



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 150/1/142/18 zo dňa 27. apríla 2018

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") na základe žiadosti číslo 361 552 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Elektomagnetický prietokomer
Typ meradla: Promag 50
Žiadateľ: E.ON Elektrárne s.r.o., Trakovice
IČO: 36 239 593
Výrobca: Endress+Hauser Flowtec AG, Švajčiarsko

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. 8, v prílohe č. 9 v prílohe č. 53 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.“). Tento certifikát sa vzťahuje výhradne na funkcie a aplikácie, ktoré nie sú špecifikované v Nariadení vlády SR č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, prílohy č. 3 (MI-001) a prílohy č. 6 (MI004), ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu.

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. 013/300/142/18 zo dňa 18. 04. 2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 142/18 - 150

Výrobca 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: 26. apríla 2028

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.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

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 vody.

Popis vyhotovenia:

Elektromagnetický prietokomer Promag 50W, 50P, 50H a Promag 53W, 53P, 53H

- snímača prietoku Promag (W, P,H)
- vyhodnocovacieho zariadenia typu Promag 50, Promag 53

Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

Základné technické charakteristiky

	Promag W	Promag P	Promag H
Menovitá svetlosť DN	8 až 2000 mm	15 až 600 mm	2 až 100 mm
Menovitý tlak	do 4 / 2,5 / 1,6 / 1 / 0,6 MPa	do 4 / 2,5 / 1,6 / 1 MPa	do 4 / 1,6 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}	+70 / +80°C	+130 / +180°C	+150°C
Teplota okolia t_o	(-20 až +60)°C		

Metrologické charakteristiky:

Metrologická trieda: A

Podrobnejší popis základných metrologických charakteristík je uvedený v bode 2.2. protokolu č. 013/300/142/18

Overenie meradla:

Metrologické overenie sa vykonáva podľa :

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

Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou č. 1 k vyhláske 210/2000 Z. z. stanovený pre položku 1.3.15 a) na 6 rokov, 1.3.15 b) na 4 roky a 3.1.5 b) na 4 roky

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Overovací štítok sa umiestni na viditeľné miesto meradla.

Meradlo sa zabezpečí nasledovným spôsobom:

(r – razidlo, p – previazaná plomba, s – zabezpečovací štítok)

- | | | | |
|----|--|------|------------------|
| a) | spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením
(v kompaktnom vyhotovení) | | 1 x p alebo 1x s |
| | veko snímača (v oddelenom vyhotovení) | ... | 1 x p alebo 1x s |
| b) | vrchné kryty vyhodnocovacieho zariadenia | ... | 2 x s |
| c) | štítok meradla | ... | 1 x s |
| d) | prístup k preprogramovaniu prístroja: | | |
| | - Promag 50: Softvérovým zablokovaním možnosti zmeny parametrov pomocou kódu 0...9999 v matici vyhodnocovacieho zariadenia. | | |
| | - Promag 53: Prepnutím prepínača vo vnútri elektroniky zabraňujúcemu možnosť manipulácie s elektronikou vyhodnocovacieho zariadenia. Prelepením optických ovládacích prvkov na displeji vyhodnocovacieho zariadenia. | | |

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

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

Certifikátu je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 013/300/142/18

Názov meradla: Elektromagnetický prietokomer

Typ meradla: Promag 50

Značka schváleného typu: TSK 142/18-150

Výrobca:

Obchodné meno: Endress+Hauser Flowtec AG

Adresa: CH-4153 Reinach

IČO: Švajčiarsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: E.ON Elektrárne s.r.o.

Adresa: SPP Kompresorová stanica 3,
91933 Trakovice, SR

IČO: 36239593

Číslo úlohy: 361 552

Počet strán: 9

Počet príloh: 0

Dátum vydania: 18.04.2018

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §10 zákona č. 142/2000 Z.z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Elektromagnetický prietokomer typ Promag 50;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

- položke 1. 3. 15 a), prílohy č. 1 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., - názov uvedenej položky : Merače pretečeného množstva vody na studenú vodu
- položke 1.3, 15 b), prílohy c, 1 k vyhláske LTNMS SR č. 210/2000 Z. z. - názov uvedenej položky : Merače pretečeného množstva vody na teplú vodu
- položke 3. 1,5 b, prílohy č.] k vyhlásike 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:

- Vyhláska ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení prílohy č. 8 tretej časti, oddielu III
- Vyhláska ÚNMS SR C, 210/2000 Z. z., v znení prílohy č. 9 tretej časti, oddielu III
- Vyhláska 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 technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

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

- Certifikát typu meradla č. 088/142/04 zo dňa 3. Decembra 2004,
- Protokol o posúdení typu meradla. Číslo protokolu: 3024/230/142/04, dátum vydania 02.12.2004.
- Manuál: Magneticko induktívny systém pre meranie prietoku promag 50 W - slovenský jazyk,
- Katalógový list: Promag - anglický jazyk,
- Dátový list Promag The New Generation of Electromagnetic Flowmeters from the PROline Family- anglický 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 žiadateľa E.ON Elektrárne s.r.o., SPP Kompresorová stanica 3, Trakovice, SK, boli na skúšobnom prietokomernom zariadení ČKD Blansko Holding, a.s., CZ vykonané merania na 1 vzorke v.č.: DB17EE19000.

