

## Slovenský metrologický ústav, Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/311/93-013 zo dňa 27.8.1993, ktorým sa vydáva

### SCHVÁLENIE TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy ELIS Plzeň spol. s r.o. Luční 15, 304 26 Plzeň, Slovenský metrologický ústav Bratislava schvaľuje podľa § 6 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii výrobu prístroja pre registráciu entalpie pary RTE 1.0 ako pracovné meradlo, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto rozhodnutia.

Meradlu sa prideľuje úradná značka schválenia typu

### TSQ 311/93 - 013

#### O d ť 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

PRÍSTROJ PRE REGISTRÁCIU ENTALPIE PARY  
RTE 1.0

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca: ELIS Plzeň spol. s r.o. Luční 15,  
304 26 Plzeň

Dodávateľ: ELIS Plzeň spol. s r.o. Luční 15,  
304 26 Plzeň

Značka schválenia typu:

**TSQ 311/93-013**

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

Prístroj pre registráciu entalpie pary RTE 1.0 je určený na vyhodnocovanie a registráciu entalpie vodnej pary. Vyhodnocovanie entalpie pary sa uskutočňuje na základe merania teploty a tlaku pary v miestach, kde je prietok pary v dostatočnej miere stabilný. Z takto nameraných hodnôt je počítaná entalpia, ktorej priemerné hodnoty sú po uplynutí užívateľom predom stanoveného intervalu uložené do pamäti. Z hodnôt ukladaných do pamäti je počítaný priemer za kalendárny mesiac, ktorý je tiež uchovávaný v pamäti.

Akonáhle v parnom potrubí v mieste merania teploty a tlaku nastane stav mokrej pary, hodnoty entalpie nie sú zahrnuté do priemeru za interval a pokiaľ tento stav trvá celý interval, nie sú zahrnuté ani do priemerných hodnôt za mesiac. Tento stav je signalizovaný a je meraná doba jeho trvania. Túto funkciu vykonáva prístroj tiež pri poklese tlaku pary pod stanovený minimálny tlak. Po uplynutí stavu mokrej pary, resp. po zvýšení tlaku pary nad minimálny, obnoví sa normálny výpočet a registrácia entalpie.

Hodnoty meraných a vyhodnocovaných veličín sú zobrazované na alfanumerickom displeji registračného prístroja. Na



displeji pomocou tlačidiel umiestnených na skrinke prístroja je možné zobrazíť: prevádzkovú dobu, dobu po ktorú trval v súčasnom mesiaci stav mokrej pary, dobu po ktorú bol v súčasnom mesiaci prístroj bez napájania, aktuálnu teplotu pary, aktuálny tlak pary, aktuálnu entalpiu pary, priemernú teplotu pary za minulý mesiac, priemerný tlak pary za minulý mesiac, priemernú entalpiu pary za minulý mesiac, interval odpočtu, priemernú entalpiu za súčasný mesiac, priemernú teplotu za súčasný mesiac, priemerný tlak za súčasný mesiac, súčasný dátum a niektoré informatívne údaje.

Prístroj je zabudovaný do kovovej skrinky. Čelnú stenu tvoria dvierka s priezorom na čelný panel prístroja. V ich spodnej časti je umiestnená ovládacia klávesnica. Na čelnom paneli sa nachádza alfanumerický displej. Skrinka umožňuje zabudovanie prístroja na stenu.

### 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: 200 V, +10%, -15%, 50 Hz  
Zálohové napájanie zabudovaným akumulátorom

Prevádzková teplota okolia: (0 až 50) °C  
Druh krytia: IP 54

Maximálny rozsah vstupných parametrov pary:

- teplota: od stavu mokrej pary do 600 °C  
- tlak: (0,11 až 1,098)MPa

Doba uloženia údajov o priemerných hodnotách za uplynulé mesiace 24 mesiacov

Vstupné signály:

- tlak pary: (4 až 20) mA  
- teplota pary: platinový odporový snímač teploty Pt 100  
4-vodičové zapojenie



P o z n á m k a: Do zostavy prístroja pre registráciu entalpie pary môže byť použitý len taký snímač tlaku pary s prevodníkom a snímač teploty, ktoré majú kompatibilné výstupné signály so vstupnými signálmi prístroja a majú schválenie typu meradla v SR.

