



CERTIFIKÁT č. C/350143/126/311/99 - 079

zo dňa 12. 8. 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 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 určujúcim výrobky-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: Merač tepla SONOBYR energy, typ WSF...,WKF...
označenie typu je uvedené v prílohe k tomuto certifikátu
Číselný kód colného sadzovníka: 9026
Prihlasovateľ: Landis & Gyr, spol. s r.o.
IČO 313 324 12
Výrobca: SIEMENS Landis & Staefa GmbH, Nemecko

Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:

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

TPM 3721-93 a TPM 3722-93

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. 024/280/99 zo dňa 16. 7. 1999 a protokole č. 004/272/99 zo dňa 2. 8. 1999.

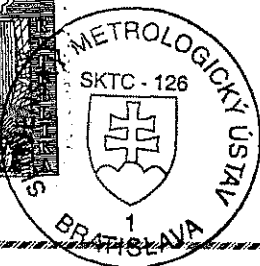
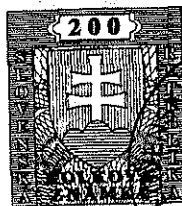
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku C_{99}^{126} v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.


Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 12. 8. 1999 do: 30. 7. 2008

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolanie 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 a obsahuje 7 strán textu.




Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
vedúci štátnej skúšobne
SKTC – 126

MERAČ TEPLA SONOGRYR energy

typu WSF..., WKF...

1. Základné údaje

Výrobca: SIEMENS
Landis & Staefa
Produktion GmbH
Berliner Ring 23
D-764 37 Rastatt
NEMECKO

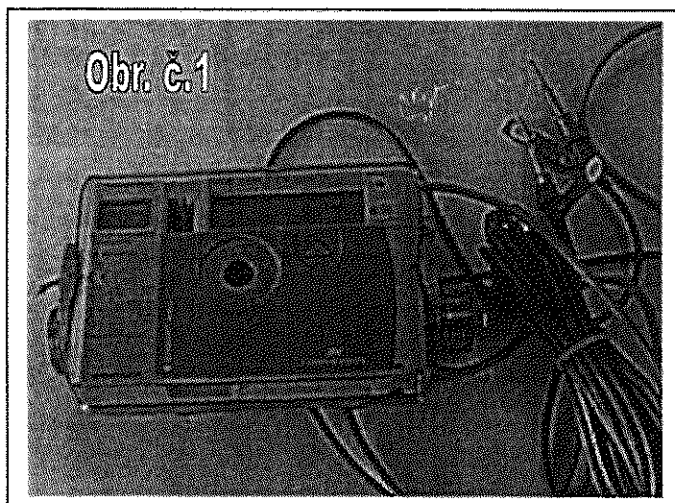
Označenie:

Typové označenie merača tepla	Typové označenie prietokomera	Menovitý prietok Qn v m ³ /h
WSF3B	WKF3B	0,6
WSF3C	WKF3C	1
WSF3D	WKF3D	1,5
WSF4B	WKF4B	0,6
WSF4C	WKF4C	1
WSF4D	WKF4D	1,5
WSF4E	WKF4E	2,5
WSF5B	WKF5B	0,6
WSF5C	WKF5C	1
WSF5D	WKF5D	1,5
WSF5E	WKF5E	2,5

2. Popis meradla

Merač typu WSF..., WKF...:

- ♦ je elektronický kombinovaný,
- ♦ je s možnosťou inštalácie prietokomerného člena do vratnej alebo prívodnej vetvy,
- ♦ je s prietokomerným členom pracujúcim na ultrazvukovom princípe,
- ♦ je s batériovým napájaním.
- ♦ je uvedený na obr. č. 1



Uvedený typ meradla svojím konštrukčným a funkčným riešením slúži k vyhodnocovaniu tepla, alebo pretečeného objemu vody vo funkcii pracovného meradla určeného. Ako merač objemu vody môže byť použitý pre meranie teplej úžitkovej vody alebo pre meranie pretečeného množstva kondenzátu.

