

CERTIFIKÁT č. C/350008/126/142/99 - 345

zo dňa 7. 12. 1999

Štátna skúšobňa SKTC – 126 pri Slovenskom metrologickom ústave oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.196/1998 zo dňa 29. mája 1998 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.26 zo dňa 12.7.1999 vydanom podľa § 6 zákona č.30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.195/1998 zo dňa 29.5.1998 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.25 zo dňa 12.7.1999 určujúcim výroby-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu vydáva podľa § 24c tohto zákona a § 5 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.246/1995 Z. z. o certifikácii výrobkov toto rozhodnutie.

Výrobok: Virový prietokomer, Typ SVM 3000 PLUS
Číselný kód colného sadzobníka: 9026 10
Prihlasovateľ: Honeywell, s. r.o., Bratislava
IČO: 31 407 820
Výrobca: Honeywell Espace Industriel Nord, Francúzsko

Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:

a) zhoda vlastností uvedeného typu výrobku s týmito právnymi predpismi, technickými normami a technickými dokumentmi:

STN 25 7801 a TPM 3721-93

pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu;

b) predpoklady výrobcu na trvalé dodržiavanie kvality certifikovaných výrobkov vo výrobe.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 021/280/99 zo dňa 29. 11. 1999.

Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku C_{99}^{126} v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.

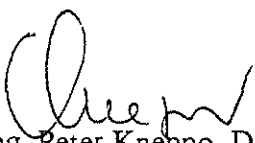
Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 7. 12. 1999 do: 7. 12. 2009

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolenie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom tejto štátnej skúšobne do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia. Obsahuje spolu 8 strán, z toho 6 strán textu a 2 strany obrazovej prílohy.




Doc. Ing. Peter Kneppo, Dr.Sc.
vedúci štátnej skúšobne
SKTC - 126

VÍROVÝ PRIETOKOMER SVM 3000 PLUS

1 Základné údaje

Výrobca: Honeywell
Espace Industriel Nord
Rue André Durchouchez
80084 Amiens Cedex 2, France

Označenie typu meradla: SVM 3000 PLUS

2 Popis meradla

Meradlo je určené na meranie pretečeného množstva teplej a studenej vody a ako člen merača tepla – prietokomer pre médiá voda a para. Meradlo pracuje na princípe vírového prietokomera a je znázornené na obrázku č. 1 a č. 2.

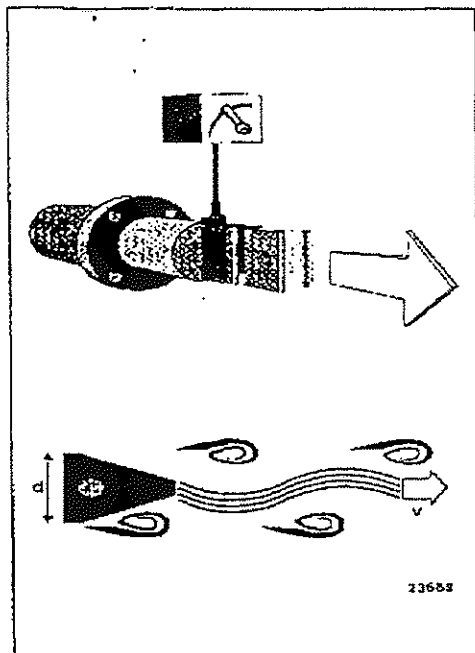


Princíp činnosti je založený na jave periodického odtrhávania sa vírov na prekážke vloženej do prúdu tekutiny (tzv. Karmánova vírová cesta), pričom frekvencia vírov je úmerná rýchlosti prúdenia (obr.č.3).

Obr.č.3 Princíp činnosti vírového
prietokomera

$$F_{vir} = \frac{S_t * v}{d}$$

F_{vir} - frekvencia odtrhávania vírov,
 S_t - Strouhalové číslo,
 v - rýchlosť prúdenia vody,
 d - šírka odporového telieska.



Meradlo SVM 3000 PLUS sa skladá z:

- telesa snímača prietoku radu W, F, H, D (tab.č.3.1),
- vyhodnocovacieho zariadenia SVM 3000 PLUS (obr.č.5).

