

**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

č. 134/142/11 zo dňa 25. februára 2011

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 neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361177 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Dvojokruhový indukčný prietokomer
Typ meradla: JTF 20E
Žiadateľ: JUSTUR, spol. s r. o., Stará Turá
IČO: 31 102 450
Výrobca: JUSTUR, spol. s r. o., Stará Turá

a podľa § 10 a § 12 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. 9 "Merače pretečeného množstva teplej vody" 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 technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 9188/230/142/11 zo dňa 25. 02. 2011 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

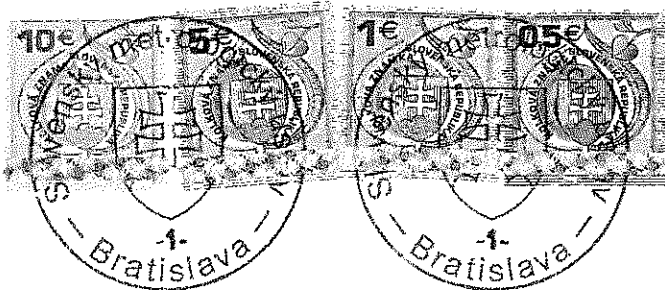
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

P TSK 142/11 - 133

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: 24. februára 2013

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, 81005 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.
generálny riaditeľ

Popis meradla: Dvojokruhový indukčný prietokomer sa skladá z nasledovných častí:

- dvoch snímačov prietoku JTF 20E - A, B
- vyhodnocovacieho zariadenia JTF 20E
- regulačného ventilu Vreg

Popis vyhotovenia: Dvojokruhový indukčný prietokomer (každý kus) - DN 20, DN 32, DN 50

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky

Technické údaje dvojokruhového indukčného prietokomera typu JTF 20E vyhovujú požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu III.

Metrologické charakteristiky zostavy dvojokruhového indukčného prietokomera typu JTF 20E, merajúceho diferenčné pretečené množstvo, vyhovujú požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške 210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu II.

Hodnoty prietokov jednotlivých snímačov a tomu odpovedajúce hodnoty diferenčných prietokov

DN mm	prietoky snímačov jednotlivito				prietoky pri zapojení dvojokruhového indukčného prietokomera				
	Q_{max} m ³ /h	Q_n m ³ /h	Q_t m ³ /h	Q_{min} m ³ /h	$Q_{cir.min}$ m ³ /h	$Q_{cir.max}$ m ³ /h	$Q_{dif.min} (= Q_B)^*$ m ³ /h	$Q_{dif.t}$ m ³ /h	$Q_{dif.max} (= Q_A)^*$ m ³ /h
20	4	2	0,2	0,08	0,08	1	0,08	0,13	4
20	8	4	0,4	0,16	0,16	2	0,16	0,26	8
20	10	5	0,5	0,2	0,2	2,5	0,20	0,33	10
32	10	5	0,5	0,2	0,2	2,5	0,20	0,33	10
32	20	10	1	0,4	0,4	5	0,41	0,66	20
50	20	10	1	0,4	0,4	5	0,41	0,66	20
50	50	25	5	2	2	12,5	1,02	1,65	50

*) Q_B je prietok cez prietokomer B a Q_A je prietok cez prietokomer A pri zapojení podľa obr. č. 3 uvedenom v protokole č. 9188/230/142/11

Najväčšia dovolená chyba každého snímača :

v celom rozsahu prietoku $\pm 1,0 \%$

Najväčšia dovolená chyba diferenčného pretečeného množstva :

horný merací rozsah $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ $\pm 3 \%$

spodný merací rozsah $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $\pm 5 \%$

Najväčšia dovolená vzájomná odchýlka údajov oboch snímačov:

v celom rozsahu prietoku $+ 0,5 \%$

Metrologická trieda: A

Overenie meradla:

Overenie dvojokruhového indukčného prietokomera sa vykonáva v súlade s podmienkami uvedenými v bode 8 protokolu č. 9188/230/142/11.

Čas platnosti overenia je podľa položky 1.3.15 b) prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. 4 roky.

Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek a značiek montážnika je uvedené v bode 8.1 protokolu č. 9188/230/142/11.

Platnosť rozhodnutia je v súlade s § 12 zákona 2 roky. Platnosť rozhodnutia je ďalej obmedzená povinnosťou informovať Slovenský metrologický ústav o umiestnení meradiel.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.





Slovenský metrologický ústav

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

Centrum prietoku



tel: +421 2 602 94 111

fax: +421 2 602 94 332

e-mail: flow@smu.gov.sk

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č.: 9188/230/142/11

Názov meradla: Dvojokruhový indukčný prietokomer

Typ meradla: JTF 20E

Značka schváleného typu: P TSK 142/11-133

Výrobca:

Obchodné meno: Justur spol. s.r.o.
Adresa: nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Obchodná značka: Meris

Žiadateľ:

Obchodné meno: Justur spol. s.r.o.
Adresa: nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
IČO: 31102450

Evidenčné číslo žiadosti: 361 177

Počet strán: 11

Dátum vydania:

25. 02. 2011

Pečiatka:



Protokol schválila:

riaditeľka centra

Benková
Ing. Benková Miroslava

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom spracovateľa. Bez podpisu a pečiatky je certifikát neplatný.

1 Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla:

Dvojokruhový indukčný prietokomer, typu JTF 20E
podľa § 10 zákona č. 142/2000 Z. z. Slovenským metrologickým ústavom.

Dvojokruhový indukčný prietokomer je zostava dvoch snímačov prietoku s jednou vyhodnocovacou jednotkou typu JTF 20E, ktorá zobrazuje rozdiel nameraný na snímačoch, a regulačného ventilu na nastavenie cirkulačného prietoku.

Cirkulačný prietok je prietok, ktorý preteká zostavou snímačov prietoku po celú dobu prevádzky vo všetkých prevádzkových podmienkach.

Diferenčné pretečené množstvo je rozdiel objemov nameraných na zostave dvoch snímačov prietoku, ktorý je zobrazený jednou vyhodnocovacou jednotkou

Určeným meradlom je dvojokruhový indukčný prietokomer, ktorý pracuje v meracom rozsahu uvedenom v tomto protokole o posúdení typu meradla.

1.1 Rozsah posudzovania

1.1.1 Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

- 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

1.1.2 Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

- každý jednotlivý kus snímača a vyhodnocovacej jednotky požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu III , IV a VI
- každý kus snímača skúšaný jednotlivo požiadavke najväčšej dovolenej chyby $\pm 1,0 \%$ v celom rozsahu prietoku
- najväčšia dovolená vzájomná odchýlka údajov oboch snímačov je $+ 0,5 \%$
- diferenčné pretečené množstvo požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu II

1.2 Údaje o technickej dokumentácii a dokladoch použitých pri posudzovaní:

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

- Certifikát č. C/350156/126/142/99-299 zo dňa 2.12.1999 vydaný SMU, slovenský jazyk
- Certifikát č. P/06351/101/1/98 zo dňa 14.7.98, vydaný Štátnou skúšobňou SKTC 101, slovenský jazyk
- Protokol o schválení typu meradla č. 3849/230/142/06, Revízia č. 2 zo dňa 2. 3. 2006
- Protokol o schválení typu meradla č. 6225/230/142/08, Revízia č. 3 zo dňa 29. 2. 2008
- Montážny a prevádzkový predpis JTF20E, vydaný firmou Justur, spol. s r.o., Stará Turá

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:

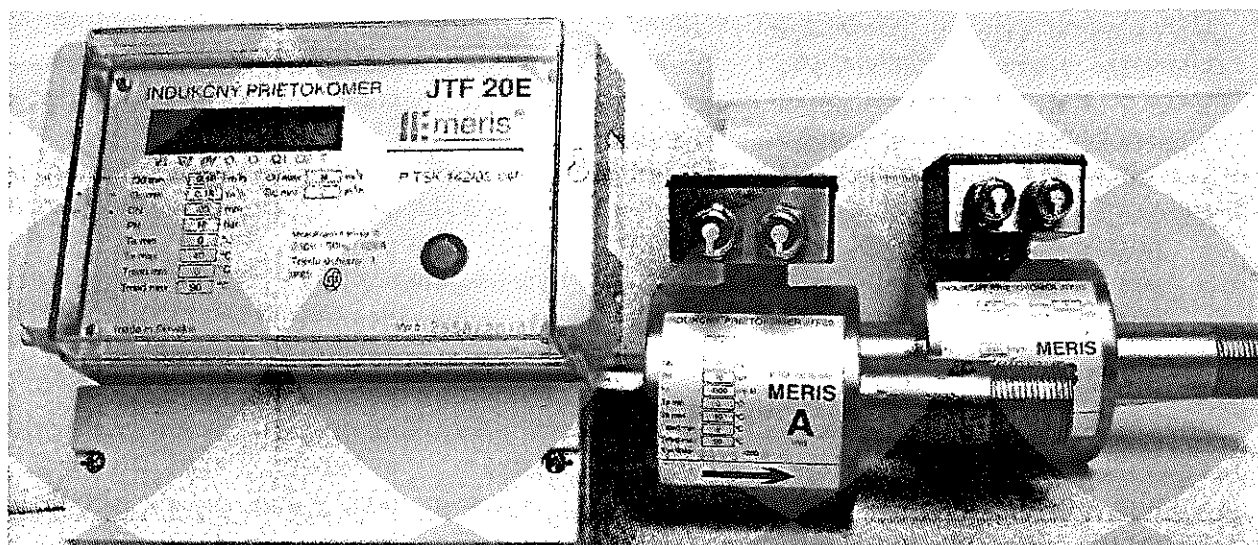
V rámci konania o schválení typu meradla boli žiadateľom predložených 2 ks vzoriek meradla:

1. v. č. 2535/2009A a 2535/2009B
2. v. č. 2558/2010A a 2558/2010B

Miesto uloženia vzoriek: vzorky sú uložené u žiadateľa.

2 Popis meradla

Názov meradla: Dvojokruhový indukčný prietokomer
Typ meradla: JTF 20E
Charakteristika: Merač svojím konštrukčným a funkčným riešením slúži k vyhodnocovaniu pretečeného množstva a teplej vody vo funkcii určeného meradla.
Popis vyhotovenia: Dvojokruhový indukčný prietokomer (každý kus)
DN 20, DN 32, DN 50



Obr. č. 1 Snímač prietoku JTF 20E a vyhodnocovacie zariadenie JTF 20E

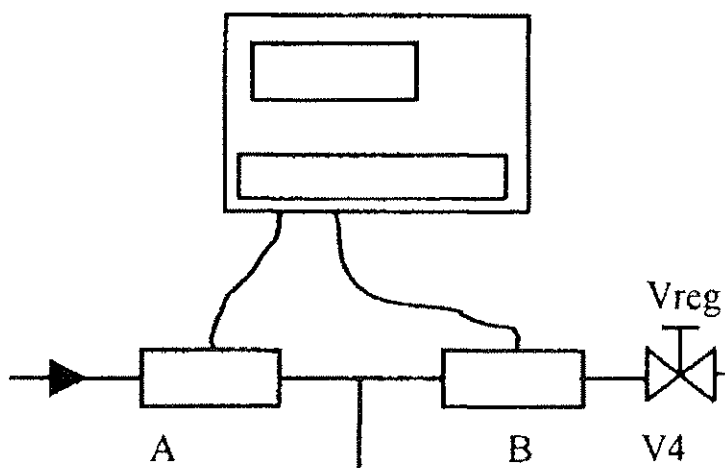
2.1.1 Merací princíp

Dvojokruhový indukčný prietokomer sa skladá z nasledovných častí (obr. č. 1, 2):

- dvoch snímačov prietoku JTF 20E - A, B
- vyhodnocovacieho zariadenia JTF 20E
- regulačného ventilu Vreg.



