



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 135/142/12 zo dňa 24. januára 2012

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 neskorších predpisov (ďalej len "zákon") a v súlade s rozhodnutím Úradu pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 2007/160/000486/00236 zo dňa 15.1.2007 vydáva na základe žiadosti číslo 361242 podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Elektromagnetický prietokomer
Typ meradla: F3
Žiadateľ: MONTEKOS, spol. s r.o., Humenné
IČO: 31 695 612
Výrobca: Zdeněk Hanák - DOT, Staré Město, Česká republika

Rozhodnutie sa vydáva na základe Certifikátu o schválení typu měřidla č. 0111-CS-C087-06 zo dňa 17. 10. 2006 vydanom Českým metrologickým institutem, Česká republika.

Týmto certifikátom sa 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „210/2000 Z. z.“).

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 10462/230/142/12 zo dňa 23.01.2012 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

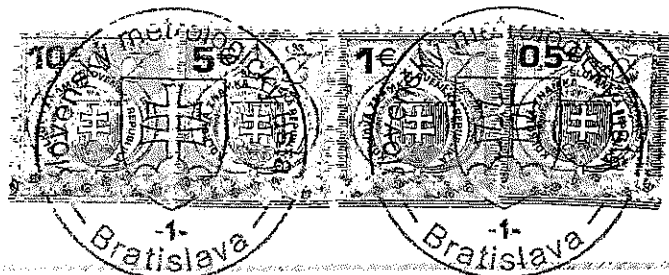
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 142/12 - 134

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: 16. októbra 2016

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.



doc. Ing. Martin Halaj, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla: Elektromagnetický prietokomer typu F3 je merač používaný na meranie prietoku, pretečeného množstva studenej a teplej vody a tiež ako člen meračov tepla. Skladá zo snímača prietoku a elektronického prevodníku v oddelenom vyhotovení.

Základné metrologické charakteristiky:

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

Metrologické triedy:

a) Merače pretečeného množstva studenej vody:

Trieda A	Q _n	
	< 15 m ³ /h	≥ 15 m ³ /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 m ³ /h	≥ 15 m ³ /h
hodnota Q _{min}	0,04 Q _n	0,08 Q _n
hodnota Q _t	0,10 Q _n	0,20 Q _n

b) Prietokomery ako členy meračov tepla:

Trieda A	Q _n		
	< 3 m ³ /h	> 3 m ³ /h < 15 m ³ /h	≥ 15 m ³ /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 podľa:

- prílohy č. 8 k vyhláške 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.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám podľa:

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

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 210/2000 Z. z. 4 roky.

Umiestnenie overovacej značky, zabezpečovacích značiek a značiek montážnika:

Podmienky umiestnenia overovacej značky a zabezpečovacích značiek sú uvedené v protokole č. 10462/230/142/12 čl. 7.2.



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

podľa § 37 zákona 142/2000 Z. z. o metrologii v znení zákona č. 431/2004 Z. z.
a v zmysle Rozhodnutia ÚNMS SR č. 2007/160/000486/00236

č.: 10462/230/142/12**Názov meradla:** Elektromagnetický prietokomer**Typ meradla:** F3**Značka schváleného typu:** TSK 142/12-134**Žiadateľ:**

Obchodné meno: Montekos, spol. s r.o.
Adresa: Mierová 13
066 01 Humenné

Výrobca:

Obchodné meno: Zdeněk Hanák - DOT
Adresa: Velehradská 593
686 03 Staré Město
Česká Republika

Evidenčné číslo žiadosti: 361 242**Počet strán:** 10**Počet príloh:** 14**Dátum vydania:**

23.01.2012

Pečiatka:**Protokol schválila:**

riaditeľ centra

Ing. Štefan Makovník

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 podľa § 37 zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR na typ meradla:

Elektromagnetický prietokomer F3

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. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov – 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. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov – 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. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov – 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 príloh č. 8 a 9,
- Vyhláška ÚNMS SR č. 69/2002 Z. z.,
- Vyhláška ÚNMS SR č. 75/2001 Z. z., v znení prílohy č. 53,
- STN 25 7802 – Merače pretečeného množstva studenej a teplej vody a prietokomery ako členy meračov tepla bez mechanických rotačných častí,
- Medzinárodné odporúčania OIML R49, R75 a D11.