Meradlo môže byť v kompaktnom alebo v oddelenom vyhotovení (obr.č.6)

2.1. Snímač prietoku.

Snímač prietoku pozostáva z kovovej trubice, odporového telieska deltovitého prierezu, kapacitného snímača a predzosilňovača. Zmeny tlaku vznikajúce pri odtrhávaní vírov sa privádzajú otvormi v bočných stenách odporového telieska ku kapacitnému snímaču, ktorý ich transformuje na elektrický signál. Môže byť v prírubovom alebo bezprírubovom vyhotovení.

2.2. Vyhodnocovacie zariadenie

Zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva signál vírovej frekvencie a transformuje ho na výstupný prúdový a impulzný signál.

Zobrazuje merané hodnoty (prietok, objem) na LCD displeji a vyrába výstupné signály pre ďalšie použitie. Zariadenie sa obsluhuje z klavesnice s 4 – mi tlačítkami, ktorými sa v troch úrovniach programujú funkcie a parametre meradla. Úroveň 0 je prístupná po zapnutí prístroja, úroveň 1 a 2 (prestavenie prístroja) je vyhradená autorizovaným metrologickým pracovníkmi. 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 popis vyhodnocovacieho zariadenia a jeho programovania je v návode na obsluhu prístroja SVM 3000 PLUS 37-VM-25-01 a 37-VM-29-01.

3 Základné technické a metrologické údaje

3.1 Technické údaje

Tab.č.3.1

Typ	SVM 3000	F, D PLUS	W, H PLUS
Menovitá svetlosť	DN mm	15 - 300	15 - 150
Menovitý tlak	MPa	1-4, 6, 10, 16, 25	
Teplota okolia	$^{\circ}\text{C}$	- 30 až 80	
Teplota tekutiny	$^{\circ}\text{C}$	- 200 až 400	
Materiál snimača		Nehrdzavejúca oceľ	

Parametre vyhodnocovacieho zariadenia

Tab.č.3.2

Napájanie	12 až 30 V DC alebo 18, 5 až 30 V DC
Krytie	IP 65
Prúdový výstup	Analógový prúdový výstup 4 – 20 mA,
Impulzný výstup	Dimenzovateľný impulzný výstup $f_{\text{max}} = 100 \text{ Hz}$, otvorený kolektor $I_{\text{max}} \leq 10 \text{ mA}$, $U_{\text{max}} = 30 \text{ V}$, $R_I = 900 \Omega$
Displej	s tekutých kryštálov, 4-miestny s desatinnou čiarkou
Príkon	< 0,5 W



3.2 Metrologické údaje

Tab.č.3.3

Uvedené parametre sa týkajú merania prietoku a pretečeného objemu studenej a teplej vody.

Maximálny prietok	Q_{max}	Podľa tabuľky 3.5
Menovitý prietok	Q_n	$0,5 Q_{max}$
Prechodový prietok	Q_t	$0,2 Q_n$
Minimálny prietok	Q_{min}	$0,1 Q_n$
Dovolená chyba meradla δ_{dov} v rozsahu prietokov		
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$		$\pm 2 \%$,
$Q_{min} \leq Q < Q_t$		$\pm 5 \%$,

Tab.č.3.4

Uvedené parametre sa týkajú merania prietoku pre člen merača tepla (voda, para).

Maximálny prietok	Q_{max}	Podľa tabuľky 3.6
Menovitý prietok	Q_n	$0,5 Q_{max}$
Prechodový prietok	Q_t	$0,2 Q_{max}$
Minimálny prietok	Q_{min}	$0,1 Q_{max}$, pričom minimálna rýchlosť prúdenia [m/s] musí byť: $V_{min} \geq 6 / \sqrt{\rho}$ (pre DN ≥ 25 mm) $V_{min} \geq 15 / \sqrt{\rho}$ (pre DN ≥ 15 mm), kde ρ je hustota meraného média [kg/m^3]
Dovolená chyba meradla δ_{dov} v rozsahu prietokov		
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$		$\pm 3 \%$,
$Q_{min} \leq Q < Q_t$		$\pm 5 \%$,

Tab.č.3.5

Hodnoty maximálnych prietokov Q_{max} pre studenú a teplú vodu.