JTF 20E



Obr. č. 2 Zapojenie dvojokruhového indukčného prietokomera typu JTF 20E

2.1.2 Snímač

Dva snímače prietoku pozostávajú z kovovej (alebo z PPR) trubice, ktorá má vnútorný povrch elektricky izolovaný dielektrickou výstelkou, v ktorej sú umiestnené snímacie elektródy. Na meracej trubici sú umiestnené budiace cievky, ktoré pomocou pólových nastavcov vytvárajú magnetické pole kolmo na pretekajúcu kvapalinu.

Pre udržanie konštantného magnetického poľa sú cievky budené prúdovým impulzným zdrojom s frekvenciou 10 Hz. Dvojokruhový indukčný prietokomer JTF 20E používa tri druhy snímačov:

- prírubové (kovové s teflonovou výstelkou),
- závitové (kovové s teflonovou výstelkou alebo umelohmotové - PPR),
- sendvičové (kovové s teflonovou výstelkou alebo umelohmotové - PPR).

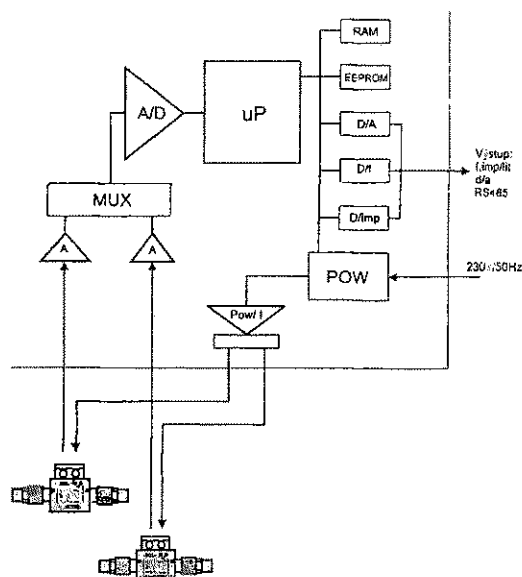
2.1.3 Vyhodnocovacia jednotka

Zabezpečuje napájanie snímačov prietoku, spracováva a zosilňuje napätie zo snímačov prietoku s vysokou stabilitou, linearitou a odolnosťou voči rušeniu.

Obsahuje mikroprocesorom riadené obvody, ktoré pretvárajú signálne napätie na prúd, napätie, alebo frekvenciu vhodné pre ďalšie spracovanie. Jeho zosilnenie je nastaviteľné podľa parametrov snímačov požadovaného meracieho rozsahu. Zobrazuje merané hodnoty (prietok, objem) na LCD displeji. Vyhodnocovacie zariadenie je spojené so snímačmi prietoku prepojovacími káblami a je pripojené k napájacímu napätiu 230 V, 50 Hz. Prípojná svorkovnica je umiestnená v oddelenej časti od vyhodnocovacích obvodov. Blokova schéma dvojokruhového indukčného prietokomera JTF 20E je na obr. č. 3.

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. 4000 hodinám prevádzky dvojokruhového prietokomera pri menovitom prietoku (Q_n). Na displeji počítadla sa spolu s údajom pretečeného objemu zobrazuje meracia jednotka dm^3 , alebo m^3 . Na displeji sa ďalej zobrazuje objem stanovený na základe pretečených objemov na jednotlivých snímačoch prietoku (diferenčné pretečené množstvo)





Obr. č. 3 Bloková schéma vyhodnocovacej jednotky pre dvojokruhový indukčný prietokomer

2.1.4 Regulačný ventil

Regulačný ventil je nastaviteľný a umožňujúci zabezpečenie proti nežiadúcej zmene nastavených parametrov. Regulačný ventil musí umožňovať spoľahlivé zabezpečenie nastaveného cirkulačného prietoku v súlade s tabuľkou č. 7 tohoto protokolu o schválení typu meradla v každom okamihu počas celej doby prevádzky dvojokruhového indukčného prietokomera.