1.2 Údaje o dokumentácii použitej pri posudzovaní

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

- Certifikát o schválení typu mēridla č.0111-CS-C087-06, zo dňa 17. októbra 2006, ktorým sa schvaľuje elektromagnetický prietokomer F3, vydaný Českým metrologickým inštitútom, v Brne + výsledky skúšok, český jazyk,
- Výpis z obchodného registra Okresného súdu Prešov, oddiel: Sro, vložka číslo: 1912/P,
- Rozhodnutie č.2007/160/000486/00236 o schvaľovaní typov meradiel po nadobudnutí účinnosti nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 294/2005 Z. z. o meradlách, vydané ÚNMS SR, Bratislava, zo dňa 15.01.2007.

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 procesu posúdenia typu meradla v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR, nie je potrebné predložiť vzorky meradla.

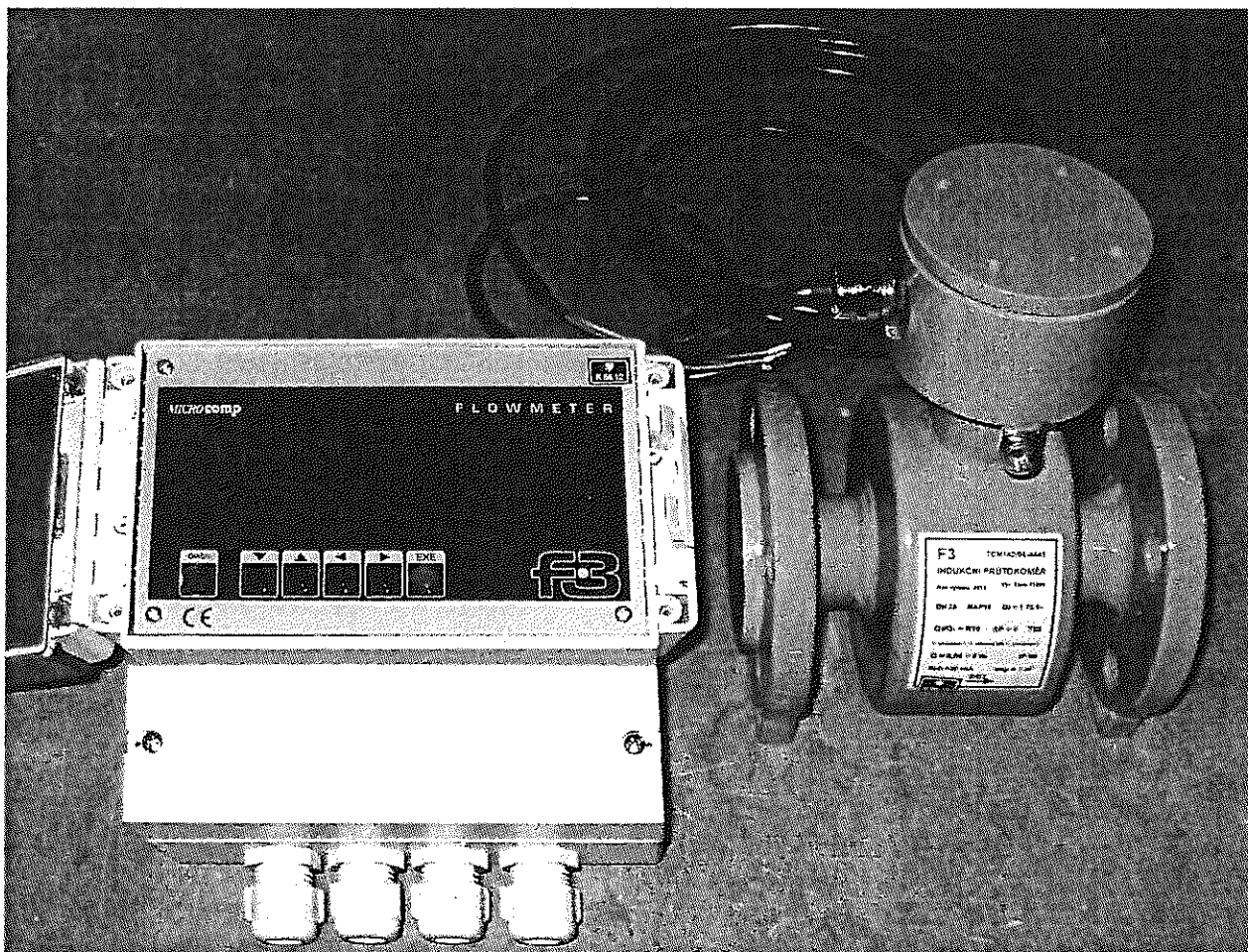
2. Popis meradla

Názov meradla:	Elektromagnetický prietokomer
Typ meradla:	F3

2.1 Charakteristika

Elektromagnetický prietokomer typu F3 je určený pre meranie prietoku a pretečeného množstva (objemu) studenej a teplej vody a tiež ako člen meračov tepla vo funkcii pracovného meradla.