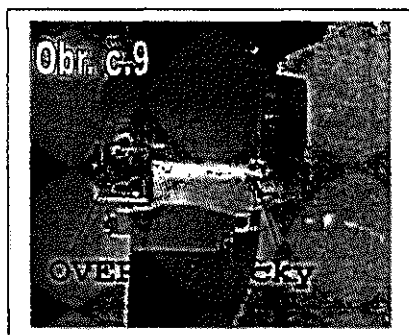
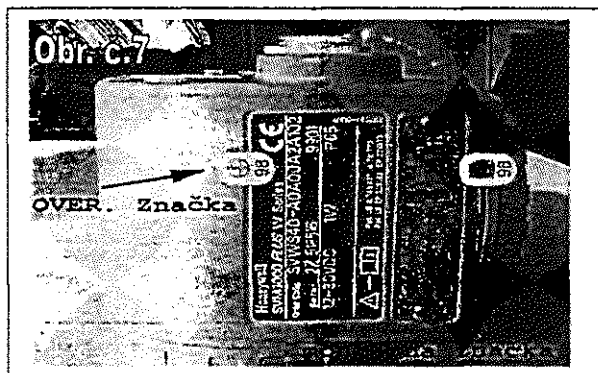
Menovitá svetlosť DN [mm]	Maximálny prietok Q_{max} [m ³ /h]	Menovitá svetlosť DN [mm]	Maximálny prietok Q_{max} [m ³ /h]
15	5	100	250
25	15	150	500
40	40	200	800
50	60	250	1 300
80	150	300	2 000



6 Overenie

Meradlá určené pre studenú vodu sa overujú podľa PNÚ 1420.2, meradlá určené pre teplú vodu a paru sa overujú podľa PNÚ 1425.2 studenou vodou, pričom sa každý 250-ty kus overí aj teplou vodou. Vyhovujúce meradlo sa zabezpečí overovacími značkami (obr.č. 7, 8, 9):

- ◆ Spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením – 1 overovacia značka
- ◆ Spojenie meracej trubice s nadstavcom - 1 overovacia značka,
- ◆ Veko displeja – 1 overovacia značka,
- ◆ Štítok – 1 overovacia značka,
- ◆ Prístup k úrovni 1 a 2 (kryt) – 1 overovacia značka (základná),
- ◆ Veko na svorkovnici - 1 montážna značka.



7 Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je stanovený v súlade s Rozhodnutím ÚNMS SR č.28/1999 odst.1.3.16 a, 1.3.16 b; 3.1.5 b. a v súlade s výmerom ÚNMS SR č. 198/1998 z 29 mája 1998 na 6 rokov pre meradlá pretečeného množstva na studenú vodu, 4 roky pre meradlá pretečeného množstva na teplú vodu, 4 roky pre prietokomery ako členy meračov tepla.

8 Vzorky meradiel

Metrologická skúška meradla bola vykonaná na 6 ks vzorkách v laboratóriu 280 SMÚ a na skúšobnom zariadení na paru vo VUCHZ Brno. Vzorky meradiel (v.č. 471106, 472927, 472930, 471115, 471113, 518516) sú uložené u prihlasovateľa.

