

# SLOVENSKÁ LEGÁLNA METROLÓGIA

SKTC - 127

Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica



## CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 310070/127/311/00-092

z 14. júna 2000

Autorizovaná osoba Slovenská legálna metrológia, Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica SKTC-127 poverená na posudzovanie zhody v súlade s ustanovením § 3 ods. 1 písm. g), § 11 ods. 10 a § 35 ods. 1 zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v súlade s ustanovením § 3 ods. 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. vydáva tento certifikát

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Názov a typ meradla                | Kompaktný elektronický merač tepla<br>NIVOS                              |
| 2. Výrobca (krajina)                  | Karl Adolf Zenner, Wasserzählerfabrik GmbH<br>Am Römerkastell 4, Nemecko |
| 3. Číselný kód colného sadzovníka     | 9028   |
| 4. Číselný kód klasifikácie produkcie | 33.20.63   |
| 5. Žiadateľ                           | ZENNER Bratislava s.r.o.<br>Lietavska 3, 851 06 Bratislava               |
| 6. IČO                                | 31345662   |

Týmto certifikátom sa podľa § 12 zákona potvrdzuje zhoda vlastností uvedeného typu meradla s technickými požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.

Výsledky skúšok a zistení o zhode vlastností uvedeného typu meradla s požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. sú uvedené v protokole č. C179/99 z 14.06.2000.

Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 14. júna 2000 do: 14. júna 2010

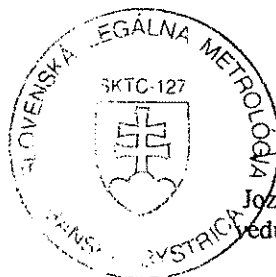
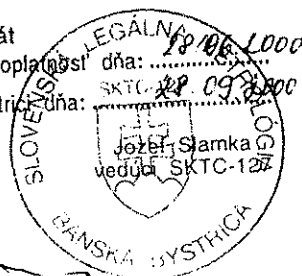
Platnosť certifikátu je ďalej obmedzená:

Odôvodnenie:

Príloha: je neoddeliteľnou súčasťou tohto certifikátu. Obsahuje celkovo 5 strán.

Tento certifikát  
nadobudol právoplatnosť

V Banskej Bystrici dňa:



Jozef Slamka  
vedúci SKTC - 127

# Kompaktný elektronický merač tepla NIVOS

## 1. Základné údaje

Výrobca meradla : Karl Adolf Zenner, Wasserzählerfabrik GmbH, Am Römerkastell 4,  
SRN

## 2. Popis meradla

### 2.1 Charakteristika meradla

Nivos je kompaktný merač tepla (viď obr. č.1 ), ktorý sa používa k meraniu tepla odovzdaného teplou vodou.

### 2.2 Princíp činnosti

Kompaktný merač tepla, vyhodnocuje odobraté množstvo tepla z rozdielu teplôt vody v prívodnom a vratnom potrubí, pretečeného množstva teplonosného média a tepelného súčiniteľa.

Pri výpočte okamžitej hodnoty energie zohľadňuje vplyv hustoty a merného tepla v závislosti na teplote pretečenej vody. Tieto okamžité hodnoty tepelnej energie kalorimetrické počítadlo integruje v čase a spolu s ostatnými veličinami zobrazuje na displeji.

### 2.3 Popis jednotlivých častí

Kompaktný merač tepla sa skladá z vyhodnocovacej jednotky, prietokomernej časti a snímačov teploty .

## 3. Základné technické a metrologické údaje

### Metrologické parametre kompaktného merača tepla Nivos

Teplotný rozsah	:	5 °C až 130 °C
Teplotný rozdiel	:	3 K až 120 K
Jednotka množstva tepla	:	MWh,
Teplonosná kvapalina	:	voda
Trieda presnosti	:	OIML trieda 5
Krytie	:	IP 65
Výstup dát	:	- 7 miestny LCD displej - optické rozhranie - M – bus



### 3.1 Metrologické parametre vyhodnocovacej časti

Zobrazovacia jednotka typ SI ( TSQ 311/96-056) umožňuje zobrazenie nasledovných parametrov :

- Kumulované množstvo energie od začiatku prevádzky v kWh
- Test segmentov
- Veľkosť odobratej energie ku dňu odpočtu
- Deň odpočtu

V servisnom móde umožňuje zobrazenie nasledovných parametrov :

- okamžitý prietoku
- teplota vody v prívodnom potrubí
- teplota vody vo vratnom potrubí
- rozdiel teploty  $\Delta t$
- okamžitý výkon
- pretečený objem teplonosnej kvapaliny
- dátum nasledujúceho odpočtu

### 3.2 Metrologické parametre prietokomernej časti

Jednotkový elektronický suchobežný prietokomer typ ETHI-HF, ktorý je pripojený k vyhodnocovacej časti merača tepla, môže byť v rozsahu prietoku  $Q_n$  :

$$1 \text{ m}^3/\text{h}, - 1,5 \text{ m}^3/\text{h}, - 2,5 \text{ m}^3/\text{h},$$

metrologické triedy podľa OIML :

pre  $Q_n$  1 m<sup>3</sup>/h, 1,5 m<sup>3</sup>/h, 2,5 m<sup>3</sup>/h : s horizontálnou ( H ) polohou montáže A – B – C  
s vertikálnou ( V ) polohou montáže A

### 3.3 Metrologické parametre párovaných snímačov teploty

K meraču tepla sú pripojené párované snímače teploty Pt 500 podľa normovanej rady odporu uvedenej v STN 25 8306. Jeden z párovaných odporových snímačov teploty je umiestnený v telesa prietokomera.