Elektromagnetický prietokomer typu F3 sa skladá zo snímača prietoku a elektronického prevodníku v oddelenom prevedení (viď. obr. č.1).



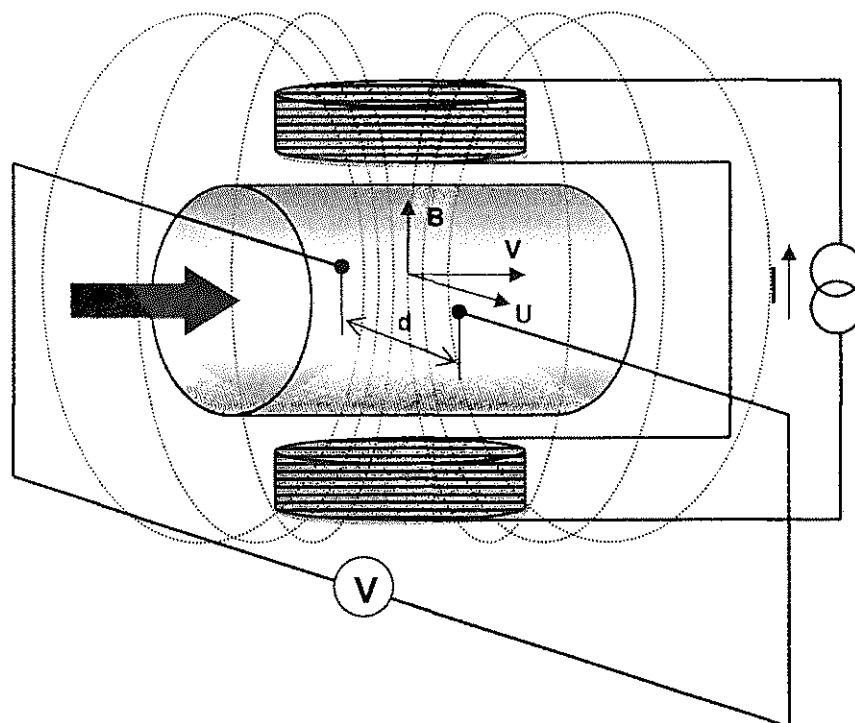
Obr. č.1 Elektromagnetický prietokomer F3

Elektromagnetický prietokomer typu F3 sa nastavuje elektronicky, zmenou kalibračných súčiniteľov Q1 a Q2, uložených v pamäti prevodníku. Prístup k elektronickému nastaveniu je blokovaný jednak mechanickou spojkou pod plombou (jumper), príp. tiež softwarovým heslom (PASSWORD), ktoré blokuje všetku parametrizáciu.



2.2 Princíp merania

Meradlo pracuje na princípe Faradayovho zákona o elektromagnetickej indukcii. Ak je vodič v magnetickom poli uvedený do pohybu indukuje sa v ňom napätie (viď. obr. č.2). Podmienkou merania je minimálna vodivosť média 20 $\mu\text{S/cm}$.



Obr. č.2 Merací princíp elektromagnetického prietokomeru

Hodnota indukovaného napätia je daná vzťahom:

$$U = B * v * d$$

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

2.3 Snímač prietoku

Snímač prietoku pozostáva z trubice s izolačnou výstelkou, budiacich cievok a z dvoch snímacích elektród. Ďalej je snímač prietoku vybavený buď spojovacou svorkovnicou alebo priamo prepojovacím káblom pre pripojenie prevodníku. Na snímači je umiestnená tiež uzemňovacia svorka.

Tabuľka č.1

Materiál výstelky snímača	Materiál snímacích elektród
- technická guma (až +90°C)	- nerezová oceľ 17 246
- teflon PTFE (až +150°C)	- hastelloy
	- titan
	- platina



2.4 Prevodník

Prevodník indukčného prietokomeru typu F3 umožňuje tieto funkcie:

- zobrazenie aktuálnych údajov,
- nastavenie voliteľných parametrov pomocou tlačidiel alebo cez sériový port (RS232),
- čítanie a zápis všetkých konfiguračných údajov do pamäti EEPROM, zabezpečenej proti strate dát pri výpadku napätia,
- nastavenie limitných hodnôt a jednotiek prietoku,
- napájanie budiacej cievky snímača prietoku,
- prúdový a pulzný výstup a digitálna komunikácia.