Dátum vydania: 29.11.1999
Skúšku vykonal: RNDr. Milan Mišovič
Ing. Tibor Reško

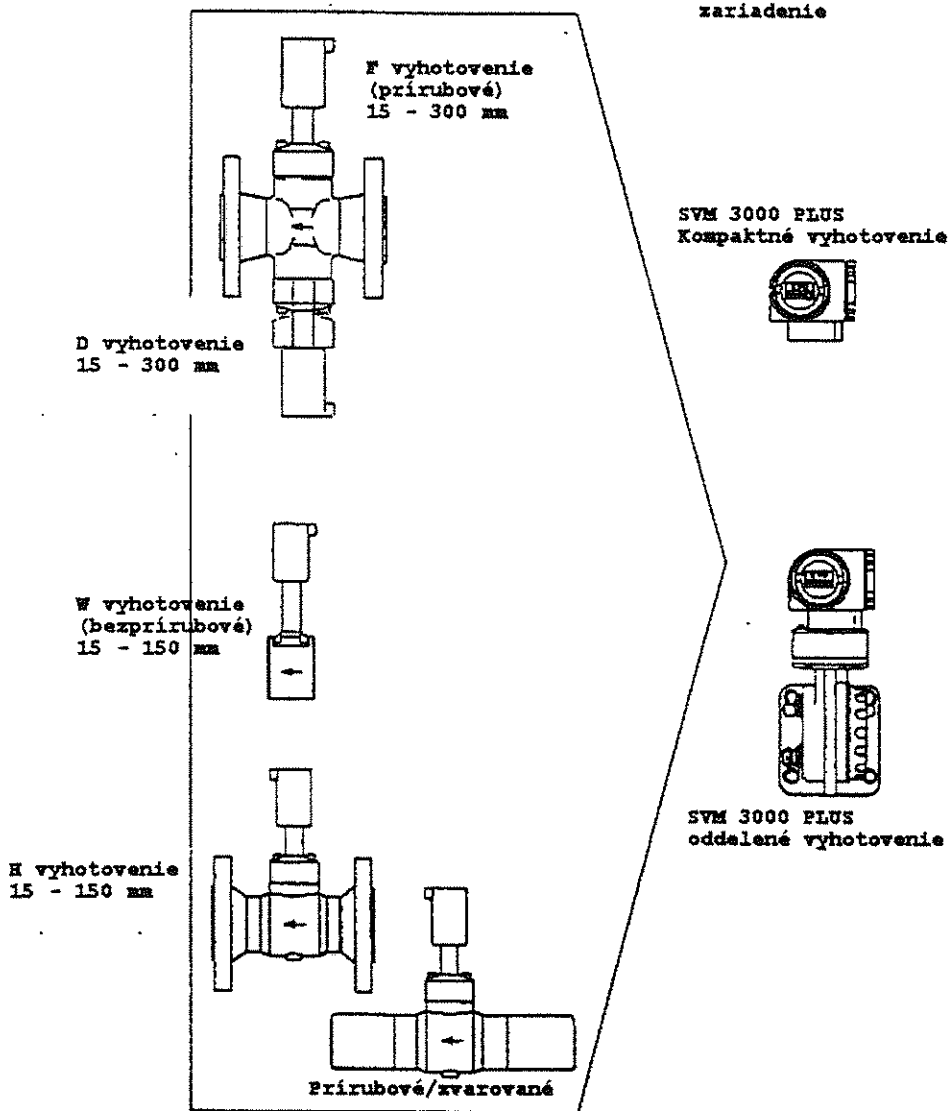
Prílohu schválil:
Ing. Igor Peter

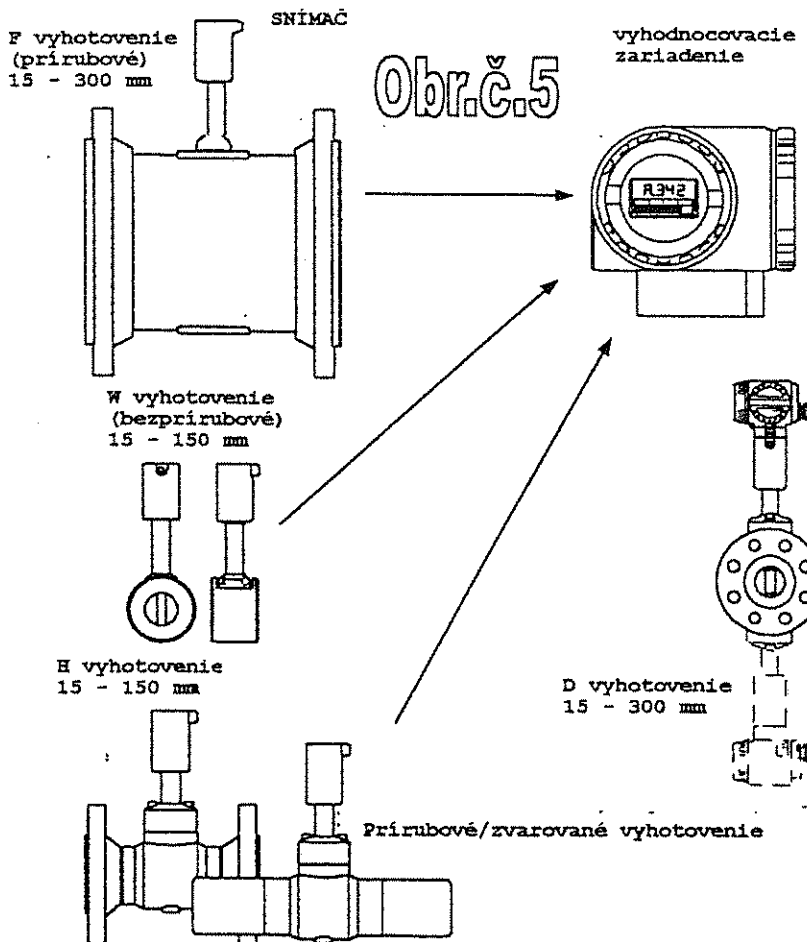


Obr. č.4

snímač

Vyhodnocovacie
zariadenie





Obr. č. 6