Merač tepla sa skladá z týchto členov:

2.1. Kalorimetrické počítadlo (obr. č. 1.)

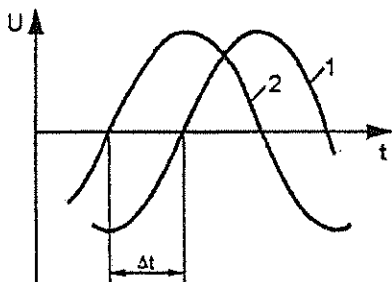
Na čelnej strane počítadla sa nachádza osemmiestny displej, tlačítko na ovládanie kalorimetrického počítadla a optické rozhranie. Pod krytom počítadla je umiestnený skúšobný impulzný modul WZF-PP.

Kalorimetrické počítadlo prijíma signály zo snímača prietoku , zo snímačov teploty, tieto signály matematicky vyhodnocuje pri zohľadnení termodynamických vlastností teplotnosnej kvapaliny. Priebežne z integrovaných hodnôt podľa naprogramovania sú vyhodnocované objemové množstvo, teplota vstupnej a vratnej vody, teplotný rozdiel, teplo, okamžitý prietok, dátum a ďalšie parametre, uvedené v technickej dokumentácii meradla.

2.2. Ultrazvukový snímač prietoku

Princíp činnosti

Ultrazvukový impulz vysielaný v smere prúdenia kvapaliny potrebuje kratší čas medzi dvomi pevnými bodmi ako impulz, vysielaný proti smeru prúdenia kvapaliny. Časový rozdiel Δt , ktorý vzniká prechodom ultrazvukových vln, je funkciou rýchlosti prúdenia kvapaliny a pri kalibrovaní hydraulického systému i funkciou okamžitého prietoku.



Obr. č. 2 Princíp činnosti prietokomernej časti merača tepla typu WSF..., WKF

2.3. Odporové snímače teploty

Párované odporové snímače teploty Pt 500, alebo Pt 100, ktoré nie sú predmetom certifikácie.



3. Základné technické a metrologické údaje

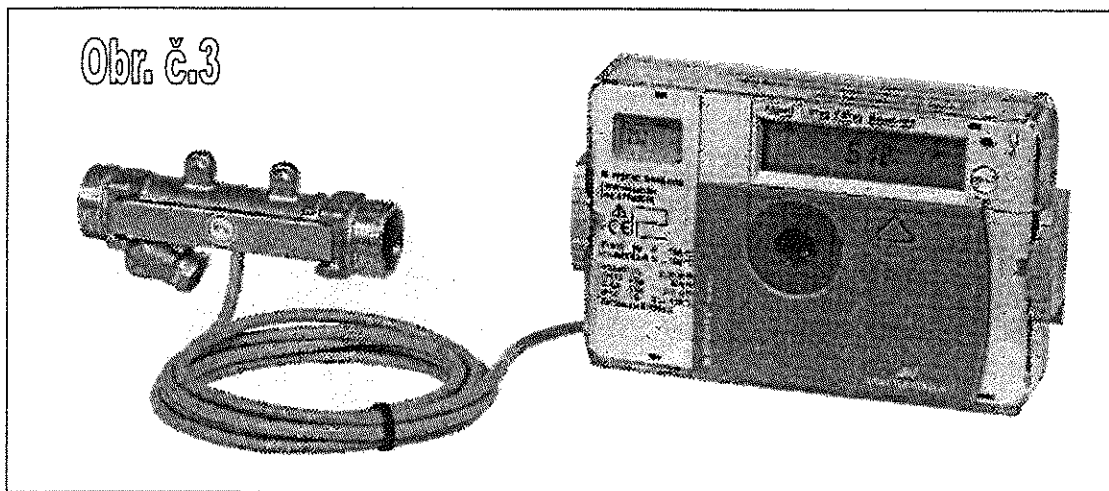
Teplonosné médium	voda
Teplotný rozsah	
pre prípad kedy je prietokomerný člen vo vratnom potrubí	(3 až 180) ° C
pre prípad kedy je prietokomerný člen v prívodnom potrubí	(3 až 130) ° C
Teplotný rozdiel	
pre prípad kedy je prietokomerný člen vo vratnom potrubí	(3 až 150) ° C
pre prípad kedy je prietokomerný člen v prívodnom potrubí	(3 až 120) ° C
Trieda presnosti (TPM 3721-93)	5
Signál z prietokomera	impulzný, max. f = 4 kHz
Zabudovanie prietokomera	v prívodnom, alebo vratnom potrubí
Snímače teploty	je možné použiť párované odporové snímače teploty Pt 100 alebo Pt 500, ktoré vyhovujú TPM 3721-93 a TPM 3722-93 majú certifikát typu alebo schválenie typu meradla v SR
Teplotný rozsah prietokomerného člena	(15 až 130) ° C
Teplota okolia	5...55 ° C
Vlhkosť	< 93 %
Hmotnosť	podľa druhu prietokomera
Napájacie napätie	batériové 3,6 V , životnosť 6 rokov, 8 Ah
Krytie	IP 54
Displej-zobrazenie	
Energia	99999999 (kWh, MWh, MJ, GJ)
Objem	999999,99 m ³