Miesto uloženia posudzovanej vzorky je u žiadateľa E.ON Elektrárne s.r.o., SPP Kompresorová stanica 3, Trakovice: vzorka v.č. DB17EE19000 je súčasťou meracieho zariadenia.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Elektromagnetický prietokomer

Typ meradla: Promag 50

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 vody vo funkcii určeného meradla.

Popis vyhotovenia:

Elektromagnetický prietokomer Promag 50W, 50P, 50H a Promag 53W, 53P, 53H sa skladá zo:

- snímača prietoku Promag (W, P,H)
- vyhodnocovacieho zariadenia typu Promag 50, Promag 53

Môže byť v oddelenom alebo kompaktnom vyhotovení.

Merací princíp: (obr.č.1)

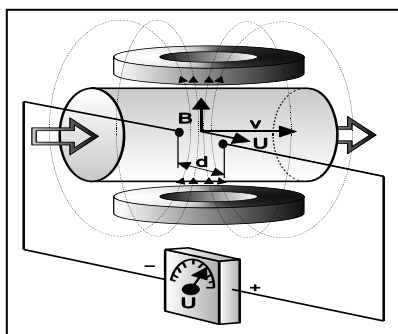
Meradlo pracuje na princípe Faradayovho zákona o elektromagnetickej indukcii.

Veľkosť indukovaného napätia je daná vzťahom:

$$U = B * v * d$$

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

Obr.č.1



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, jednej referenčnej elektródy a jednej elektródy slúžiacej pre kontrolu zaplnenia potrubia.

Materiál výstelky snímačov:

- Promag W: polyuretán PFA (-20...+70°C)

- Promag P: tvrdá guma PFA (0...+80°C)
PTFE (-40...+130°C)
PFA (-20...+180°C)
- Promag H: PFA PFA (-20...+150°C)

Snímač môže byť v:

- prírubovom vyhotovení,
- skrutkovom vyhotovení,
- bezprírubovom 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 vhodnú pre ďalšie spracovanie. Zobrazuje aktuálne fyzikálne veličiny (prietok, objem) a konfiguračné parametre na alfanumerickom dvojriadkovom (Promag 50), alebo štvorriadkovom (Promag 53) iluminovanom displeji po 16 znakov. Zariadenie sa obsluhuje pomocou troch tlačítok (Promag 50), alebo troch optických spínačov (Promag 53), ktorými sa v troch úrovniach programujú funkcie a parametre meradla. Úroveň 0 (iba čítanie dát) je prístupná po zapnutí prístroja, úroveň 1 (prestavenie prístroja) je vyhradená overovacím pracovníkom a prístup do úrovne 3 má iba výrobca.

Hodnota dielika počítadla (zobrazovaného údajá pretečeného objemu) je 10^n dm^3 alebo 10^n 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 dm^3 , alebo m^3 . Podrobný technický popis vyhodnocovacej jednotky je vo firemnej dokumentácii č. : 50096797

2.1 Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky

Tabuľka č.1

	Promag W	Promag P	Promag H
Menovitá svetlosť DN	8 až 2000 mm	15 až 600 mm	2 až 100 mm
Menovitý tlak	do 4 / 2,5 / 1,6 / 1 / 0,6 MPa	do 4 / 2,5 / 1,6 / 1 MPa	do 4 / 1,6 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}	+70 / +80°C	+130 / +180°C	+150°C
Teplota okolia t_o	(-20 až +60)°C		

Tabuľka č.2

Metrologická trieda	A
Materiál výstelky meracej trubice a teplotný rozsah	Promag W: polyuretán PFA (-20 až +70)°C tvrdá guma PFA (0 až +80) °C - Promag P: PTFE (-40 až +130) °C PFA (-20 až +180)°C - Promag H: PFA PFA (-20 až +150)°C
Materiál meracích elektród	ocel (1.4435), tantal, Hastelloy C-22
Spojenie s potrubím	Prírubové, bezprírubové, závitové

Ukludňovacie dĺžky	rovný úsek potrubia 5 D pred a 2 D za snímačom prietoku
Krytie	IP 67
Zabudovanie prietokomera	v prívodnom, alebo vratnom potrubí