Podrobný popis prevodníku typu F3 je uvedený v dokumentácii výrobcu: Inštalačná príručka z 05/2004 a Referenčná príručka z 05/2004.

2.5 Základné technické charakteristiky

Tabuľka č.2

Elektromagnetický prietokomer typ F3	
Vodivosť meranej kvapaliny	minimálne 5 μ S/cm
Napájanie	230V (+10%, -15%), 50Hz
Výstupný signál	analogový, frekvenčný, multifunkčný
Krytie snímača	IP 66, 67, 68
Materiál elektród	viď. Tabuľka č.1
DN	viď. Tabuľka č.3
Maximálny tlak média	4,0 MPa (podľa špecifikácie výrobcu)
Maximálna teplota média	150 °C
Trieda presnosti meradla	IT 1 (prietokomery na studenú a teplú vodu) IT 2 (prietokomerné členy meračov tepla)
Teplota okolia	(-5 až +45)°C (podľa špecifikácie výrobcu)
Pripojenie	prírubové (ploché) podľa: ČSN, DIN, ANSI
Doba zahriatia prístroja	2 min

Elektromagnetický prietokomer typ F3 konštrukčne vychádza z typu FC2 od výrobcu SIMA servis, spol. s r.o., preto je možné získať ďalšie technické údaje o prietokomery F3 na stránke www.simaservis.cz.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám podľa:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 9 k vyhláške ÚMNS SR č. 210/2000 Z. z., tretia časť, oddiel III,
- prílohy č. 53 k vyhláške ÚMNS SR č. 75/2001 Z. z., druhá časť, oddiel II.



Tabuľka č.3

Rozsahy prietokov snímača				
Menovitá svetlosť DN [mm]	Minimálny prietok $Q_{\min}(Q_1)$ [m ³ /h]	Prechodový prietok $Q_t(Q_2)$ [m ³ /h]	Nominálny prietok $Q_n(Q_3)$ [m ³ /h]	Maximálny prietok $Q_{\max}(Q_4)$ [m ³ /h]
2,5	0,006	0,010	0,063	0,079
4	0,016	0,026	0,160	0,200
6	0,040	0,064	0,400	0,500
10	0,100	0,160	1,000	1,250
15	0,250	0,400	2,500	3,130
20	0,400	0,640	4,000	5,000
25	0,630	1,000	6,300	7,900
32	1,000	1,600	10,000	12,500
40	1,600	2,600	16,000	20,000
50	2,500	4,000	25,000	31,300
65	4,000	6,400	40,000	50,000
80	6,300	10,000	63,000	79,000
100	10,000	16,000	100,000	125,000
125	16,000	26,000	160,000	200,000
150	25,000	40,000	250,000	313,000
200	40,000	64,000	400,000	500,000
250	63,000	101,000	630,000	788,000
300	100,000	160,000	1000,000	1250,000
400	160,000	256,000	1600,000	2000,000
500	250,000	400,000	2500,000	3125,000

2.6 Základné metrologické charakteristiky

Dovolená chyba meradla

Dovolená chyba meradla v rozsahu prietokov		
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	%	± 2 (pre studenú vodu) ± 3 (pre teplú vodu)
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	%	± 5

Metrologické triedy

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		
	$< 3 \text{ m}^3/\text{h}$	$> 3 \text{ m}^3/\text{h}$ $< 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\geq 15 \text{ m}^3/\text{h}$
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 vyhovujú požiadavkám podľa:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS 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

Skúšky meradla boli vykonané v laboratóriách ČMI Brno, Česká Republik. Výsledky skúšok sú uvedené v záznamoch o meraní uvedené v bode 1.2. tohto protokolu. Skúška sa vykonala v súlade s postupmi pre schvaľovanie typu meradla, ktoré sú uvedené v:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS 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 technické a metrologické charakteristiky meradla posudzované podľa:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS 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.



Hodnotená technická a metrologická charakteristika meradla	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Konštrukčné – všeobecné ustanovenia	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Materiály	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Tesnosť – odolnosť proti tlaku	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Strata tlaku	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Napájanie	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, výsledkov skúšok a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Počítadlo	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Odolnosť proti médiu	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Najväčšie dovolené chyby	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, výsledkov skúšok a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám
Metrologické triedy	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, výsledkov skúšok a schválenia typu ČMI Brno	Vyhovel požiadavkám triedy A

5. Záver

Na základe skúšok meradla, ktoré sú uvedené v záznamoch o meraní, bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS 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.