Poznámka: V oblasti nasadenia meradla do prevádzky platí vždy najnevýhodnejší parameter teplotného rozsahu jednotlivých častí merača tepla.

3. 1 Parametre prietokomerného člena WSF3...: (obr. č. 3)

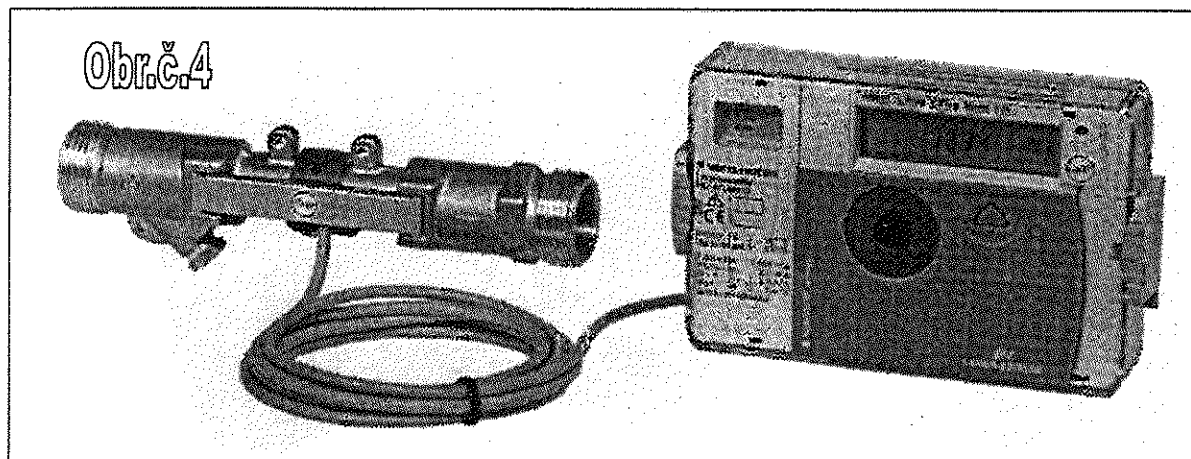
Typové označenie merača tepla			WSF3B	WSF3C	WSF3D
Typové označenie prietokomera			WKF3B	WKF3C	WKF3D
Menovitý prietok	Q _p	m ³ /h	0,6	1,0	1,5
Prechodový prietok	Q _t	m ³ /h	0,009	0,015	0,0225
Minimálny prietok	Q _{min}	m ³ /h	0,006	0,01	0,015
Menovitý tlak	bar		16		
Pripojovací rozmer			G3/4 B		





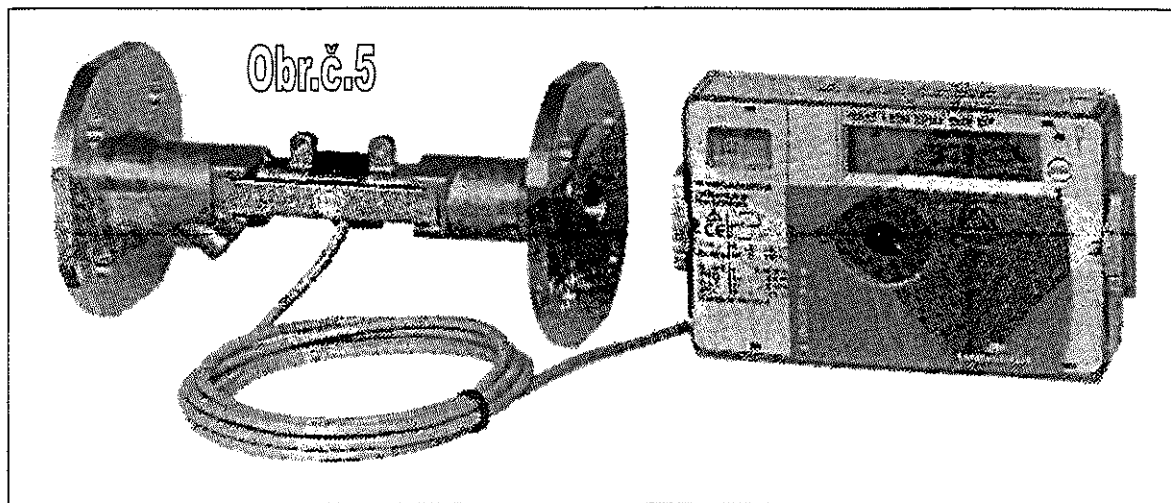
3. 2 Parametre prietokomerného člena WSF4..: (obr. č. 4)

