

Slovenský metrologický ústav, Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/311/93-010 zo dňa 15.7.1993, ktorým sa vydáva

SCHVÁLENIE TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy OneSoft s.r.o., Zapotôčky 34, 971 06 Prievidza, Slovenský metrologický ústav Bratislava schvaľuje podľa § 6 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii výrobu kalorimetrického počítadla Steamtronic v prevedení Steamtronic "A", Steamtronic "B" ako člena merača tepla odovzdávaného vodnou parou, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto rozhodnutia.

Meradlu sa prideľuje úradná značka schválenia typu

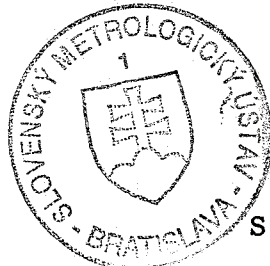
TSQ 311/93 - 010

O d ō v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, čo bolo zistené technickou skúškou vykonanou SMÚ Bratislava.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

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



.....
Ing. Robert Spurný, CSc.
riaditeľ

Slovenského metrologického ústavu

PRÍLOHA

KALORIMETRICKÉ POČÍTADLO
Steamtronic "A", Steamtronic "B"

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca: OneSoft s.r.o. Zapotôčky 34, 971 06 Prievidza
Dodávateľ: OneSoft s.r.o. Zapotôčky 34, 971 06 Prievidza
Značka schválenia typu:

TSQ 311/93-010

2. P o p i s m e r a d l a

Kalorimetrické počítadlo Steamtronic je určené na vyhodnocovanie množstva vodnej pary a množstva tepla dodaného vodnou parou. Kalorimetrické počítadlo sa vyrába v dvoch prevedeniach.

Steamtronic "A" je kalorimetrické počítadlo, ktoré vyhodnocuje uvedené veličiny v dvoch nezávislých okruhoch M1 a M2.

Steamtronic "B" je kalorimetrické počítadlo, ktoré v okruhu M1 vyhodnocuje množstvo vodnej pary a množstvo tepla dodaného vodnou parou. V okruhu M2 vyhodnocuje množstvo kondenzátu a množstvo tepla odvádzaného kondenzátom.

Vyhodnotenie množstva tepla dodávaného vodnou parou sa uskutočňuje u oboch prevedení na základe merania prietoku pary prietokomerom s impulzným výstupom, meraním jej teploty a tlaku. Spodná hranica merania je daná teplotou sýtosti vodnej pary v závislosti na tlaku, pod ktorú hranicu kalorimetrické počítadlo prestane vyhodnocovať množstvo pary a tepla v nej obsiahnutého.

Vyhodnotenie množstva tepla odvádzaného kondenzátom u prevedenia Steamtronic "B" v okruhu M2 sa uskutočňuje na



základe merania prietoku kondenzátu vodomermom s impulzným výstupom a merania teploty kondenzátu.

Merané a vyhodnocované veličiny sú zobrazované na alfa-numerickom displeji LCD kalorimetrického počítadla, pričom voľba zobrazovanej veličiny sa uskutočňuje pomocou tlačidiel umiestnených na paneli počítadla. Na displeji sú okrem meraných a vyhodnocovaných veličín zobrazované ďalšie údaje: nastavené rozsahy, naprogramované konštanty, aktuálny dátum, dátumy odpočtu, revízie, celkový čas chodu prístroja, čas chodu prístroja pri prietoku nižšom ako je minimálny, množstvo tepla merané v štvrt hodinových intervaloch po dobu cca 50 dní s dátumom a časom, maximálna teplota vo vratnom potrubí a identifikačné údaje prístroja. Na prednom paneli sú zabudované signalizačné svetlá upozorňujúce na poruchy a prevádzku v meracích miestach energetickej siete mimo naprogramovaných rozsahov v kalorimetrickom počítadle.

Funkčné časti kalorimetrického počítadla sú zabudované v skrinke z plastickej látky s priehľadným otváratelným vekom.

3. Z á k l a d n é t e c h n i c k é ú d a j e

Napájacie napätie:	220 V, +10%, -10%, 50 Hz Zálohové napájanie zabudovaným akumulátorom NiCd 3,6 V
Prevádzková teplota okolia:	(0 až 50) °C
Relatívna vlhkosť okolia:	(0 až 90) %
Druh krytia:	IP 65

Maximálny rozsah vstupných parametrov pary:

- teplota:	(80 až 510) °C
- tlak:	(50 až 16000) kPa

Rozsah teplôt kondenzátu u prevedenia Steamtronic "B": (0 až 200) °C



Vstupné signály:

- prietok pary: impulzný (0 až 20) kHz
(podľa naprogramovania)
- tlak pary: (4 až 20) mA
- teplota pary: platinový odporový snímač
teploty Pt 100, alebo Pt 500
4-vodičové zapojenie

u prevedenia Steamtronic "B"

- prietok kondenzátu: impulzný, max. 10 kHz
(podľa naprogramovania)
- teplota kondenzátu: platinový odporový snímač
teploty Pt 100, alebo Pt 500

P o z n á m k a: Do zostavy kombinovaného merača tepla môže byť ku kalorimetrickému počítadlu použitý len taký prietokomer na paru, vodoměr na kondenzát, snímač tlaku pary s prevodníkom a snímače teploty, ktoré majú kompatibilné výstupné signály so vstupnými signálmi kalorimetrického počítadla a majú schválenie typu meradla v SR (do 31.12.1992 v ČSFR).

~~Vyhodnocované veličiny zobrazované na displeji:~~

- množstvo tepla dodaného parou MWh
- množstvo pary t
- prietok pary t/h
- tlak pary kPa
- teplota pary °C
- množstvo tepla odvádzaného kondenzátom MWh
- množstvo kondenzátu t
- prietok kondenzátu t/h
- teplota kondenzátu °C
- tepelný výkon MW



Najväčšie dovolené chyby meradla:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Vyhodnotenie teploty pary | $\pm 0.2 \text{ } ^\circ\text{C}$ |
| 2. Vyhodnotenie tlaku pary | $\pm 0.2 \%$ |
| 3. Vyhodnotenie množstva pary | $\pm 0.5 \%$ |
| 4. Vyhodnotenie množstva tepla dodaného parou | $\pm 0.5 \%$ |
| 5. Vyhodnotenie teploty kondenzátu | $\pm 0.2 \text{ } ^\circ\text{C}$ |
| 6. Vyhodnotenie množstva kondenzátu | $\pm 0.5 \%$ |
| 7. Vyhodnotenie množstva tepla
odvádzaného kondenzátom | $\pm 0.5 \%$ |

4. S k ú ť k a

a) Skúška typu

Technická skúška kalorimetrického počítadla sa vykonala na etalonážnom zariadení SMÚ podľa metodiky SMÚ. Skúškami sa zistilo, že kalorimetrické počítadlo Steamtronic spĺňa metrologické požiadavky uvedené v čl. 3 tejto prílohy.

b) Skúška pre overenie

Kalorimetrické počítadlo sa bude pri overovaní skúšať podľa Internej metodiky SMÚ č. 224/1.

5. Ú d a j e n a m e r a d l á c h

Na paneli kalorimetrického počítadla, alebo na štítku umiestnenom na viditeľnom mieste musia byť uvedené minimálne tieto údaje:

- a) výrobca
- b) označenie typu
- c) výrobné číslo doplnené rokom výroby
- d) značka schválenia typu

Na displeji kalorimetrického počítadla musia byť čitateľné tieto ďalšie údaje:

- a) rozsah pracovných teplôt pary
- b) rozsah pracovných tlakov pary



- c) rozsah prietoku pary
- d) impulzné číslo
- e) korekčná konštanta (ak je naprogramovaná)
- f) vzťažná teplota pre impulzné číslo
- g) druh teplomera pre meranie teploty pary

Pri prevedení Steamtronic "B" musia byť navyše na displeji kalorimetrického počítadla čitateľné tieto ďalšie údaje:

- h) rozsah pracovných teplôt kondenzátu
- i) rozsah prietoku kondenzátu
- j) impulzné číslo
- k) druh teplomera pre meranie teploty kondenzátu

6. O v e r e n i e

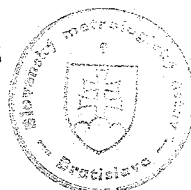
Kalorimetrické počítadlo, ktoré spĺňa metrologické požiadavky uvedené v čl. 3 tejto prílohy, sa opatrí overovacou značkou umiestnenou na drôte prevlečenom cez otvory na paneli a otvor v skrutke pripevňujúcej panel k telesu počítadla. Po montáži sa kalorimetrické počítadlo zabezpečí proti nežiadúcim zásahom dvoma montážnymi plombami umiestnenými na drôtoch prevlečených cez otvory v kryte svorkovnice a v telese skrinky počítadla.

7. D o b a p l a t n o s t i o v e r e n i a


Doba platnosti overenia kalorimetrického počítadla Steamtronic "A", Steamtronic "B" sa stanovuje na 4 roky. Po 10 rokoch zaniká platnosť tejto skúšky typu meradla.

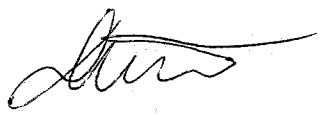
8. V z o r k a m e r a d l a

Technická skúška bola vykonaná na 2 kalorimetrických



počítadlách. Jedna vzorka meradla je uložená v SMÚ Bratislava, odd. teploty a tepla.


Skúšal a vypracoval: Ing. Ján Demian


Ing. Stanislav Ďuriš, CSc.
ved. odd. teploty a
tepla

Bratislava 15.7.1993