Doba platnosti rozhodnutia o schválení typu meradla a platnosť rozhodnutia o schválení typu je v súlade s rozhodnutím č. 0111-CS-C087-06, zo dňa 17.10.2006 vydanom ČMI Brno, do 16.10.2016.



6. Údaje na meradle

Na prepočítavači musia byť vyznačené tieto údaje:

- meno alebo obchodné meno výrobcu alebo jeho obchodná značka,
- metrologická trieda a menovitý prietok Q_n v m^3 za hodinu,
- rok výroby a výrobné číslo merača,
- jedna alebo dve šípky ukazujúce smer toku vody (pri oddelenom vyhotovení obsahuje iba snímač),
- národná značka schváleného typu,
- maximálny prevádzkový tlak v baroch, ak tento prekračuje 10 barov,
- písmeno „V“, „H“ alebo „L“, ak prietokomer správne pracuje len vo vertikálnej (V), horizontálnej (H) polohe alebo v ľubovoľnej polohe (L); ak poloha nie je označená, potom prietokomer možno inštalovať do ľubovoľnej polohy, okrem polôh, keď počítadlo alebo vysielateľ impulzov smeruje nižšie ako horizontálne,
- maximálna prevádzková teplota v tvare 90 °C,
- kalibračná konštanta prístroja K_p ,
- napájacie napätie,
- hodnota minimálnej vodivosti, ak je nižšia ako 20 $\mu S/cm$,
- impulzné číslo (v tvare dm^3 alebo m^3 na impulz), ak je merač vybavený impulzným výstupom merača,
- teplota okolia udaná rozsahom T_{amin} a T_{amax} .
- menovitá teplota prietokomera T ,
- typ výstupu prietokomera.

Ak merač nemá kompaktné vyhotovenie, potom údaje musia byť uvedené na vyhodnocovacej jednotke merača aj na snímači.

7. Overenie

Spôsob overenia meradla sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v:

- prílohy č. 8 k vyhláške ÚMNS 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

Pri overení meradiel na teplú vodu sa povoľuje vykonať overenie studenou vodou. Pri skúške sa použije príslušný výstup podľa použitia v praxi. Overený výstup sa označí zabezpečovacou značkou na svorkovnici.

7.1 Zabezpečenie meradla

Po uskutočnení skúšky s kladným výsledkom vykoná:

- prestavenie do režimu, ktorý neumožňuje prepísanie metrologických parametrov a to vytiahnutím skratovacej spojky (jumper) na základnej doske, ktorá je pod krytom zabezpečeným plombou resp. zabezpečovacou značkou (viď. príloha č.1, obr. č.3).
- kontrola nastavenia:

Parameter	Maximálna hodnota pre úradné overenie
L. F. CUTOFF (DEAD ZONE)	2 % z Q_3
TIME CONST. (DAMP)	1,2 s

- následne sa zaistiť úradnými značkami.



7.2 Overovacie, zabezpečovacie a montážne značky

Overovacie značky:

- 1 ks overovacej značky na štítke snímača,
- 1 ks overovacej značky na štítke prevodníku,

Zabezpečovacie značky:

- 1 ks zabezpečovacej značky prelepenej čiastočne cez štítok na snímači prietoku,
- 1 ks zabezpečovacej značky alebo plomby cez skrutku na kryte displeja prevodníku.

Montážne značky:

- 1 ks montážnej značky na kryt svorkovnice snímača prietoku (v prípade prevedenia s odnímateľným káblom),
- 1 ks montážnej značky na kryt svorkovnice prevodníku,
- 2 ks montážnych značiek na pripojenie prietokomeru k potrubiu, aby nebolo možné vybrať snímač z potrubia bez poškodenia značky.