Typové označenie merača tepla			WSF4B	WSF4C	WSF4D	WSF4E
Typové označenie prietokomera			WKF4B	WKF4C	WKF4D	WKF4E
Menovitý prietok	Q_p	m^3/h	0,6	1,0	1,5	2,5
Hraničný prietok	Q_t	m^3/h	0,009	0,015	0,0225	0,0375
Minimálny prietok	Q_{min}	m^3/h	0,006	0,01	0,015	0,025
Menovitý tlak	bar		16			
Pripojovací rozmer			G1B			



3. 3 Parametre prietokomerného člena WSF5..: (obr. č. 5)

Typové označenie merača tepla			WSF5B	WSF5C	WSF5D	WSF5E
Typové označenie prietokomera			WKF5B	WKF5C	WKF5D	WKF5E
Menovitý prietok	Q_n	m^3/h	0,6	1,0	1,5	2,5
Hraničný prietok	Q_t	m^3/h	0,009	0,015	0,0225	0,0375
Minimálny prietok	Q_{min}	m^3/h	0,006	0,01	0,015	0,025
Menovitý tlak	bar		16			
Pripojovací rozmer			Príruba DN 20			



Metrologické údaje

Dovolená chyba prietokomerného člena:

$$Q_t \leq Q \leq Q_n \quad \dots \quad \pm 3 \%,$$

$$Q_{min} \leq Q < Q_t \quad \dots \quad \pm 5 \%,$$

4. Skúška

Technické skúšky prietokomerného člena merača tepla sa uskutočnili podľa PNÚ 1425.2. v 7 bodoch prietoku. Skúška sa uskutočnila na skúšobnom zariadení GT 20 v laboratóriu prietoku vody v SMÚ Bratislava hmotnostnou metódou s pevným štartom. Skúškou bolo zistené, že prietokomerné členy meračov tepla a prietokomery vyhovujú požiadavkám STN 25 7801. Výsledky skúšok a zistení o zhode vlastností certifikovaného výrobku pre prietokomerný člen prietokomer sú uvedené v protokole č. O24/280/99.

Skúšky kalorimetrického počítadla boli vykonané v laboratóriu termometrie a rádiometrie v Slovenskom metrologickom ústave podľa TPM 3722-93. Skúška bola vykonaná simuláciou



prietoku pomocou komunikačného modulu WZF-PP a simuláciou vstupnej a vratnej teploty vody pomocou odporových dekád TETTEX. Skúškou bolo zistené, že kalorimetrické počítadlo, člen merača tepla

VYHOVUJE

TPM 3721-93, TPM 3722-93.

Výsledky skúšok kalorimetrického počítadla a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 004/272/99.

Merač tepla v zložení kalorimetrické počítadlo podľa bodu 2.1 a prietokomerný člen podľa bodu 2.2

VYHOVUJE

TPM 3721-93 , TPM 3722-93.

5. Údaje na meradle

Na meradle musia byť uvedené tieto údaje:

- označenie typu napr. WSF3D
- výrobca LANDIS & STAefa
- výrobné číslo doplnené rokom výroby
- certifikát typu (identifikačné číslo typu) 311/99 - 079
- menovitý teplotný rozsah napr. (3 až 180) ° C
- teplotný rozdiel napr. (3 až 150) ° C
- označenie triedy presnosti 5
- menovitý prietok napr. Qn 1,5
- metrologická trieda prietokomerného člena
- druh snímačov teploty napr. Pt 500
- pripojovací rozmer napr. G 3/4 B
- menovitý tlak PN 16
- určenie pre meradla pre vratné resp. prívodové potrubie

