

SLOVENSKÝ METROLOGICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA
 Karloveská 63, 842 55 Bratislava

Rozhodnutie č.960/128/93-042 zo dňa 13.12.1993 ,
 ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE
 O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť IPU, spol.s r.o., Miletičova 60, 821 08 Bratislava,
 Slovenský metrologický ústav podľa § 7 zákona č.505/1990 Zb.
 o metrológii

schvaľuje

laboratórne váhy s elektromagnetickou kompenzáciou zaťaženia
 série TS/TP pri dodržaní technických údajov a podmienok uve-
 dených v prílohe tohoto osvedčenia.

Výrobca: fy Ohaus Corporation, 29 Hanover Road, Florham
 Park, New Jersey, USA

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schvá-
 lený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do
 obehu.

Platnosť rozhodnutia končí dňom:13.12.2003

Meradlu sa pridružuje úradná značka schváleného typu meradla

TSQ 128/93 - 042

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky ako bolo
 zistené technickou skúškou vykonanou našou organizáciou.
 Uvedený typ meradla spĺňa funkciu, pre ktorú je určené a ne-
 môže ohroziť život alebo zdravie jeho užívateľa alebo život-
 né prostredie.

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 S M Ú

1. Základné údaje

Názov meradla : Laboratórne váhy s elektromagnetickou kompenzáciou zaťaženia .

Typ meradla : TS/TP, OHAUS

Dodávateľ váh : IPU spol.s r.o., Miletičova 60, Bratislava

Výrobca váh : Firma Ohaus Corporation, USA

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 128/93-042

2. Popis meradla

Laboratórne váhy II.triedy presnosti s elektromagnetickou kompenzáciou zaťaženia.

Váhy majú plochú kompaktnú konštrukciu s hornou miskou, pričom niektoré typy sú vybavené dohora sa otvárajúcou skrinkou (typy TS400D, TS120S). Váhy majú možnosť tarovania v celom rozsahu váženia.

U váh typu TP je možno výsledok váženia vyjadriť v nasledovných jednotkách: gramy, libry, unce, karáty, percentá, ľubovoľná voliteľná jednotka, pričom váhy môžu pracovať aj v režime počítania kusov. Okrem uvedených jednotiek majú váhy možnosť voľby ďalších šesť u nás nepoužívaných jednotiek. Meracia časť váh je uložená v odlievanom kovovom kryte, miska je z nehrdzavejúcej nemagnetickej ocele s ochranou proti nárazu a preťaženiu.

Zobrazovacia jednotka váh je vo forme LCD displeja. Váhy majú ovládanie pomocou štyroch tlačidiel, ktoré umožňujú štyri voliteľné rýchlosti zobrazenia údajov, štyri voliteľné úrovne stability (eliminácia vplyvu vonkajšieho prostredia).

Pomocou nastavenia vnútorného menu možno :

- zabezpečiť automatické nulovanie nezatažených váh
- pre zabudovaný obojsmerný interfejs RS 232 voliť baudovú rýchlosť
- zablokovať nastavenie parametrov v menu
- umožniť alebo neumožniť kalibráciu

Konfiguráciu vnútorného menu možno nastaviť pomocou prepínačov, ktoré sa nachádzajú na hlavnej doske elektronických obvodov v pravej časti pod displejom. Prístup k prepínačom je možný po zložení krytu váh.



Kalibrácia sa vykonáva externými závažiami. Môže sa vykonávať v dvoch režimoch a to buď na celý rozsah merania alebo na celý rozsah a zaťaženie v rámci meracieho rozsahu pre linearizáciu údajov. Hodnota kalibračného závažia a zaťaženia pre linearizáciu je uvedená v návode na obsluhu.

Váhy majú indikátor stability, umožňujú váženie pod miskou.

Podľa špecifikácie výrobcu k váham možno objednať alebo sa štandardne dodáva nasledujúce príslušenstvo:

PVC ochranný obal, dohora sa otvárajúca skrinka, interfejs RS 232, zariadenie na váženie pod miskou, uzamkávacie zariadenie proti ukradnutiu.

Váhy typu TS udávajú výsledok váženia v gramoch. Majú zjednodušené ovládanie pomocou dvoch tlačidiel.