V prípade ak je odporový snímač teploty integrovaný do telesa prietokomera nesmie prekročiť teplota vody vo vratnom potrubí  $T_R \leq 75^\circ\text{C}$ .

Druhý odporový snímač teploty je prispôbený na montáž cez meraxcie púzdro do potrubia.

Maximálna dĺžka prívodu k odporovým snímačom teploty je 12,5 m pri priereze vodičov  $\geq 0,25\text{mm}^2$ .

## 4. Skúška

### 4.1 Použitá metóda

Odborné posúdenie výsledkov a technických skúšok pre elektronické počítačové SI ( TSQ 311/96-056) vykonaných v SLM Banská Bystrica a posúdením výsledkov a technických skúšok vykonaných v PTB Braunschweig a Berlín. vid'. Zulassungsschein Nr.22.12-98.02 .



## 4.2 Prehlásenie

Skúškou bolo zistené, že kompaktný merač tepla Nivos vyhovuje požiadavkám platných metrologických predpisov SR.

# TPM 3721/93

## 5. Údaje na meradle

Na meradle musia byť uvedené všetky nasledovné údaje v štátnom jazyku :

typ	Nivos
výrobca	Zenner Zähler
výr.číslo	napr. 990001
metrol.trieda merača tepla	5
nominálny teplotný rozsah	t : 0 °C ..180 °C
rozdiel teploty	$\Delta t$ : 3 °C ..150 °C
nominálny tlak	PN 16
nominálny prietok	napr. $Q_n$ 1,5 m <sup>3</sup> /h
nominálna svetlosť	Dni 5
umiestnenie prietokomernej časti v potrubí	napr. vratné (Rucklauf)
metrologická trieda prietokomernej časti	napr. horizontál B

## 6. Overenie

6.1 Merače tepla Nivos sa overujú v súlade s TPM 3722/93.

Overenie sa môže vykonať :

- Pripojením skúšobného prepojovacieho mostíka, ktorý umožní snímanie proporcionálnych energetických impulzov. Po skončení overenia sa musí skúšobný prepojovací mostík odstrániť.
  - V prípade výmeny odporových snímačov teploty je potrebné vykonať justáž merača tepla pomocou prepojovacieho mostíka. Po vykonaní justáže s merač tepla preskúša v úpredpísaných bodoch.
- Použitím optického rozhrania, počítača a špeciálneho skúšobného softwaru. Po skončení overenia sa elektronika musí prepnúť do pracovného módu.
  - V prípade výmeny odporových snímačov teploty je potrebné vykonať justáž merača tepla.

6.2 Po vykonaní overenia s kladným výsledkom sa merač tepla zabezpečí overovacou značkou vid' obr. č. 2.



### 7. Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je v súlade s Rozhodnutím predsedu ÚNMS č. 28 z 12.7.1999 stanovený na 4 roky.

### 8. Vzorka meradla

Vzorka meradla je uložená na pracovisku SLM SR MP Bratislava.

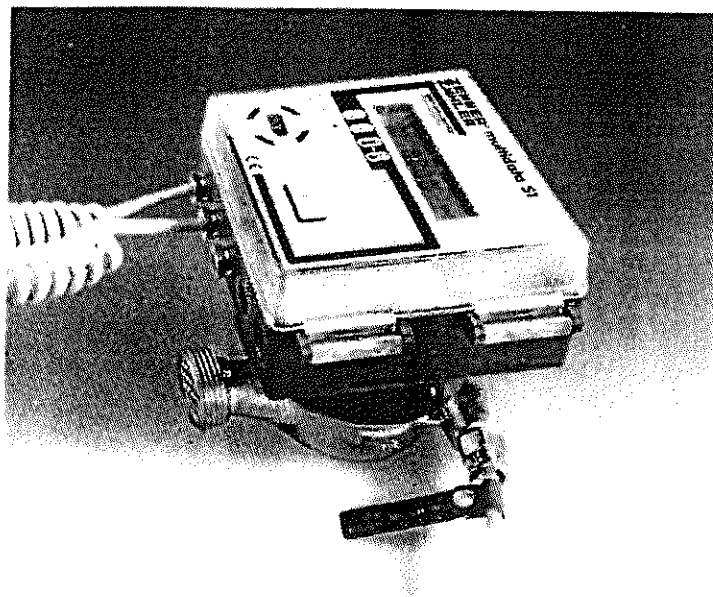
Skúšku vykonal : František Marczel, SLM SR MP Bratislava

Riaditeľ SLM SR MP Bratislava : Ing. Ladislav Hudoba

V Bratislave 14.06.2000



Obr.č.1 Kompaktný elektronický merač tepla Nivos



Obr. č. 2 Umiestnenie overovacej značky