2.1.5 Merací princíp

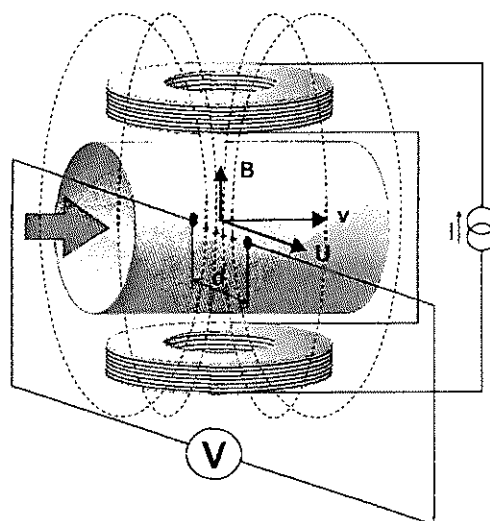
Snímač

Meranie je založené na Faradayovom zákone elektromagnetickej indukcie, podľa ktorého sa pri prúde elektricky vodivej kvapaliny cez magnetické pole merača indukuje elektrické napätie. Toto napätie je priamo úmerné elektromagnetickej indukcii, priemernej rýchlosti pohybujúcej sa kvapaliny a vzdialenosti elektród. Z uvedeného vyplýva, že pri konštantnej elektromagnetickej indukcii a konštantnej vzdialenosti elektród je možné merať rýchlosť prúdenia a prietok. Napätie indukované na elektródach sa dá vyjadriť nasledovným vzťahom:

$$U = K \times B \times v \times D$$

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





Obr. č. 4 Merací princíp indukčného prietokomera

Dvojokruhový indukčný prietokomer

Merací princíp dvojokruhového indukčného prietokomera je založený princípe diferenčného merania na dvoch prietokomeroch, ktoré majú vzájomnú odchýlku menšiu ako hodnota najväčšej dovolenej odchýlky podľa bodu 1.1.2 tohto protokolu o schválení typu meradla. Namerané hodnoty z jednotlivých snímačov sú prevádzané do vyhodnocovacej jednotky, kde sa vyhodnocuje ich rozdiel. Za druhým snímačom je zapojený regulačný ventil, ktorý zabezpečuje cirkulačný prietok podľa podmienok uvedených v tomto protokole o schválení typu meradla.

3 Základné technické a metrologické charakteristiky

3.1 Základné technické charakteristiky

Tab. č. 1 – Snímač – jednotlivé kusy

Typ	JTF 20E		Prírubové pripojenie	Závitové pripojenie	sendvičové pripojenie
Menovitá svetlosť	DN	mm	20, 32, 50	20, 32	20, 32, 50
Menovitý tlak	MPa		PN 1,6 alebo PN 4,0		
Teplota okolia	°C		0 až 40		
Teplota kvapaliny	°C		20 až 160°C s teflónovou výstelkou, 0 – 90°C s PPR výstelkou		
Materiál snímača			nehrdzavejúca oceľ, komaxit, polyuretán		

Tab. č. 2 Vyhodnocovacia jednotka – spoločná pre zostavu dvoch snímačov

Napájanie	230 V $\pm$ 5 % / 50 Hz
Krytie	IP 65
Analógový výstup	4 – 20 mA / 0-500 Ω m, (4 – 20 mA / 0-500 Ω m)
Frekvenčný výstup	0 – 10 kHz / 10 k Ω



Sériový výstup	RS485
Displej	16 miestný LCD s desatinnou čiarkou
Príkon	10 VA

Rozmery jednotlivých častí merača sú uvedené v obrazovej prílohe k tomuto protokolu.

3.2 Inštalácia

Dvojokruhový indukčný prietokomer sa inštaluje do potrubia v súlade s technickými parametrami uvedenými v tomto protokole a pri dodržaní podmienok inštalácie uvedených v STN 25 7821.

Inštaláciu dvojokruhového indukčného prietokomera môže vykonať oprávnená osoba v súlade so zákonom č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. o metrológii a na základe poverenia výrobcom. Výrobca takejto osobe vydá osvedčenie.

Technické údaje dvojokruhového indukčného prietokomera typu JTF 20E vyhovujú požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu III.