Kalibrácia sa vykonáva externými závažiami. Môže sa vykonávať v dvoch režimoch a to buď na celý rozsah merania alebo na celý rozsah a zaťaženie v rámci meracieho rozsahu pre linearizáciu údajov. Hodnota kalibračného závažia a zaťaženia pre linearizáciu je uvedená v návode na obsluhu.

Nastavením vnútorných prepínačov, ktoré sa nachádzajú za zadným panelom váh možno zvoliť:

- vysokú alebo nízku rýchlosť zobrazenia (čím sa kompenzujú účinky vibrácií alebo vzdušných prúdov na miskou)
- umožniť alebo neumožniť kalibráciu
- umožniť alebo neumožniť tlač (na váhach so vstupno -výstupným interfejsom RS 232).

Váhy majú indikátor stability, umožňujú váženie pod miskou.

Váhy TS400D, TP400D, TP4KD majú dvojitý rozsah so zvýšenou reprodukovateľnosťou v menšom rozsahu.

3. Základné metrologické a technické údaje

Typ	TS400S	TS400D	TS4KS	TS4KD
Max/g	400	400/40	4000	4000/400
Min/g	1	1	10	10
d/g	0.01	0.01/0.001	0.1	0.1/0.01
e/g	0.02	0.02/0.002	0.2	0.2/0.02
n	20 000	20 000	20 000	20 000
TP	II.	II.	II.	II.



Typ	TP400S	TP400D	TP600S	TP4KS	TP4KD
Max/g	400	400/80	600	4000	4000/800
Min/g	1	1	1	10	10
d/g	0.01	0.01/0.001	0.01	0.1	0.1/0.01
e/g	0.02	0.02/0.002	0.02	0.2	0.2/0.02
n	20 000	20000	30 000	20 000	20 000
TP	II.	II.	II.	II.	II.

TP - trieda presnosti

Max- horná medza váživosti

Min- dolná medza váživosti

d - hodnota digitálneho dielika

e - hodnota overovacieho dielika

n - počet overovacích dielikov

4. Skúška.

TS sa vykonala sekundárnymi etalónmi I. rádu na základe ČSN 99 4102, PNÚ 1221.2, PNÚ 1256.2. Výsledkom skúšky bolo zistenie, že váhy pri použití metodiky popísanej v PNÚ 1221.2 a v PNÚ 1256 2 vyhovujú ČSN 99 4102 v stanovenej triede presnosti.

5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v úradnom jazyku. Na štítiku váh musia byť uvedené základné metrologické parametre (Max, Min, e, d) a úradná značka schválenia typu TSQ 128/93-042

6. Overenie

Váhy sa overujú sekundárnymi etalónmi II. rádu metodikou popísanou v PNÚ 1221.2 Pákové váhy jemné. Metódy skúšania pre úradné overovanie.

Pred skúškou sa prepínač vnútorného menu (číslo 3 u váh TS) prepne do polohy "Open" - čím sa umožní kalibrácia váh. Po ukončení skúšky sa tento prepínač prepne do polohy "Closed" - čím sa užívateľovi zabráni kalibrácia váh.



U váh typu TP sa pred kalibráciou pomocou skrutkovača prepne prepínač uzamkyňania menu do polohy "unlocked", (prepínač sa nachádza na pravej spodnej strane váh pri displeji). Po vykonaní kalibrácie sa prepínač prepne do polohy "locked".

Váhy, ktoré vyhovujú predpísaným skúškam podľa PNÚ 1221.2 a ČSN 99 4102 sa vybavujú štátnou overovacou značkou - nálepkou, ktorá sa nalepí na teleso váh.

7. Doba platnosti overenia

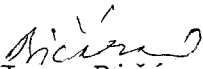
Doba platnosti overenia je 2 roky.

8. Vzorky meradiel.

Vzorka meradla na ktorej sa vykonala typová skúška sa vrátila žiadateľovi IPU spol.s r.o., Miletičova 60, Bratislava.



Ing. Robert Spurný, CSc
vedúci oddelenia hmotnosti,
hustoty a viskozity


Vypracovala : PharmDr. Jana Bičárová

V Bratislave, dňa 13.12.1993