7.3 Čas platnosti overenia

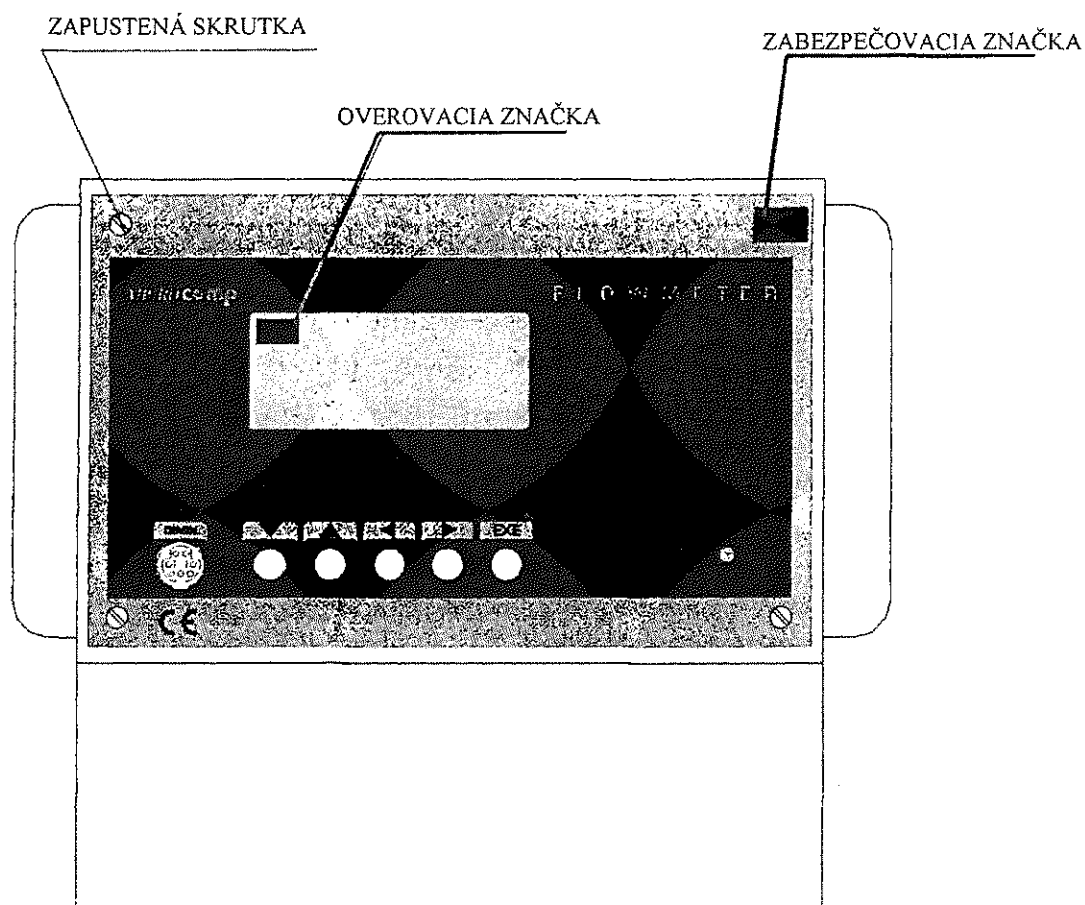
Čas platnosti overenia je v súlade s prílohou č.1, k vyhláške ÚNMSR SR č. 210/2000 Z. z., o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov:

- položka 1.3.15 a) – merače pretečeného množstva studenej vody stanovený na 6 rokov,
- položka 1.3.15 b) – merače pretečeného množstva teplej vody stanovený na 4 roky,
- položka 3.1.5 b) – merače tepla a ich členy, časť prietokomery stanovený na 4 roky.

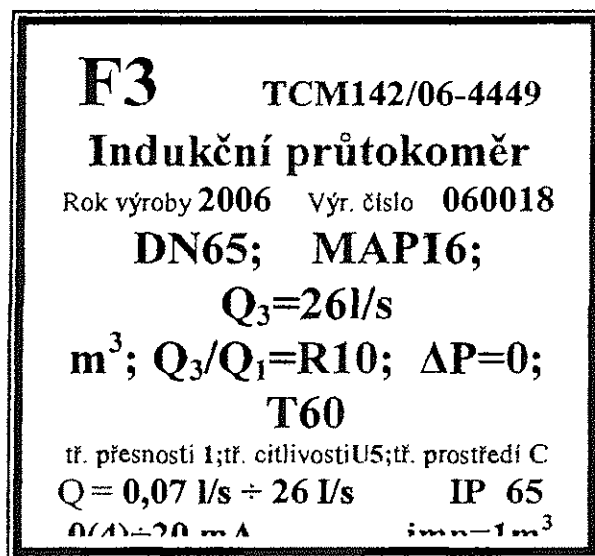
Posúdenie vykonal:

Ing. Tomáš Bednár



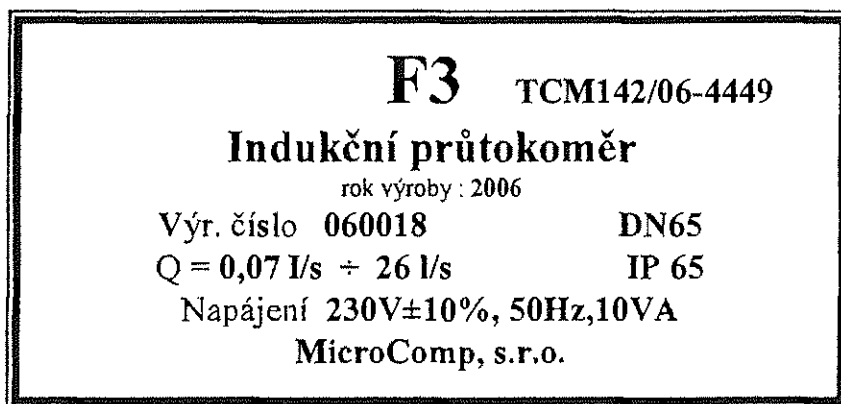


Obr. č.3 Umiestnenie úradných značiek na prevodník typu F3



Obr. č.4 Štítok senzora prietoku typu F3 (príklad)





Obr. č.5 Štítok prevodníku prietokomeru typu F3 (príklad)



Typová zkouška průtokoměru FC2**Souhrn měření**

V rámci typové zkoušky průtokoměrů FC2 (výrobce SIMA servis s.r.o. Brno) byly proměřeny tyto soupravy:

Výrobní číslo	Světlost čidla	Max. průtok	max. rychlost	Výstežka
980042	DN100	100 m ³ /h	3.538 m/s	TEFLON- nevyhřdlený
980103	DN400	125 l/s	0.995 m/s	GUMA
980131	DN150	100 m ³ /h	1.569 m/s	GUMA
980138	DN400	300 l/s	2.388 m/s	GUMA

Měření bylo provedeno na zkušebně SIGMA Brno na studené vodě. Délky jednotlivých odměrů byly limitovány maximální kapacitou čítače impulzů tratě a to 99 999. Kontrolována byla především opakovatelnost měření a linearita průběhu chyby.

DN400 v. č. 980138		DN400 v. č. 980103	
Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)	Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)
10.03	0.10	9.06	0.34
9.95	0.14	10.45	0.56
10.12	-0.05	9.91	0.33
10.03	0.17	10.04	0.67
31.2	0.12	49.87	0.04
30.28	0.27	49.99	-0.14
30.05	0.26	51.69	-0.05
30.55	0.14	50.5	-0.18
64.4	0.09	80.80	0.13
63.95	0.10	80.11	0.05
65.82	0.03	80.67	0.03
63.46	0.12	79.56	0.13
		80.11	0.05
		80.67	0.03
		79.56	0.13



DN100 v.č.980042		DN150 v. č. 980131	
Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)	Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)
c			
10.03	0.19	9.06	0.16
9.95	-0.11	10.45	-0.21
10.12	-0.07		
10.03	0.33		
50.02	-0.11	49.87	-0.13
49.98	-0.27	49.99	-0.14
49.92	-0.26		
50.53	-0.34		
98.92	-0.03	80.80	-0.01
99.21	-0.04	80.11	0.05
99.61	-0.16	80.67	0.20
100.2	0.12		

U výrobního čísla 980131 (DN150) byly provedeny zkoušky s mezními hodnotami napájecího napětí :

$$U_{niž} = 187 \text{ V}_{ef} (220 \text{ V} - 15 \%)$$

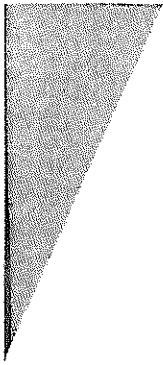
$$U_{vš} = 253 \text{ V}_{ef} (230 \text{ V} + 10 \%)$$

DN150 v.č.980131		DN150 v. č. 980131	
Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)	Průtok (% z Qmax.)	Chyba (%)
10.33	-0.17	9.27	0.15
9.94	0.15	10.32	-0.20
50.35	-0.15	49.85	-0.10
49.78	-0.17	50.66	-0.14
80.55	-0.07	80.90	-0.02
80.16	0.06	80.22	0.06

Datum:

Podpis:





8011

8011

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109		1110		1111		1112		1113		1114		1115		1116		1117		1118		1119		1120		1121		1122		1123		1124	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

六五

[illegible]

