

493

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/311/95-045 zo dňa 26.01.1996, ktorým sa vydáva

**O S V E D Č E N I E
O S C H V Á L E N Í T Y P U M E R A D L A**

Na žiadosť firmy ENBRA, s.r.o., Ukrajinská 2, 625 00 Brno, ČR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR podľa § 7 Zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

kalorimetrické počítadlo merača tepla SUPERCAL II, typ 431, ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca: SONTEX SA, Sonceboz, Švajčiarsko.

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu. Platnosť Rozhodnutia končí dňom 26.01.2006.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu

TSQ 311/95-045

ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky ako bolo zistené technickou skúškou, vykonanou v Českom metrologickom inštitúte, odborným posúdením rozhodnutia ČMI o schválení typu meradla č. 1887/95/1 zo dňa 02.05.1995 Slovenským metrologickým ústavom, Bratislava a kontrolnými meraniami vykonanými v Slovenskom metrologickom ústave, Bratislava.

Poučenie o odvolaní:

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.



Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

Príloha:

Príloha k Rozhodnutiu č. 960/311/95-045

Rozhodnutí o schválení typu měřidla TCM 311/94-1887 zo dňa 02.05.1995 s prílohou

Typ meradla: kalorimetrické počítadlo merača tepla SUPERCAL II
typ 431

Dodávateľ: ENBRA, s.r.o., Ukrajinská 2, 625 00 Brno, ČR

Výrobca: SONTEX SA, Sonceboz, Švajčiarsko

Pre Slovenskú republiku platí Protokol o technické zkoušce k Rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 1887/95/1 (úradná značka schváleného typu pre ČR TCM 311/94-1887) zo dňa 02.05.1995 s nasledujúcimi zmenami:

1. Bod 2.1.1 Parametre vstupov
sa dopĺňa textom:
"Vodomery musia byť kompatibilné s kalorimetrickým počítadlom a musia mať schválenie typu v SR."
2. Bod 2.1.2 Parametre výstupov
sa dopĺňa textom:
"V režime racionálnych skúšok sú aktívne rýchle výstupy určujúce teplo a pretečený objem podľa typu vodomera."
3. Bod 3. Skúška
sa dopĺňa textom:
"Kontrolnými meraniami v SMÚ Bratislava bolo zistené, že kalorimetrické počítadlo SUPERCAL II, typ 431 vyhovuje TPM 3721-93 a TPM 3722-93."
4. Bod 4. Údaje na meradle
Číslo schválenia typu TCM 311/94-1887 sa nahrádza štátnou značkou schváleného typu TSQ 311/95-045.
Bod sa dopĺňa textom:
"Údaje na meradle musia byť v úradnom jazyku."
5. Bod 6. Doba platnosti overenia
Odvolávka na Výmer ÚNMZ č. M-103/94 zo dňa 24.10.1994 č.j. 1314/94/20 sa nahrádza odvolávkou na Výmer FÚNM č. M-101/91 zo dňa 21.10.1991.
6. Bod 7. Vzorka meradla
sa dopĺňa textom:
"Kontrolné merania v SMÚ Bratislava sa uskutočnili na jednej vzorke meradla. Vzorka bola vrátená žiadateľovi."

Vypracoval: Ing. Anna Sýkorčinová
SMÚ Bratislava

Vedúci oddelenia teploty a tepla SMÚ: Ing. Stanislav Ďuriš, CSc.

Riaditeľ odboru žiarenia a teploty SMÚ: Ing. František Gábriš



**ROZHODNUTÍ
O SCHVÁLENÍ TYPU MĚŘIDLA**
č. 1887/95/1

Na žádost firmy ENBRA spol.s r.o., Ukrajinská 1, 625 00 Brno, Český metrologický institut, podle zákona o metrologii, č. 505/1990 Sb., § 6 a 7

s c h v á l u j e

typ měřidla: kalorimetrické počítadlo měřičů tepla
SUPERCAL II, typ 431,
výrobce: SONTEX SA, Sonceboz, Švýcarsko,

při dodržení technických údajů a podmínek uvedených v příloze tohoto rozhodnutí.

Měřidlu se přiděluje úřední značka schválení typu

TCM 311/94 – 1887

Odůvodnění:

Uvedené měřidlo splňuje metrologické požadavky, jak bylo zjištěno odbornou technickou zkouškou, provedenou Českým metrologickým institutem.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví rozklad do 15 dnů ode dne jeho oznámení.

Příloha

je nedílnou součástí tohoto rozhodnutí. Obsahuje základní technické údaje a metrologické parametry měřidla a má celkem 4 strany protokolu ze dne 15. 4. 1994 a 3 výkresové přílohy.



RNDr. Pavel Klénovský
ředitel ČMI

Brno, 2. května 1995

PROTOKOL O TECHNICKÉ ZKOUŠCE

I. ÚVOD

- Název a typ měřidla:
Kalorimetrické počítadlo měřičů tepla SUPERCAL II typ 431
- Žadatel o typové schválení měřidla:
Enbra, s.r.o., Merhautova 155, 613 00 Brno
- Výrobce měřidla:
Sontex SA, Sonceboz, Švýcarsko

II. OBSAH PROTOKOLU

1. Popis měřidla

1.1. CHARAKTERISTIKA

Supercal II - kalorimetrické počítadlo (viz obr. č. 1), které se ve spojení s vodoměrem a párovanými snímači teploty používá k měření množství tepla předaného teplou vodou. Má:

- 4 bitový mikroprocesor NEC μ PD 75316,
- paměť EEPROM pro zajištění dat při výpadku elektrické energie,
- možnost zapojení do testovacího provozu bez ovlivnění hodnot uložených v počítadle,
- LCD displej s 8 číslicemi,
- dva impulzní výstupy pro určení množství tepla a objemu,
- seriové rozhraní.

Umožňuje:

- ukládat měsíční výkonové špičky v cyklech 15 a 60 minut,
- vykázání kódu chyby při poruše a uložení do paměti s datem,
- zobrazení následujících parametrů:
množství tepla, proteklého objemu, teploty vody v přívodním potrubí, teploty vody ve vratném potrubí, rozdíl mezi teplotou vody v přívodním a vratném potrubí, provozní hodiny, okamžitý průtok, výkon, datum.

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31
638 00 BRNO

5

1.2 PRINCIP ČINNOSTI

Kalorimetrické počítadlo, jakožto člen měřiče tepla, vyhodnocuje množství tepla z rozdílu teplot vody v přívodním a vratném potrubí, proteklého množství teplosnosného média a tepelného součinitele. Ten při výpočtu okamžité hodnoty tepelné energie zohledňuje vliv hustoty a měrného tepla v závislosti na teplotě protečené vody. Tyto okamžité hodnoty tepelné energie kalorimetrické počítadlo v čase integruje a spolu s ostatními veličinami zobrazuje na displeji.

2. Základní technické údaje

2.1 METROLOGICKÁ DATA

Teplotní rozsah:	20°C ÷ 180°C
Teplotní rozdíl:	2°C ÷ 150°C
Jednotka množství tepla:	Wh nebo J
Teplonosná kapalina:	voda
Třída přesnosti:	5
Párované teplotní snímače:	Pt 500 (Pt 100) ve dvou vodičovém nebo čtyřvodičovém zapojení
Teplotní koeficient:	volitelný (pro vodoměr za- budovaný do přívodního nebo vratného potrubí)

2.1.1 Parametry vstupů

- vodoměrné části s výstupní frekvencí (0,001-1,5)Hz
impulzní číslo: $k_w = (1,0; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000; 2500) \text{l/impulz}$
výpočet objemu: $V = N \cdot k_w$
- vodoměrné části s výstupní frekvencí (0,001-150)Hz
impulzní číslo: $k_{wc} = (0,0007 - 6553,5) \text{impulzů/l}$
výpočet objemu: $V = N/k_{wc}$

Ke kalorimetrickému počítadlu je možno připojit vodoměry s nelineární závislostí množství impulzů na velikosti průtoku.

ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT

Oblastní inspektorát Brno

Okružní 31

638 00 BRNO

5

2.1.2 Parametry výstupů

litry/impulz	Wh/impulz	m ³ /impulz
1,0	0,0195312	0,000001
2,5	0,0195312	0,000001
10	0,195312	0,00001
25	0,195312	0,00001
100	1,95312	0,0001
250	1,95312	0,0001
1000	19,5312	0,001
2500	19,5312	0,001

2.1.3 Seriové rozhraní

- optické
- elektrické (kompatibilní s M-bus)

2.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Teplota okolí: + 5°C až + 50°C

Napájení: - lithiová baterie 3,65 V (na dobu 6 let)
- dálkové napájení přes M-bus

Podrobnější informace o parametrech měřidla jsou v technické dokumentaci výrobce uložené na ČMI Ol Brno.

3. Zkouška

Zkouška se uskutečnila podle interní metodiky ČMI, TPM 3721-93 a TPM 3722-93.

Zkouškou bylo zjištěno, že kalorimetrické počítadlo Supercal II vyhovuje požadavkům platných předpisů ČR.

Technická zkouška byla provedena na etalonálním zařízení JKP-2, ČMI Ol Brno.

4. Údaje na měřidle

Na měřidle musí být uvedeno:

číslo schválení typu	TCM 311/94-1887
typ	43IR ...
vyr. číslo
napájení	Batterie
typ teploměru	Pt 500
impulzní číslo	L/imp
umístění vodoměru v potrubí	Rücklauf (Vorlauf)

teplotní rozsah 20°C ÷ 180°C
teplotní rozdíl 2°C + 150°C

5. Ověření

Kalorimetrické počítadlo Supercal II se ověřuje v souladu s TPM 3722-93.

Na obr. č. 3 je uvedeno zapojení konektoru pro vykonání zkoušky s využitím výstupních impulzů odpovídajících množství předané energie.

Zapojení svorkovnice viz. obr. č.2 a technická dokumentace výrobce.

Po vykonání zkoušky přesnosti s kladným výsledkem se počítadlo zabezpečí jednou ověřovací značkou viz obr. č. 4.

Po zapojení kalorimetrického počítadla její montážní organizace zajistí proti nepovolanému zásahu jednou montážní plombou.

6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření v souladu s výměrem FÚNM č. M-103/94 ze dne 24.10.1994 č.j. 1314/94/20 o stanovených měřidlech je stanovena na 4 roky.

7. Vzorek měřidla

Technické zkoušky se uskutečnily na 5 vzorcích. Na ČMI 01 Brno jsou uloženy 2 ks zkoušených měřidel. Ostatní byly vráceny žadateli.

III. Závěr

Vykonavatel technické zkoušky: Ing. Pavel Sova *ASW*

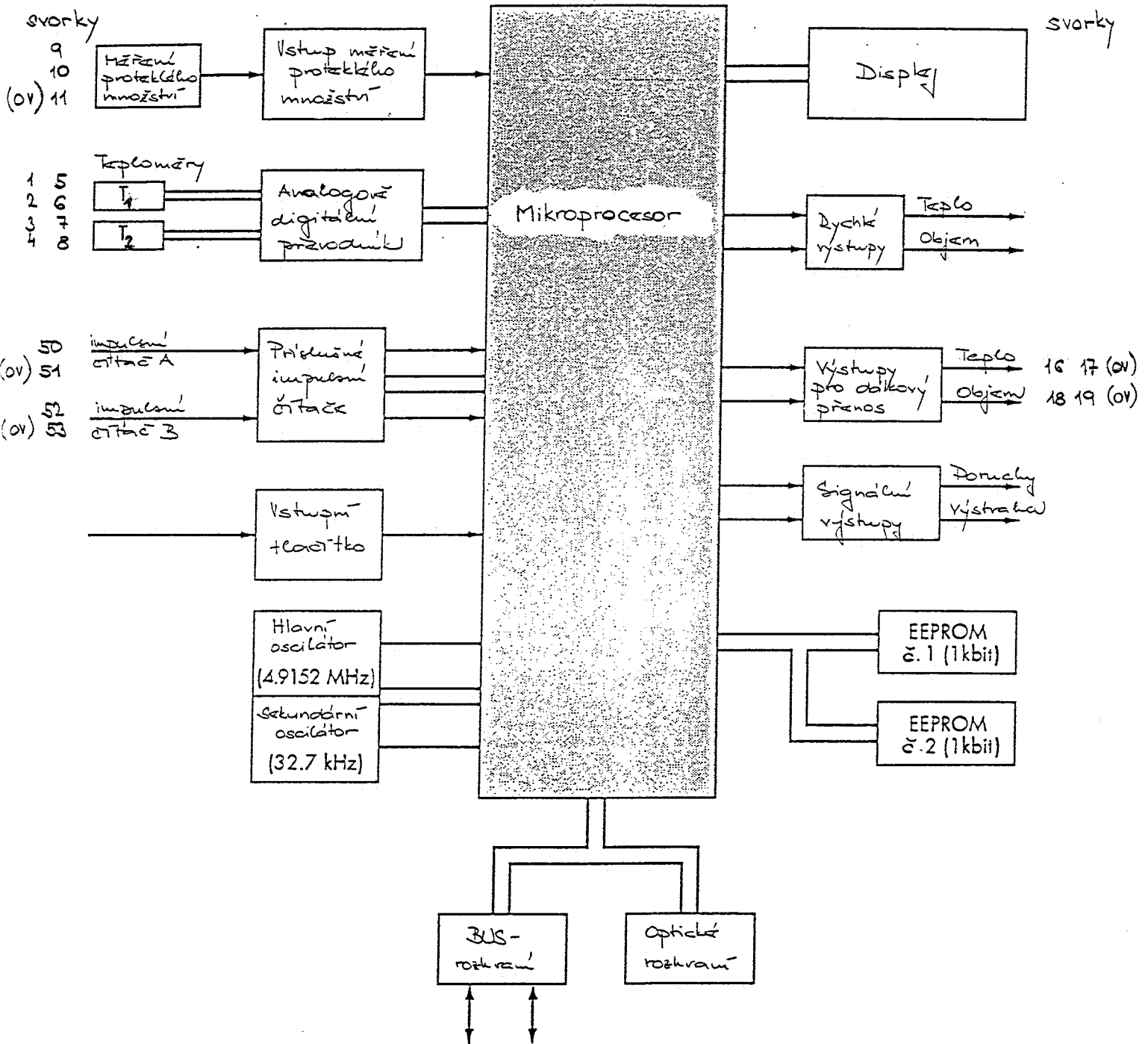
Datum provedení: 15.4.1994

Datum vystavení protokolu: 24.4.1995

Počet stránek protokolu: 4 + 3 přílohy

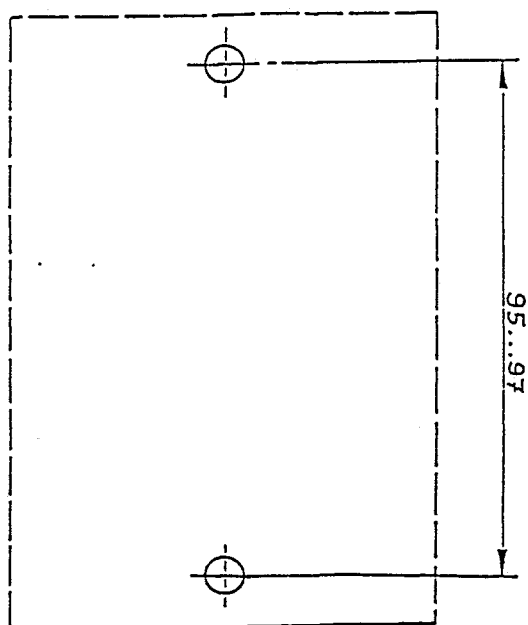
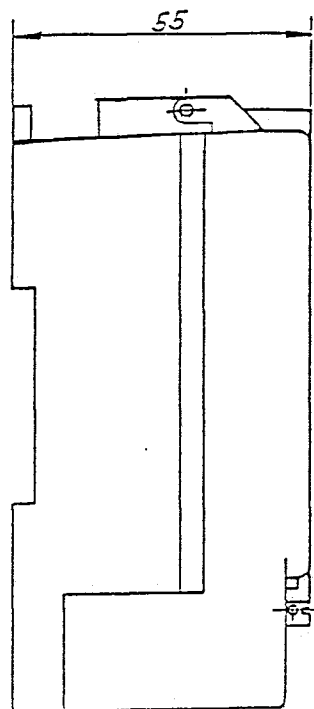
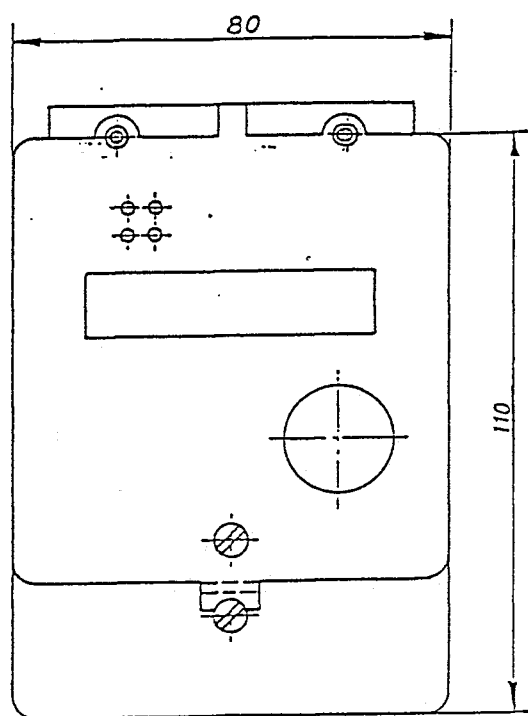
ČESKÝ METROLOGICKÝ INSTITUT
Oblastní inspektorát Brno
Okružní 31
638 00 BRNO

5



obr.č.1 Schema zapojení

Příloha č.2



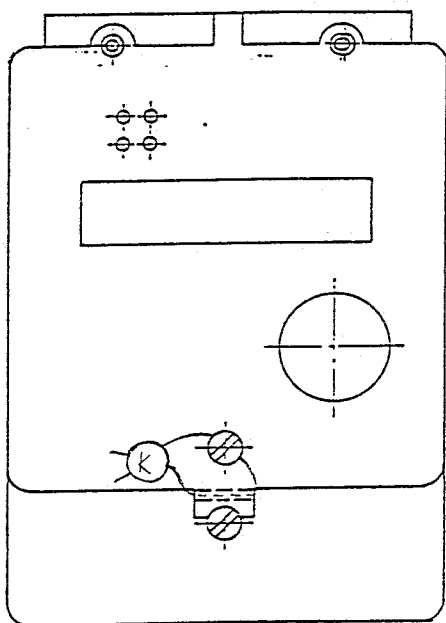
obr.č.2 Rozměrový náčrtek

Příloha č.3

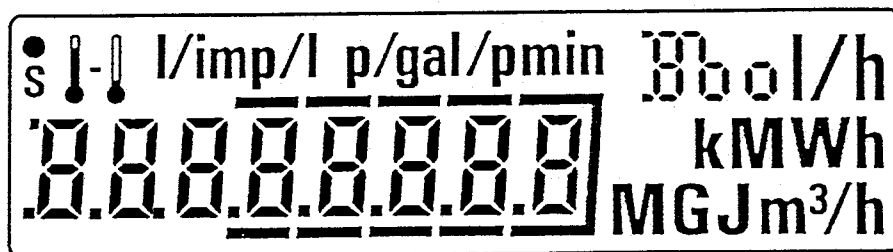
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
.
.
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7

A1	napájecí napětí 3.6 V
A2	objemové impulsy
A3	impulsy energie
A4	rychlé impulsy energie
A5	objemové impulsy - relé
A6	uzemění
A7	pomocné měření objemu "A"
B1	seriový vstup
B2	seriový výstup
B3	rychlé impulsy objem
B4	test
B5	reset
B6	simulace tlačítka
B7	pomocné měření objemu "B"

obr.č.3
Zapojení zkušebního konektoru



obr.č.4 Umístění ověřovací značky



obr.č.5 Displej přístroje