000: tvrdá guma(-5 až + 80)°C</li> </ul> |
| Materiál meracích elektród                          | nerez. oceľ (1.4571), titanium, Hastelloy C4                                                                                                                      |
| Spojenie s potrubím                                 | prírubové, bezprírubové, závitové                                                                                                                                 |
| Ukládňovacie dĺžky                                  | rovný úsek potrubia 5 D pred a 2 D za snímačom prietoku                                                                                                           |
| Krytie                                              | IP 66/67/68                                                                                                                                                       |
| Zabudovanie prietokomera                            | v prívodnom, alebo vratnom potrubí                                                                                                                                |

Tabuľka č.4

| Parametre vyhodnocovacieho zariadenia: |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| Príkon                                 | : 5 VA/4,5W                              |
| Napájanie                              | : (230 až 260) V AC, (48 až 63) Hz       |
|                                        | (20 až 53) V AC, (45 až 65) Hz           |
|                                        | (11 až 32) V DC                          |
| Výstupy                                |                                          |
| a) prúdový                             | (0/4 až 20) mA, galvanický oddelený      |
| b) impulzný, frekvenčný, stavový       |                                          |
| Displej                                | trojriadkový, alfanumerický, podsvietený |
| Vodivosť meraného média                | min. $20\ \mu\text{Scm}^{-1}$            |



Podrobný popis technických charakteristík je vo firemnej dokumentácii č. : KROHNE 01/2003 D 31 IF10 01SK a KROHNE 09/2004 7.02495.21.00.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám:

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

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

### Merače pretečeného množstva studenej a teplej vody

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

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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy 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.

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

Skúšky meradla boli vykonané v laboratóriu prietoku SMU Bratislava, hmotnostnou metódou s pevným štartom, na skúšobnom zariadení GT 200. Skúška sa vykonala v súlade s postupmi pre schvaľovanie typu meradla, 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,
- prílohe č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

Výsledky skúšok sú uvedené v zázname z meraní č. 3062/230/05.



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,
- prílohe 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 vizuálnou obhliadkou meradla | vyhovet požiadavkám          |
| Materiály                                                            | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vizuálnou obhliadkou meradla | vyhovet požiadavkám          |
| Tesnosť – odolnosť proti tlaku                                       | Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a výsledkov skúšok             | vyhovet požiadavkám          |
| Strata tlaku                                                         | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu s výsledkov skúšok             | vyhovet požiadavkám          |
| Počítadlo                                                            | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia vzorky             | vyhovet požiadavkám          |
| Najväčšie dovolené chyby                                             | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla             | vyhovet požiadavkám          |
| Metrologické triedy                                                  | vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla             | vyhovet požiadavkám triedy A |

#### 6. Záver

Na základe skúšok meradla, ktoré sú uvedené v zázname z meraní č. 3062/230/05 bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, 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,
- prílohe č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

## 7. Údaje na meradle

V zmysle 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,
  - prílohe č. 53 k vyhláske 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 jazyku slovenskom.

## 8. Overenie

8.1 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,
- prílohe č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.

8.2 Umiestnenie overovacích značiek je nasledovné:

- |    |                                                                                                                     |     |                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------|
| a) | spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením                                                                        | ... | 1 zabezpečovacia značka |
|    | (v kompaktnom vyhotovení)                                                                                           | ... | 1 zabezpečovacia značka |
|    | veko snímača (v oddelenom vyhotovení)                                                                               | ... | 1 značka montážnika     |
| b) | predný kryt vyhodnocovacieho zariadenia                                                                             | ... | 1 značka montážnika     |
|    | zadný kryt vyhodnocovacieho zariadenia                                                                              | ... | 1 značka montážnika     |
| c) | snímač resp. vyh.jednotka                                                                                           | ... | 1 overovacia značka     |
| d) | prístup k preprogramovaniu prístroja:                                                                               |     |                         |
|    | - softvérovým zablokovaním možnosti zmeny parametrov pomocou 9-miestneho kódu v matici vyhodnocovacieho zariadenia. |     |                         |



- prelepením optických ovládacích prvkov na displeji vyhodnocovacieho zariadenia.

### 8.3 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