Vyhodnocované veličiny zobrazované na displeji:

- entalpia pary	kJ/kg
- teplota pary	°C
- tlak pary	MPa
- doba výpadku	h:min
- doba dodávky mokrej pary	h:min

Najväčšie dovolené chyby meradla:

1. Vyhodnotenie okamžitej teploty	$\pm 0.5$ °C
2. Vyhodnotenie okamžitého tlaku	$\pm 0.1$ %
3. Vyhodnotenie okamžitej hodnoty entalpie	$\pm 0.1$ %
4. Vyhodnotenie strednej hodnoty teploty	$\pm 0.5$ °C
5. Vyhodnotenie strednej hodnoty tlaku	$\pm 0.2$ %
6. Vyhodnotenie strednej hodnoty entalpie	$\pm 0.1$ %
7. Vyhodnotenie priemernej (mesačnej) hodnoty teploty	$\pm 0.2$ °C
8. Vyhodnotenie priemernej (mesačnej) hodnoty tlaku	$\pm 0.2$ %
9. Vyhodnotenie priemernej (mesačnej) hodnoty entalpie	$\pm 0.1$ %

#### 4. S k ú ť k a

##### a) Skúška typu

Technická skúška prístroja pre registráciu entalpie pary sa vykonala na etalonážnom zariadení SMÚ podľa metodiky SMÚ č.224/0. Skúškami sa zistilo, že prístroj RTE 1.0 spĺňa metrologické požiadavky uvedené v čl. 3 tejto prílohy.



## b) Skúška pri kalibrácii

Prístroj RTE 1.0 sa bude pri kalibrácii skúšať podľa metodiky "Skúšobný predpis pre registračný prístroj entalpie pary RTE 1.0" spracovanej výrobcom ELIS Plzeň spol. s r.o., preskúšanej a schválenej SMÚ.

## 5. Ú d a j e n a m e r a d l á c h

Na paneli prístroja RTE 1.0, alebo na štítku umiestnenom na viditeľnom mieste musia byť uvedené minimálne tieto údaje:

- a) výrobcu
- b) označenie typu
- c) výrobné číslo doplnené rokom výroby
- d) značka schválenia typu
- e) rozsah pracovných teplôt pary
- f) rozsah pracovných tlakov pary
- g) druh teplotných snímačov pre meranie teploty pary

## 6. Z a b e z p e č e n i e m e r a d l a p r o t i n e ž i a d ú c i m z á s a h o m

Prístroj RTE 1.0, ktorý spĺňa metrologické požiadavky uvedené v čl. 3 tejto prílohy, sa opatrí dvomi plombami výrobcu umiestnenými na drôtoch prevlečených cez otvory na prednom paneli a otvory v skrutkách pripevňujúcich panel k telesu skrinky počítačadla. Pritom minimálne jedna plomba musí byť viditeľná cez prieszor dvierok počítačadla.

Po montáži sa prístroj zabezpečí proti nežiadúcim zásahom montážnou plombou umiestnenou na drôte prevlečenom cez otvor v dvierkach skrinky a otvor v hlave skrutky uzatvárajúcej tieto dvierka.

## 7. D o b a p l a t n o s t i k a l i b r á c i e

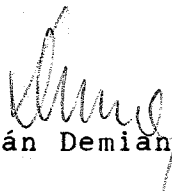
Doba platnosti kalibrácie prístroja RTE 1.0 sa stanovuje na 4 roky. Po 10 rokoch zaniká platnosť tejto skúšky typu meradla.



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

Technická skúška bola vykonaná na 1 prístroji RTE 1.0.  
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 1.9.1993