Tabuľka č.3 Hodnoty maximálnych prietokov Q_{max}

Menovitá svetlosť DN (mm)	Promag H $Q_{max}[\text{dm}^3/\text{min}]$	Promag P $Q_{max}[\text{m}^3/\text{h}]$	Promag W $Q_{max}[\text{m}^3/\text{h}]$
2	1,8	-	-
4	7	-	-
8	30	-	-
15	100	6	6
25	300	18	18
32	-	30	30
40	700	42	42
50	1100	66	66
65	2000	120	120
80	3000	180	180
100	4700	282	282
125	-	450	450
150	-	600	600
200	-	1100	1100
250	-	1700	1700
300	-	2400	2400
350	-	3300	3300
400	-	4200	4200
450	-	5400	5400
500	-	6600	6600
600	-	9600	9600
700	-	-	13500
800	-	-	18000
900	-	-	22500
1000	-	-	28000
1200	-	-	40000
1400	-	-	55000
1600	-	-	70000
1800	-	-	90000
2000	-	-	110000

Tabuľka č.4

Parametre vyhodnocovacieho zariadenia:	
Príkon	: 15 W
Napájanie	: (85 až 260) V AC, (45 až 65) Hz
	(20 až 55) V AC, (45 až 65) Hz
	(16 až 62) V DC
Výstupy	

a) prúdový (0/4 až 20) mA, galvanický oddelený	
b) impulzno – frekvenčný	
- Promag 53:	nastaviteľný v rozsahu (2 až 10000) Hz
	šírka pulzov nastaviteľná v rozsahu (0,05 až 2000)ms
- Promag 50:	nastaviteľný v rozsahu (2 až 1000) Hz
	šírka pulzov nastaviteľná v rozsahu (0,5 až 2000) ms
c) releový konfigurovateľný	
d) digitálna komunikácia PROFIBUS PA/DP, FOUNDATION Fieldbus	
Displej	Dvojriadkový (štvorriadkový) alfanumerický podsvietený,
Budenie snímača prietoku	impulzné
Vodivosť meraného média	min. 20 μ Scm ⁻¹

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.

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Dovolená chyba meradla δ_{dov} v rozsahu prietokov $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	%	± 2 (studená voda)
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	%	± 3 (teplá voda) ± 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	$0,10 Q_n$	$0,20 Q_n$

c) Prietokomerné členy meračov tepla

Trieda A	Q_n		
	$\leq 3 \text{ m}^3/\text{h}$	$> 3 \text{ m}^3/\text{h}$ $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
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 charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky vzoriek meradla boli vykonané na skúšobnom prietokomernom zariadení u výrobcu hmotnostnou metódou s letným štartom. Skúška sa vykonala v súlade s postupmi pre schvaľovanie typu meradla, ktoré sú uvedené v:

- 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.

Výsledky skúšok sú uvedené v zázname z meraní č. 893/230/02.

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:

- 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.

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 žiadateľa a vizuálnou obhliadkou meradla	vyhovel požiadavkám
Materiály	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vizuálnou obhliadkou meradla	vyhovel požiadavkám

Tesnosť – odolnosť proti tlaku	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a výsledkov skúšok	vyhovel požiadavkám
Strata tlaku	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu s výsledkov skúšok	vyhovel požiadavkám
Počítadlo	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia vzorky	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 zázname z meraní č. 893/230/02 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.

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,
 - prílohe 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 vysielač 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 teplotného 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.

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

7.2 Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek je nasledovné:

Overovací štítok sa umiestni na viditeľné miesto meradla.

Meradlo sa zabezpečí nasledovným spôsobom:

(r – razidlo, p – previazaná plomba, s – zabezpečovací štítok)

- | | | | |
|----|--|------|------------------|
| a) | spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením
(v kompaktnom vyhotovení) | | 1 x p alebo 1x s |
| | veko snímača (v oddelenom vyhotovení) | ... | 1 x p alebo 1x s |
| b) | vrchné kryty vyhodnocovacieho zariadenia | ... | 2 x s |
| c) | štítok merdla | ... | 1 x s |
| d) | prístup k preprogramovaniu prístroja: | | |
| | - Promag 50: Softvérovým zablokovaním možnosti zmeny parametrov pomocou kódu 0....9999 v matici vyhodnocovacieho zariadenia. | | |
| | - Promag 53: Prepnutím prepínača vo vnútri elektroniky zabráňujúcemu možnosť manipulácie s elektronikou vyhodnocovacieho zariadenia. Prelepením optických ovládacích prvkov na displeji vyhodnocovacieho zariadenia. | | |

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.