FCL Since 18.5.75? Top Binn-

DATA ZKŮŠEBNA							
zakázky	Výrobní číslo	Jmen. světlost	Datum	Max. průtok			
	98042	DN100	18.3.98	90 m ³ /h			
START	Váha STOP	Předvolba	Čas (sec.)	Teplota	Q1	Q2	F%
740	863,5	400,35	2 24.02	32,7	992739	0,80108	0
565,5	5253,0	701,39	2 24.62	32,7	1	1	9,1
53,5	733,0	400,97	2 24.00	"	1	1	0,1
453,0	4449,0	900,22	2 52.83	"	992739	0,80108	0
97,0	4088,0	901,67	2 52.16	32,7	"	"	0
43,0	70407,0						
72,0	2018,0	2006,25	2 43.23	"	992739	0,80108	0
474,0	2775,0	2006,32	2 43.20				0
433,0	2726,5	2005,63	2 42.79	"	"	"	0
501 35,5	4524,5	4507,32	2 32.30	"	"	"	0,14

Místo : SIMA servis s.r.o Zak.20/98 Kolin

Typ vodoměru : FC 2 DN 200 IP 65

Výrobní číslo : 98046 P

Číslo protokolu : 150

Overil : Kasal

DNE : 19-3-1998

DOVOLENA CHYBA + - 3 %

Q	Tara kg	Vaha kg	Hmot. kg	Merna hmotnost	T st.	V litr	Cas sec	Prutok l/s	Predv. l	Chyba %
1.	0.0	1094.0	1094.0	1.004015	30.2	1098.4	130.04	8.45	1101.5	0.2
2.	0.0	4480.0	4480.0	1.004015	30.2	4498.0	114.07	39.43	4512.6	0.3
3.	0.0	9195.0	9195.0	1.004015	30.2	9231.9	126.19	73.16	9226.3	-0.0

Podpis zkoušejícího :

Firemní razítko :



Zak. : SIMA servis s.r.o Zak.23/98 Slokov

Typ vodomera : FC 2 DN 200 IP 65

Výrobné číslo : 98044 P

Číslo protokolu : 151

Overil : Kasal

DNE : 19-3-1998

DOVOLENA CHYBA + - 3 %

Q	Tara kg	Vaha kg	Hmot. kg	Merna hmotnosť	T st.	V litr	Cas sec	Prútok l/s	Predv. l	Chyba %
1.	0.0	1197.0	1197.0	1.004015	30.2	1201.8	179.42	6.70	1201.2	-0.0
2.	0.0	3982.0	3982.0	1.004015	30.2	3998.0	127.50	31.36	4004.4	0.1
3.	0.0	8034.0	8034.0	1.003983	30.1	8066.0	124.28	64.90	8042.4	-0.2

Podpis zkoušejícího :

Firemní razítko :



[illegible]

ICL Sinner 18.3.38. Tep. Binn

[illegible]

ČESKÝ METEOROLOGICKÝ INSTITUT
 Praha 1, M. P. 100 00, Brno
 Opatov 170
 170 00 Praha 1





SIMA servis, spol. s r.o.

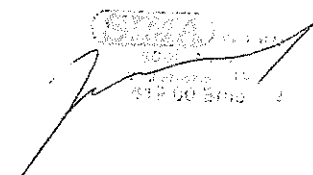
VÝROBA, MONTÁŽ A SERVIS INDUKČNÍCH PRŮTOKOMĚRŮ A MĚŘIČŮ TEPLA

Český metrologický institut
Ing. Kalousová / odd. měření průtoku /
Okružní 31
638 00 Brno

V Brně dne 30.11.2011

Věc: Prohlášení

Magnetoinduktivní průtokoměr označený TCM 142/06 - 4449 konstrukčně vychází
z magnetoinduktivního průtokoměru označeného TCM 142/95 - 2040.


Ing. Petr Hill
jednatel

SIMA servis, spol. s r.o.
Videňská 101/119
619 00 Brno
Česká republika

Telefon/fax: +420-547 212 637
Telefon: +420-547 213 691
E-mail: info@simaservis.cz
URL: <http://www.simaservis.cz>

IČ: 46993029
DIČ: CZ46993029
Banka: KB Brno
č.ú.: 35-43605702670100





ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C087-06

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů
schvaluje

**indukční průtokoměr
typ F3**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

TCM 142/06 - 4449

Žadatel: **Zdeněk Hanák - DOT**
Velehradská 593
686 03 Staré Město
Česká republika
IČ: 10090801

Výrobce: **Zdeněk Hanák - DOT**
Česká republika

Platnost do: **16. října 2016**

Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 7 stran.

Brno, 17. října 2006



RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI