

**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

č. 130/142/09 zo dňa 31. marca 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") na základe žiadosti číslo 361057 vydáva toto rozhodnutie podľa § 11 ods. 1 zákona, ktorým

schvaľuje typ meradla**Názov meradla:** Ultrazvukový prietokomer na sýtu a prehriatu paru**Typ meradla:** Panametrics GS868**Žiadateľ:** REFLOW, spol. s r.o., Bratislava
IČO: 35 683 911**Výrobca:** Panametrics Limited, Ireland

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. 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. 6844/230/142/09 zo dňa 16. 03. 2009 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

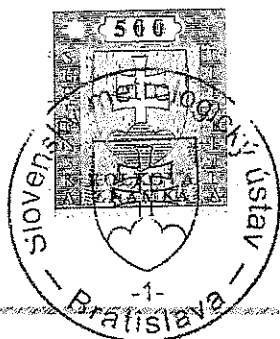
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

P TSK 142/08 - 129

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvé overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 31. marca 2011

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:

Ultrazvukový prietokomer typ Panametrics GS868 patrí medzi prietokomery, ktorých práca je založená na rýchlostnom princípe. Rýchlosť prúdiaceho média je meraná bezkontaktné.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky:

Menovitá svetlosť potrubia:	DN100 až DN500 (podrobnejšie informácie o pripojovacích rozmeroch sú uvedené v dokumentácii výrobcu)
Ultrazvukové snímače:	elektrody z antikorovej ocele, alebo titánu
rozsah teploty	(-190 až + 450) °C
pracovný rozsah tlaku	(0,1 až 18,7) MPa
pripojenie na potrubie	prírubové
klasifikácia prostredia	vodotesné pripojenie, krytie IP65
Teplota okolia:	
prevádzková:	(-20 až 55)°C
skladovacia:	(-55 až 75)°C
Vstupy/výstupy:	štandardne inštalované dva (4 až 20) mA analógové izolované výstupy, maximálne zaťaženie 550 Ω
Komunikačné rozhranie:	RS 232 (štandardne) voliteľne RS 485, resp. Modbus protokol
Merané médium:	nasýtená a prehriata para
Rozsah teplôt meraného média:	do + 310 °C
Rozsah pracovných tlakov:	do 1,25 MPa abs.
Rýchlosť prúdenia meraného média:	max. 46 m/s
Smer merania prietoku:	Voliteľne obidvoma smermi
Maximálna dovolená chyba:	$e = \pm 5\%$ Podľa požiadavky bodu 2.1, III. oddielu, druhej časti prílohy č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení neskorších predpisov.

Overenie meradla:

Ultrazvukový prietokomer sa overuje podľa požiadaviek uvedených bode 6, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 "Prietokomery ako členy meračov tepla" k vyhláške 210/2000 Z. z.

Čas platnosti overenia je podľa položky 3.1.5 b) prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. 4 roky.

Umiestnenie overovacích značiek, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek a značiek montážnika sa vykoná podľa pokynov uvedených v protokole č. 6844/230/142/09.



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

Číslo protokolu: 6844/230/142/09

Názov meradla: Ultrazvukový prietokomer na sýtu a prehriatu paru

Typ meradla: Panametrics GS868

Značka schváleného typu: P TSK 142/08 - 129

Výrobca: Obchodné meno: Panametrics Limited
Adresa: Bay 145, Shannon Airport,
Shannon, Ireland

Žiadateľ: Obchodné meno: Reflow, s.r.o.
Adresa: Bojnická 3
831 04 Bratislava
IČO: 356 83 911

Evidenčné číslo žiadosti: 361057

Počet strán: 13

Počet príloh: 0

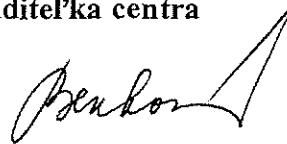
Dátum vydania:

16. 03. 2009

Pečiatka:



Protokol schválila:
riaditeľka centra



Ing. Miroslava Benková

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla: Ultrazvukový prietokomer PANAMETRICS typ GS868, podľa § 10 a § 12 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov Slovenským metrologickým ústavom.

1.1 Rozsah posudzovania

Pri konštrukcii tohto typu meradla bol použitý nový princíp merania. Merací mechanizmus ultrazvukového prietokomera pozostáva z oceľovej rúry s kruhovým prierezom s prírubami v ktorej je zabudovaný vysielač a prijímač ultrazvukového signálu. Podstatou princípu ultrazvukových prietokomerov je meranie rozdielu rýchlosti šíriaceho sa ultrazvukového signálu, ktorý vysiela snímač ultrazvukového signálu s presne definovanou polohou, v prúdiacom meranom médiu. Tento parameter vstupuje do výpočtu hodnoty prietoku pretekajúceho média meradlom. Princíp je podrobnejšie popísaný v bode 2.2. Typ meradla svojim charakterom zodpovedá položke 3.1.5 b), prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska splnenia požiadavky najväčšej dovolenej chyby na druh meradla ustanovených v prílohe 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, oddiel III druhej časti. Ostatné posudzované technické a metrologické parametre sú uvedené v bode 2 tohoto protokolu.

Platnosť rozhodnutia o schválení typu je podľa § 12 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov obmedzená na dva roky.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

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

- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, Startup Guide (1 and 2-Channel) - firemný manuál prietokomera (anglický jazyk)
- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, Service Manual (1 and 2-Channel) - firemný servisný manuál prietokomera (anglický jazyk)
- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, Programming Manual (1-Channel) - firemný programovací manuál prietokomera (anglický jazyk)
- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, Programming Manual (2-Channel) - firemný programovací manuál prietokomera (anglický jazyk)
- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, Modbus Communication for GS868 - firemný programovací



manuál prietokomera (anglický jazyk)

- GE Sensing & Inspection Technologies, DigitalFlow™ GS868, *Panametrics Steam Ultrasonic Mass Flowmeter*, firemný prospekt (anglický jazyk).

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

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

V rámci procesu schvaľovania typu meradla boli pri posudzovaní splnenia technických a metrologických požiadaviek na daný druh použité nasledujúce dokumenty:

- Skúšobné protokoly z merania ultrazvukového prietokomera Panametrics typu GS868 číslo 6984/230/142/08 až 6989/230/142/08 zo dňa 22.10. až 25.11.2008, Bratislava
- Deklarácia zhody výrobcu meradla Panametrics Limited s normami:
EN 61326:1998, Class A, Annex A, Continuous Unmonitored Operation
EN 61010-1:1993 + A2:1995, Overvoltage Category II, Pollution Degree 2.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre prietoku, v laboratóriu prietoku plynov Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

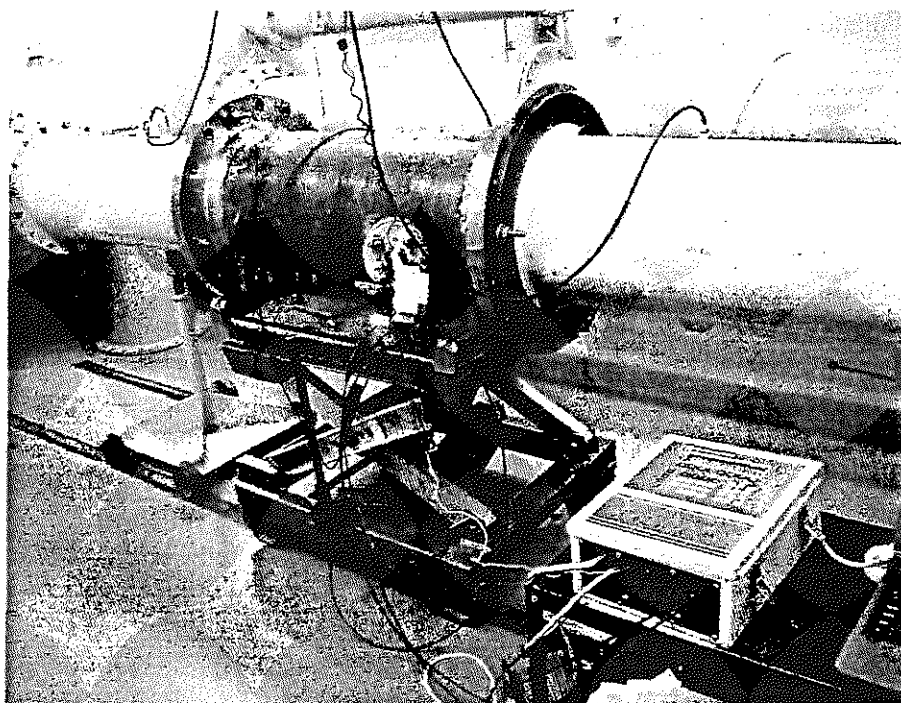
V rámci konania o schválení typu meradla boli vykonané skúšky na šiestich vzorkách ultrazvukového prietokomera Panametrics typu GS 868 Model GS-868-1-21-10015, s rozmerom inštalovaného telesa meradla v potrubí DN500, v. č. GS-283E, GS-355E a v. č.v. č. GS-357E, s rozmerom inštalovaného telesa meradla v potrubí DN400 v. č. GS-356E, v. č. GS-358E, a v. č. GS-359E, pri podmienkach tlaku blízkom atmosferickému. Skúšky sa vykonali v autorizovanom metrologickom laboratóriu SPP-distribúcia, a.s. Bratislava. Skúšky boli vykonané za prítomnosti zástupcu SMU Ing. Štefana Makovníka v dňoch 22.10.2008, 28.10.2008, 5.11.2008, 20.11.2008, 25.11.2008 a 26.2.2009.

Miesto uloženia vzorky: vzorky ultrazvukových prietokomerov boli vrátené žiadateľovi o schválenie typu meradla.

2 Popis meradla:

Názov meradla: Ultrazvukový prietokomer na sýtu a prehriatu paru
Typ meradla: Panametrics GS868 (obr. č.1)



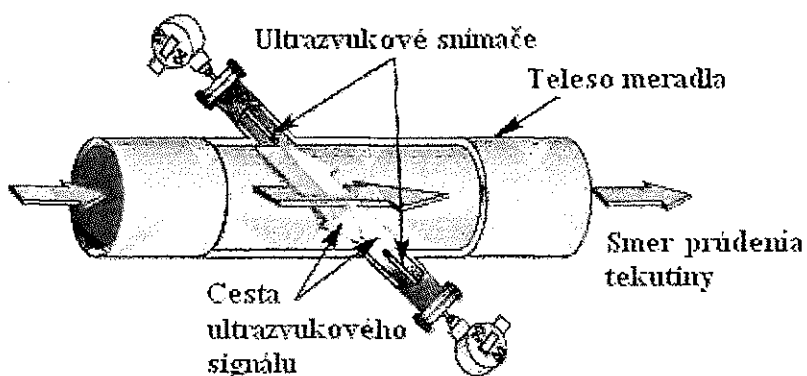


Obr. č.1

2.1 Charakteristika

Ultrazvukový prietokomer typ Panametrics GS868 patrí medzi prietokomery, ktorých práca je založená na rýchlostnom princípe. Rýchlosť prúdiaceho média je meraná bezkontaktné.

2.2 Princíp činnosti



Obr. č.2

Merací mechanizmus ultrazvukového prietokomera pozostáva z oceľovej rúry s kruhovým prierezom s prírubami, v ktorej sú zabudované vysieláče a prijímače ultrazvukového signálu. Princíp ultrazvukových prietokomerov je založený na meraní rozdielu rýchlosti šíriaceho sa



ultrazvukového signálu, ktorý vysielajú snímače ultrazvukového signálu v prostredí pretekajúceho meraného média. Kompaktný ultrazvukový prietokomer má na obode plášťa zabudované, v presne definovanej polohe, elektroakustické snímače ultrazvukového signálu, ktoré pracujú ako vysielateľ a prijímač zároveň. Snímače sú osadené podľa zobrazenia na obr.č.2 a obr. č.3. Os snímačov, a teda smer vysielaného ultrazvukového signálu, zvisia s osou potrubia uhol β .

Ultrazvuková vlna sa bude šíriť v smere od snímača č.1 k snímaču č.2 rýchlosťou $c + \bar{v} \cdot \frac{X}{L}$

a v opačnom smere, čiže od snímača č. 2 k snímaču č.1 rýchlosťou $c - \bar{v} \cdot \frac{X}{L}$. Čas šírenia signálu

sa určí na základe nasledujúcich vzťahov.

Čas prechodu ultrazvukového signálu od snímača č.1 k snímaču č.2:

$$t_{12} = \frac{L}{c + \bar{v} \cdot \frac{X}{L}} \quad (1)$$

Čas prechodu ultrazvukového signálu od snímača č.2 k snímaču č.1:

$$t_{21} = \frac{L}{c - \bar{v} \cdot \frac{X}{L}} \quad (2)$$

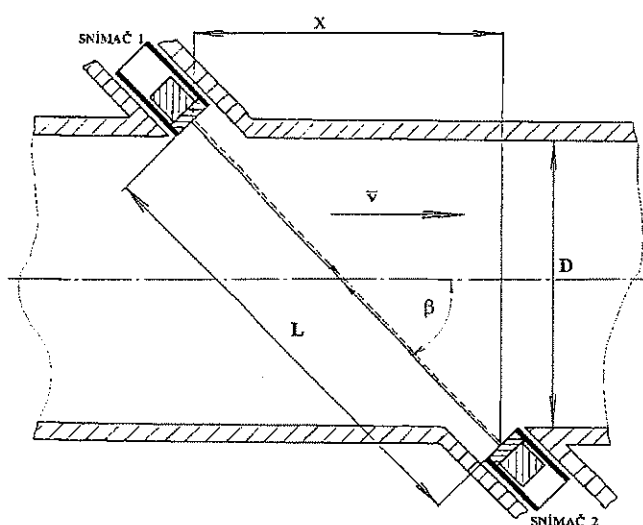
kde

c je rýchlosť šírenia ultrazvuku v danom prostredí

$\bar{v}$ je stredná rýchlosť prúdenia tekutiny v prietokovom priereze

L je vzdialenosť elektroakustických snímačov

X je priemet dĺžky L do osi potrubia



Obr. č. 3

Zo vzťahov (1) a (2) môžeme vyjadriť hodnotu strednej rýchlosti prúdenia meraného média podľa nasledujúceho vzťahu:

$$\bar{v} = \frac{L^2}{2 \cdot X} \cdot \left(\frac{t_{21} - t_{12}}{t_{12} \cdot t_{21}} \right) \quad (3)$$

V meradle je inštalovaný jeden pár snímačov. Zo snímačov je elektrický signál odvádzaný do elektronickej jednotky, kde sa vykonáva spracovanie signálov z jednotlivých snímačov. Prostredníctvom matematických vzťahov sa vypočíta stredná váhovaná rýchlosť prúdiaceho meraného média v potrubí, z ktorej sa stanoví stredná rýchlosť prúdenia meraného média. Nekorigovaná hodnota prietoku pri podmienkach

merania sa potom stanoví podľa vzťahu:



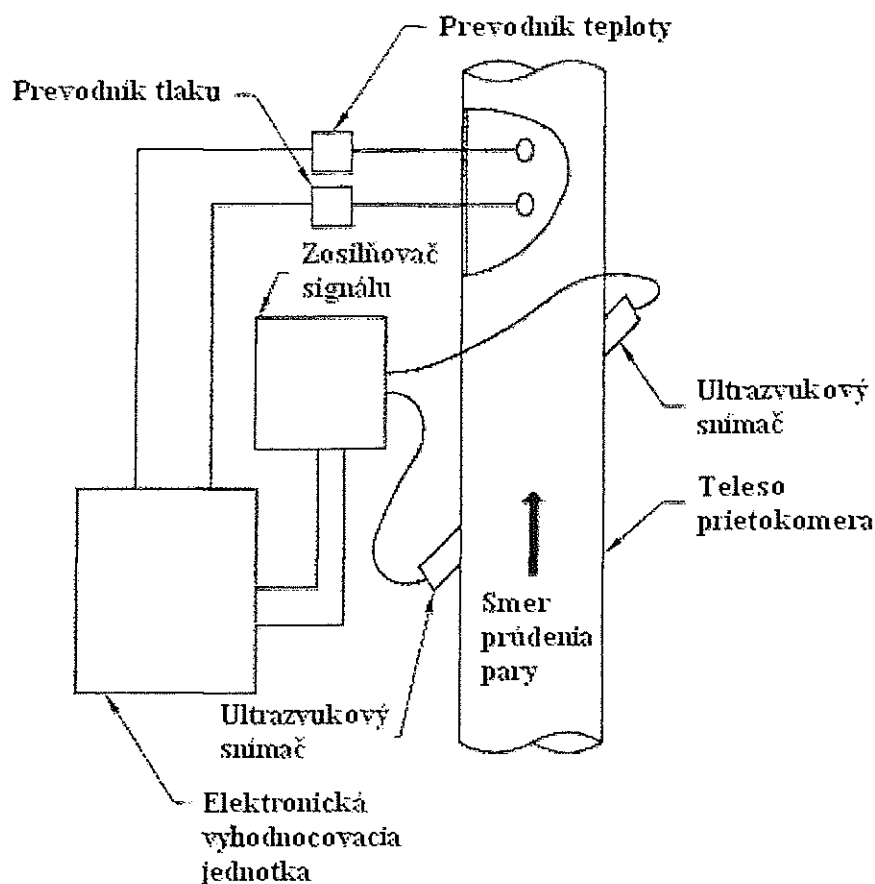
$$Q = \bar{v} \cdot \frac{\pi \cdot D_{in}^2}{4} \cdot 3600 \quad (4)$$

kde:

Q	je nekorigovaný objemový prietok	(m ³ /h)
$\bar{v}$	je vypočítaná stredná rýchlosť plynu	(m/s)
D_{in}	je vnútorný priemer potrubia	(m)

2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Na obrázku č. 4 je znázornená zostava meracieho úseku s ultrazvukovým prietokomerom. Pozostáva z telesa so zabudovanými snímačmi ultrazvukového signálu, zo zosilňovača ultrazvukového signálu, z merania prevádzkovej teploty a prevádzkového tlaku v potrubí. Signály z prevodníkov a snímačov sú spracovávané v elektronickej vyhodnocovacej jednotke (obr. 5).



Obr. č. 4

Na vstupnej strane telesa s ultrazvukovými snímačmi je inštalované priame potrubie s dĺžkou 10DN a na výstupnej strane je priame potrubie s dĺžkou 5DN (obr. č.6). V tomto potrubí sú

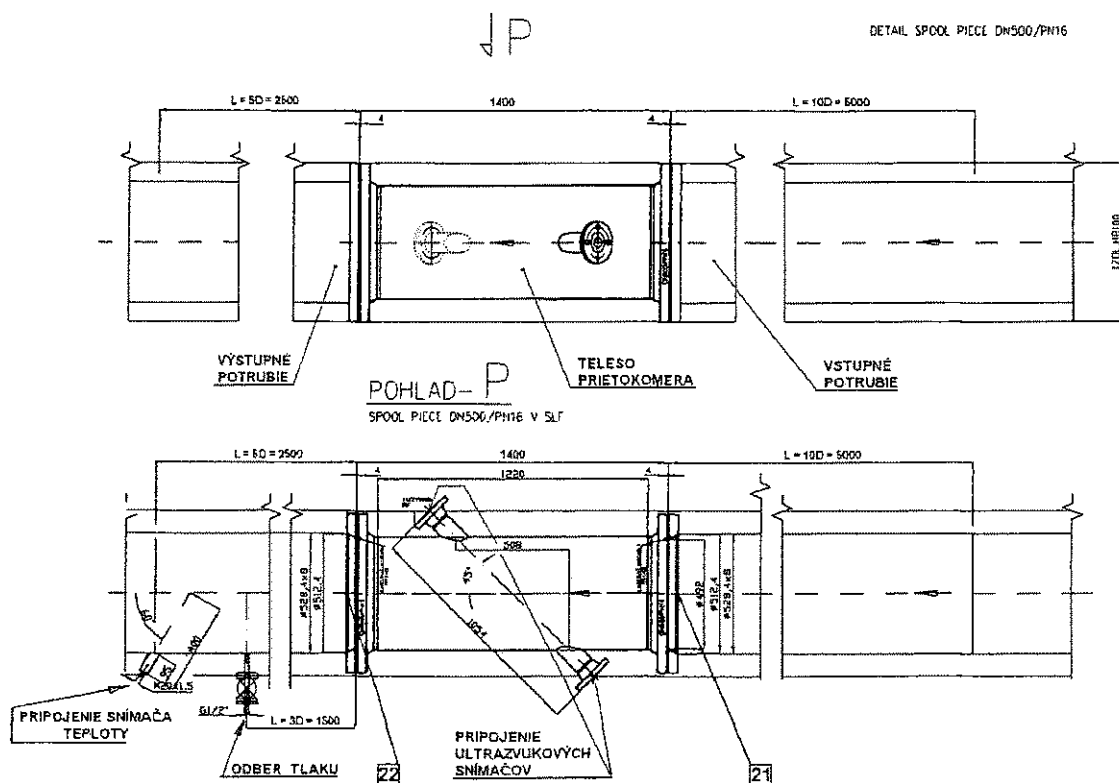


vyhotovené pripojovacie armatúry pre zabudovanie snímača prevádzkovej teploty a odbery pre meranie prevádzkového statického tlaku.



Obr. č. 5

Pohľad na predný panel elektronickej jednotky ultrazvukového prietokomera GS 868 s displejom a klávesnicou



Obr. č. 6 Výkres zobrazujúci pripojenie telesa prietokomera nazvaného „Spool Piece“ v meracej trati



2.4 Základné technické údaje

Menovitá svetlosť potrubia:	DN100 až DN500 (podrobnejšie informácie o pripojovacích rozmeroch sú uvedené v dokumentácii výrobcu)
Materiál potrubia:	Kovové
Ultrazvukové snímače:	elektrody z antikorovej ocele, alebo titánu
rozsah teploty	(-190 až + 450) °C
pracovný rozsah tlaku	(0,1 až 18,7) MPa
pripojenie na potrubie	prírubové
klasifikácia prostredia	vodotesné pripojenie, krytie IP65
Elektronika:	
skrinka	alumíniová, vodotesná, krytie IP66
displej	dvojdielny, nezávisle softvérovo konfigurovateľný, podsvietený LCD displej
klávesnica	39 tlačidlová, membránová
napájanie	(200 až 265) VAC, 50/60 Hz
spotreba energie	max. 20W
Teplota okolia:	
Prevádzková:	(-20 až 55)°C
Skladovacia:	(-55 až 75)°C,
Vstupy/výstupy	štandardne inštalované dva (4 až 20) mA analógové izolované výstupy, maximálne zaťaženie 550 Ω
Voliteľne	Šesť prídavných slotov prístupných pre nasledujúce kombinácie vstupov a výstupov
Vstupy:	- dva (4 až 20) mA analógové vstupy a 24 V napäťová slučka - dva izolované RTD vstupy s trojvodičovým zapojením
Výstupy:	- štyri izolované (4 až 20) mA analógové výstupy, maximálne zaťaženie 1 kΩ - impulzný výstup - alarmový výstup
Komunikačné rozhranie:	RS 232 (štandardne) voliteľne RS 485, resp. Modbus protokol

Podrobnejšie údaje o technických parametroch a pripojovacích rozmeroch ultrazvukového prietokomera sa nachádzajú v technickej dokumentácii výrobcu meradla.

2.5 Základné metrologické charakteristiky

Merané médium:	nasýtená a prehriata para
Rozsah teplôt meraného média:	do + 310 °C
Rozsah pracovných tlakov:	do 1,25 MPa abs.



Rýchlosť prúdenia meraného média: max. 46 m/s
 Smer merania prietoku: Voliteľne obidvoma smermi
 Maximálna dovolená chyba: $e = \pm 5\%$
 Podľa požiadavky bodu 2.1, III. oddielu, druhej časti prílohy č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení neskorších predpisov.

3. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Technická skúška šiestich kusov ultrazvukových prietokomerov bola vykonaná v autorizovanom metrologickom stredisku pre skúšanie prietokomerov a prepočítavačov plynu pri SPP-distribúcia, a.s. Bratislava (ďalej len AMPPP SPP) v dňoch 22.10.2008 až 26.2.2009. Posúdenie skúšaných meradiel bolo vykonané na základe , III. oddielu, druhej časti prílohy č. 53 „Prietokomery ako členy meračov tepla“, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení neskorších predpisov. Výsledky skúšok a posúdenia meradla sú uvedené v protokole č. 6844, zo dňa 27. februára 2009.

Chyby skúšaných vzoriek, uvedených v protokole nepresiahli dovolenú hodnotu stanovenú pre prietokomery ako členy meračov tepla, ktorá je uvedená v bode 2.1, III. oddielu, druhej časti prílohy č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení neskorších predpisov.

Na základe skúšok typu meradiel, ktoré sú uvedené v tomto bode protokolu a na základe odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 a 1.3 tohto protokolu, bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 2 a 3 tohto protokolu o posúdení typu meradla.

4. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

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

Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Konštrukcia prietokomera (požiadavky bodu 3.1, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia konštrukcie počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Materiály (požiadavky bodu 3.2, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia konštrukcie počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám



Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Tesnosť – odolnosť proti tlaku a teplote (požiadavky bodu 3.3, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia meradla počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Vysielač údajov prietokomera (požiadavky bodu 3.4, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia meradla počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Odolnosť proti inštalačným podmienkam (požiadavky bodu 3.5, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu meradlo je zaradené do 2. skupiny	vyhovel požiadavkám
Strata tlaku (požiadavky bodu 3.6, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe vykonaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Elektronické počítadlo (požiadavky bodu 3.9, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia meradla počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Hodnota najmenšieho dielik stupnice (požiadavky bodu 3.9, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia meradla počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Najväčšia dovolená chyba (požiadavky bodu 2.1, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe meraní vykonaných v laboratóriu	vyhovel požiadavkám
Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek (požiadavky bodu 4, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a prehliadky meradla	vyhovel požiadavkám



Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Skúšanie pri schvaľovaní typu (požiadavky bodu 5.5, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia meradla počas vykonávaných meraní v laboratóriu	vyhovel požiadavkám

5. Záver

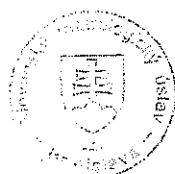
Na základe výsledkov skúšok meradla, ktoré sú uvedené v zázname z meraní č. 6844/230/142/09 a na základe odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 a 1.3 tohto protokolu vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č. 53 Prietokomery ako členy meračov tepla, k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., oddielu III druhej časti a všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 2 a 3 tohto protokolu o posúdení typu meradla. V meracích systémoch s meracími prevodníkmi statického tlaku a teploty môžu byť ultrazvukové prietokomery typu Panametrics GS 868 používané vo funkcii určeného meradla. S odvolaním sa na bod 3.5 oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. je posudzované meradlo zaradené do skupiny č. 2.

6. Údaje na meradle

Na hlavnom štítku ultrazvukového prietokomera typu Panametrics GS868, ktorý je možné v prípade umiestnenia na elektronickej časti meradla vyhotoviť ako samolepiaci štítok zabezpečený proti poškodeniu, alebo ako kovový štítok v prípade umiestnenia na telese meradla, musia byť uvedené nasledujúce údaje:

- názov meradla
- typ meradla
- názov alebo značka výrobcu
- výrobné číslo meradla s rokom výroby
- menovitý prietok v tonách, alebo v m^3/h , alebo merací rozsah prietokomera
- menovitý rozmer prípojovacieho potrubia DN
- maximálny pracovný tlak
- impulzné číslo (údaj uvedený na vyhodnocovacej jednotke)
- značka pozitívneho smeru prúdu meraného média
- značka schváleného typu meradla
- názov alebo značka výrobcu

Všetky údaje na hlavnom štítku meradla musia byť v slovenskom jazyku.



7. Overenie

7.1 Spôsob overenia meradla sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 6, oddielu III, druhej časti prílohy č. 53 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.

7.2 Ultrazvukový prietokomer, ktorý vyhovel všetkým predpísaným skúškam sa zabezpečí overovacou značkou na nasledujúcom mieste:

- Hlavný štítok na veku elektronickej jednotky (viď obr. č. 7) – 1 overovacia značka (samolepka).

V mieste montáže sa zabezpečia montážnou zabezpečovacou značkou, plombou, nasledujúce miesta:

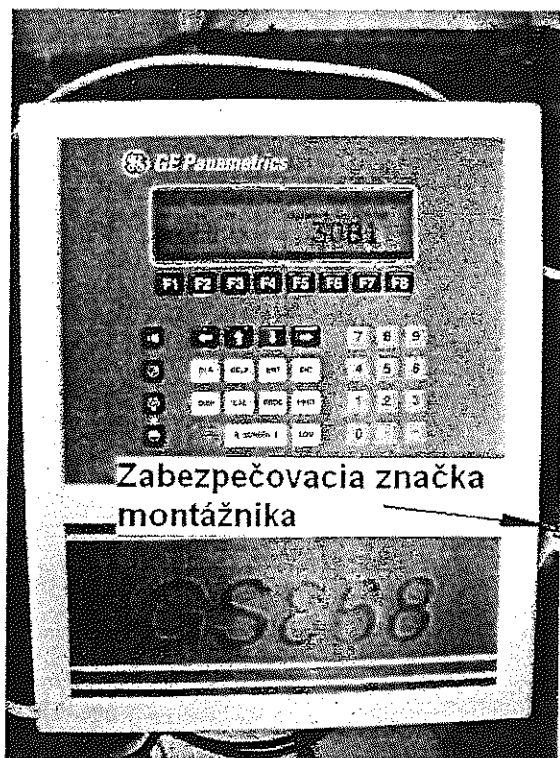
- dvierka elektronickej jednotky GS 868 (viď obr. č. 8)
- teleso snímača s prírubou telesa meradla na ktorú je namontovaný – 1 zabezpečovacia značka (plomba).
- pripojenie vstupného a výstupného potrubia k telesu prietokomera
- pripojenie snímačov a prevodníkov tlaku a teploty v mieste inštalácie.

7.3 Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., o meradlách a metrologickej kontrole, položka 3.1.5b, stanovený na 4 roky.



Obr. č. 7
Umiestnenie overovacej
značky



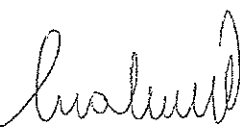


Obr. č. 8
Zabezpečenie skrinky elektronickej
jednotky proti neoprávnenému zásahu

8. Čas platnosti rozhodnutia

Na základe §12 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii, v znení neskorších predpisov, sa čas platnosti rozhodnutia schválenia typu stanovuje na 2 roky.

Posúdenie vykonal:


Ing. Štefan Makovník