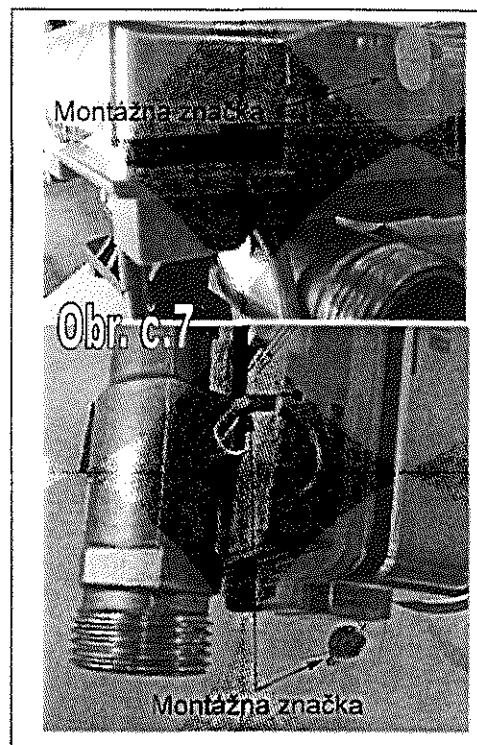
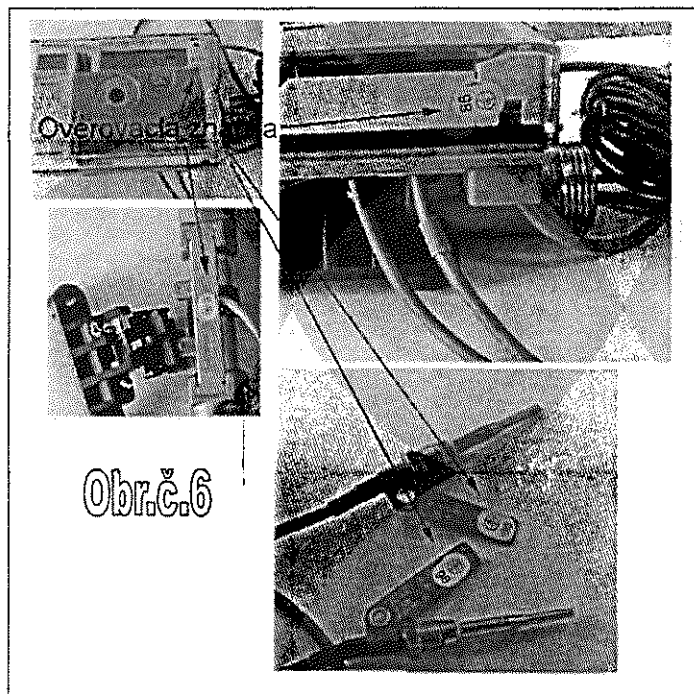
6. OVERENIE

a) Kalorimetrické počítadlo a odporové snímače teploty sa budú overovať podľa TPM 3721-93, TPM 3722-93 simuláciou prietoku pomocou komunikačného modulu WZF-PP a simuláciou vstupnej a vratnej teploty vody pomocou stotinových odporových dekád, zapojených miesto odporových snímačov teploty.

Prietokomerný člen merača tepla sa overuje podľa PNÚ 1425. 2 v horizontálnej polohe v bodoch Q_{min} , Q_t a Q_n .



b) Vyhovujúci merač tepla sa zabezpečí:
overovacími značkami (obr.č.6) a montážnymi značkami (obr. č.7):



7. Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia merača tepla a jeho členov je stanovený na 4 roky v súlade s Výmerom ÚNMS SR č. 198/1998 z 29. mája 1998 o určených meradlách.

8. Vzorok meradiel

Metrologická skúška kompaktného merača tepla typu WSF...,WKF...bola vykonaná na 2 ks vzoriek v SMÚ. Jedna vzorka meradla je uložená v SMÚ Bratislava v laboratóriu termometrie a rádiometrie.

Dátum vydania: 10. 8. 1999

Skúšky vykonali: Ing. Miroslava Benková
Ing. Igor Peter
Ing. Anna Sýkorčinová

Prílohu schválil: Ing. Stanislav Ďuriš, CSc.
vedúci laboratória termometrie a rádiometrie

Ing. Igor Peter
vedúci laboratória prietoku