3.3 Základné metrologické charakteristiky

Tab. č. 3 Hodnoty prietokov jednotlivých snímačov a tomu odpovedajúce hodnoty diferenčných prietokov

DN	prietoky snímačov jednotlivo				prietoky pri zapojení dvojokruhového indukčného prietokomera				
	$Q_{\max}$	Q_n	Q_t	$Q_{\min}$	$Q_{\text{cir.min}}$	$Q_{\text{cir.max}} = Q_B^*)$	$Q_{\text{dif.min}}$	$Q_{\text{dif.t}}$	$Q_{\text{dif.max}} = Q_A^{**})$
mm	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
20	4	2	0,2	0,08	0,08	1	0,08	0,13	4
20	8	4	0,4	0,16	0,16	2	0,16	0,26	8
20	10	5	0,5	0,2	0,2	2,5	0,20	0,33	10
32	10	5	0,5	0,2	0,2	2,5	0,20	0,33	10
32	20	10	1	0,4	0,4	5	0,41	0,66	20
50	20	10	1	0,4	0,4	5	0,41	0,66	20
50	50	25	5	2	2	12,5	1,02	1,65	50

*) Q_B je prietok cez prietokomer B pri zapojení podľa obr. č. 3

**) Q_A je prietok cez prietokomer A pri zapojení podľa obr. č. 3

Najväčšia dovolená chyba každého snímača :

v celom rozsahu prietoku $\pm 1 \%$

Najväčšia dovolená chyba diferenčného pretečeného množstva :

horný merací rozsah $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ $\pm 3 \%$

spodný merací rozsah $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ $\pm 5 \%$

Najväčšia dovolená vzájomná odchýlka údajov oboch snímačov:

v celom rozsahu prietoku $+ 0,5 \%$

Metrologické triedy: A

Metrologické charakteristiky zostavy dvojokruhového indukčného prietokomera typu JTF 20E, merajúceho diferenčné pretečené množstvo vyhovujú požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu II.



4 Podmienky vykonania skúšok technických a metrologických charakteristík

Meradlá boli posúdené na základe skúšok a dokumentov uvedených v bode 1.2 tohoto protokolu. Výsledky sú uvedené v záznamoch z merania č. 9188/230/11, z 19.01.2011 a 04.02.2011.

Na základe odborného posúdenia a skúšok bolo zistené, že dvojokruhový indukčný prietokomer spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v

- prílohe č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu II a III.

5 Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách

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

- prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z..

Tab. č. 4

Hodnotená technická a metrologická charakteristika, vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., príloha č. 9	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.1. tretej časti oddielu III Konštrukcia - všeobecné ustanovenia	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vizuálnou obhliadkou meradla	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.2. tretej časti oddielu III Materiály	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vizuálnou obhliadkou meradla	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.3. tretej časti oddielu III Tesnosť – odolnosť proti tlaku	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a výsledkov skúšok	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.4. tretej časti oddielu III Strata tlaku	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu s výsledkov skúšok	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.5. tretej časti oddielu III Počítadlo	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia vzorky	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 3.7. tretej časti oddielu III Justovacie zariadenie	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a posúdenia vzorky	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 2.1. tretej časti oddielu III Najväčšie dovolené chyby	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla	vyhovel požiadavkám
Bod 1.1, tretej časti oddielu I v znení bodu 2.2. tretej časti oddielu III Metrologické triedy	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a skúškami meradla	vyhovel požiadavkám metrologickej triedy A



6 Záver

Skúšky vzoriek dvojokruhového indukčného prietokomera boli vykonané na NE č. 021 v priestoroch Slovenského metrologického ústavu, Centrum prietoku, Bratislava. hmotnostnou metódou s letným štartom. Skúška sa vykonala v súlade s požiadavkami pre schvaľovanie typu, ktoré sú uvedené v Prílohe č. 9 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., časť III, oddiel III, bod V. Výsledky sú uvedené v záznamoch z meraní č. 9188/230/11.

Na základe odborného posúdenia a skúšok bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v prílohe č.9 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu II, III, IV a VI.

7 Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek uvedených v prílohe č. 9 k vyhl. ÚNMS SR č. 210/200 Z. z. budú na čitateľnom, nezmazateľnom štítiku dvojokruhového indukčného prietokomera (na každom snímači a vyhodnocovacej jednotke)

uvedené tieto údaje:

- meno alebo obchodné meno výrobcu JUSTUR
- označenie typu JTF 20E
- výrobné číslo doplnené rokom výroby
- značka schválenia typu P TSK 142/11-133
- menovitý prietok
- menovitá teplota prietokomera
- kalibračná konštanta
- napájacie napätie
- typ výstupu prietokomera
- číslo alebo čísla vyjadrujúce výstup prietokomera
- teplota okolia
- metrologická trieda A
- konštanta meradla (K-faktor)
- šípka ukazujúca smer toku
- veľkosť najväčšieho cirkulačného prietoku v m³/h, ktorý nesmie byť prekročený.

Nápisy na meradle vyhovujú požiadavkám prílohy č. 9 k vyhláske ÚNMS SR č.210/2000 Z. z., tretej časti, oddielu III, bodu 4.1.

8 Overenie

Postup pri overení:

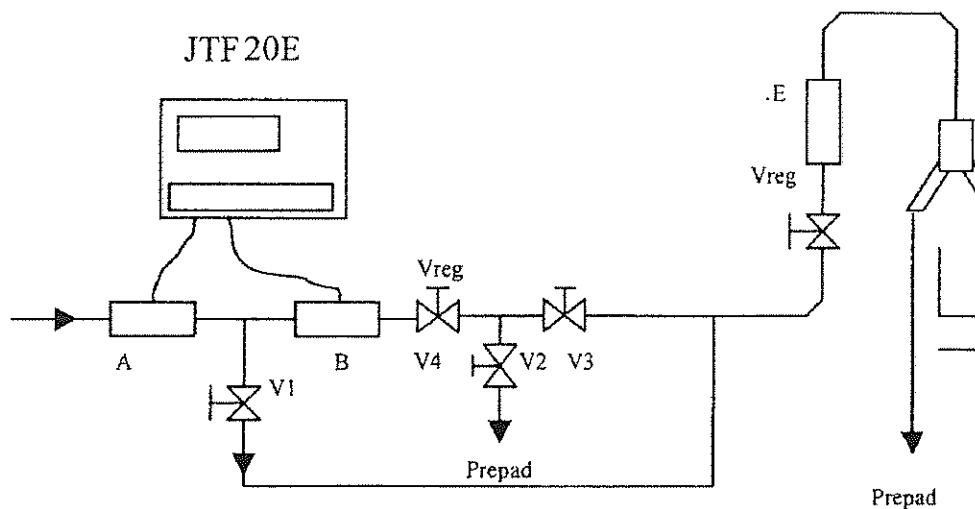
Legenda:

- A, B - snímače dvojokruhového indukčného prietokomera
- VI, V2, V3 - guľový ventil
- V4 - regulačný ventil pre nastavenie cirkulačného prietoku
- E - etalónové meradlo

1. Overenie každého kusa meradla podľa požiadaviek uvedených v bode bode 6 oddielu III, tretej časti prílohy č. 9 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. v súlade s dovolenou chybou meradla podľa bodu 1.1.2 b tohoto protokolu



2. Nastavenie hodnoty cirkulačného prietoku
3. Overenie v jednotlivých bodoch v súlade s bodom 3.2.3 tohoto protokolu a bodu 6 oddielu III, tretej časti prílohy č. 9 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. Dvojokruhový indukčný prietokomer je možné overovať studenou vodou, pričom každý 10–ty kus je potrebné overiť aj teplou vodou.
4. Overenie môže vykonať Slovenský metrologický ústav, resp. organizácia, oprávnená vykonávať overenie určených meradiel.



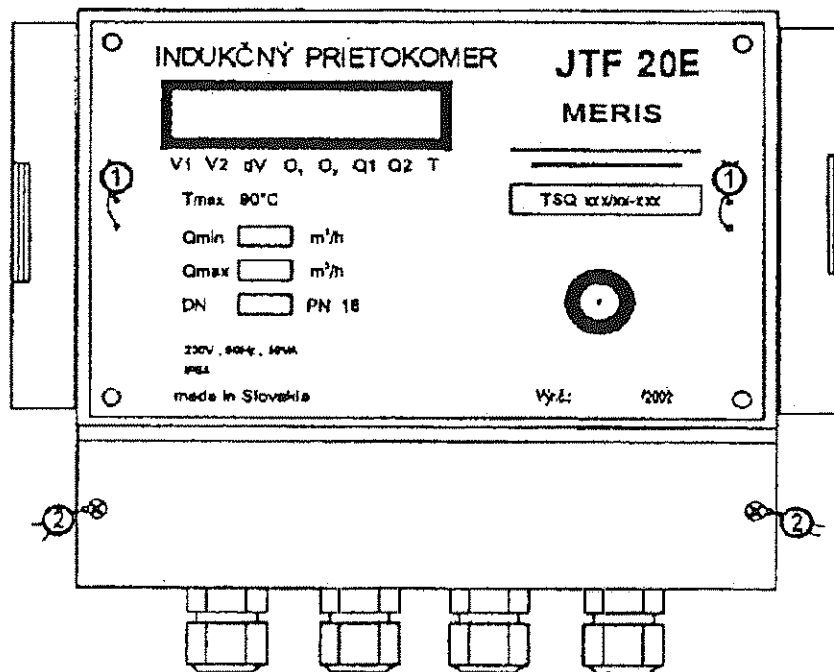
Obr. č. 5 Zapojenie dvojokruhového indukčného prietokomera pri skúške

8.1 Umiestnenie overovacích, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika

Vyhovujúce meradlo sa zabezpečí nasledujúcimi značkami (obr.č.6)

- na vrchnom kryte vyhodnocovacej jednotky - 1 ks overovacej značky – plomba(poz.1)
- na vrchnom kryte vyhodnocovacej jednotky - 1 ks zabezpečovacej značky – plomba(poz.1)
- veko svorkovnice – 2 ks značiek montážnika
- nastavenie regulačného ventilu v stave zabezpečujúcom dodržanie cirkulačného prietoku vo všetkých prevádzkových stavoch na požadovanej hodnote skúšanej pri overení meradla – 1 ks značky montážnika
- pripojenie regulačného ventilu do potrubia – 2 ks značiek montážnika.
- sériový výstup RS485 musí byť zabezpečený tak, aby nebolo možné prostredníctvom sériového výstupu ovplyvniť alebo zmeniť metrologické vlastnosti dvojokruhového indukčného prietokomera po jeho overení.





Obr. č. 6 Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek

8.2 Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je v súlade s Prílohou č.1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., položka 1.3.15 b) stanovený na:

- 4 roky pre použitie merača pretečeného množstva teplej vody.

8.3 Kontrola počas prevádzky meradla

Dvojokruhový indukčný prietokomer podlieha nasledovnej kontrole počas prevádzky:

- každý dvojokruhový indukčný prietokomer podlieha kontrole nastavenia a vedenia evidencie o týchto kontrolách pri uvedení do prevádzky a počas prevádzky minimálne 1x za 3 mesiace. Túto kontrolu a vedenie evidencie vykonáva oprávnená osoba v súlade so zákonom č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. a na základe poverenia výrobcom. Výrobca takejto osobe vydá osvedčenie.
- SMU môže vykonať kontrolu nastavenia a dodržania jednotlivých parametrov dvojokruhového indukčného prietokomera v prevádzke.

9 Čas platnosti rozhodnutia

Platnosť rozhodnutia sa odporúča v súlade s § 12 zákona prideliť na 2 roky, pričom platnosť rozhodnutia je ďalej obmedzená povinnosťou informovať Slovenský metrologický ústav o umiestnení meradiel.

Posúdenie vykonal: Mišina Igor

