

Služby legálnej metrológie Slovenskej republiky
Hviezdoslavova 31, 97590 Banská Bystrica

Rozhodnutie : č 960/351/94-003 zo dňa 20.12.1995, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy IPU s.r.o., Slávičie údolie 98, Bratislava.

Služby legálnej metrológie Slovenskej republiky podľa § 6(7) zákona č. 505/1990Zb. o metrológii

schvaľujú

mikroprocesorový pH-meter HACH ONE LABORATORY pH METER ako určené meradlo, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto osvedčenia.

Výrobca : HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS Loveland, COLORADO USA
Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania.
Platnosť rozhodnutia končí dňom : 20.12.2005.

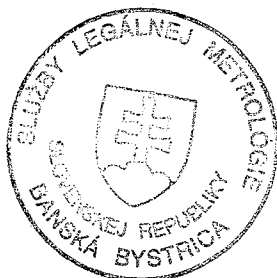
Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu .

TSQ 351/94-003

Zdovodnenie : Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, ako bolo zistené technickou skúškou vykonanou metrologickým pracoviskom Banská Bystrica.

Poučenie o odvolaní : Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na Úrade pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.

Príloha : Príloha k rozhodnutiu č. 960/351/94-003 obsahuje 3 strany. Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto rozhodnutia.




Jozef Slamka
riaditeľ SLM SR

Názov meradla : MIKROPROCESOROVÝ pH METER

Typ meradla : HACH ONE LABORATORY pH METER

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Výrobca : HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS
Loveland, COLORADO 80539, USA

Štátna značka schváleného typu meradla:

TSQ 351/94-003

2. POPIS MERADLA

2.1. Charakteristika meradla

Mikroprocesorový pH-meter HACH ONE LABORATORY pH METER je merací laboratórny prístroj umožňujúci merať hodnotu pH, redox potenciálu, teplotu a určovať ionové koncentrácie. Ako pH-meter umožňuje merať hodnotu pH s použitím manuálnej alebo automatickej teplotnej kompenzácie.

2.2. Princíp činnosti

Principiálne prístroj pracuje tak, že hodnota EMN zo snímačov sa zosilní v analógovej časti, potom prevedie v A/D prevodníku na číslicový signál a následne sa pomocou mikroprocesora prepočítava v závislosti od teploty a kalibračných parametrov vypočítaných pri kalibrácii pomocou tlmivých roztokov na hodnotu pH.

Teplota je zadávaná manuálne cez klávesnicu, alebo je priamo meraná pomocou snímača teploty zabudovaného v elektróde.

Prístroj umožňuje robiť automatickú kalibráciu pomocou tlmivých roztokov 7.00, 4.01 a 10.00 pH, ktorých hodnoty pH v závislosti na teplote sú uložené v pamäti prístroja.

2.3 Popis jednotlivých častí

Prístroj pozostáva z kombinovanej pH elektródy, bloku s náplňou referenčného elektrolytu a vlastného pH-metra.

Kombinované pH elektródy sú špeciálnej konštrukcie. Referenčný elektrolyt je privádzaný kapilárou, ktorej vývod je pri meracej sklenenej časti. Elektrolyt sa privádza zo zásobníka, ktorý je umiestnený v tele prístroja. Vodivý spoj sa udržiava stlačením zásobníka pred vlastným meraním. V plastovom tele elektródy je zabudovaný teplotný snímač slúžiaci na automatickú teplotnú kompenzáciu. Elektródy sa pripájajú k prístroju pomocou BNC konektora. K prístroju je možné pripojiť i elektródy iných typov, ktoré majú BNC konektor.

Vlastný pH meter je prístroj v plastovom puzdre. V pravej dolnej časti sa nachádza zásobník s referenčným elektrolytom. Klávesnica je membránová. Ako indikátor slúži LCD displej, ktorý súčasne zobrazuje dve štvormiestne číslice spolu s ukazovateľmi stavu, v ktorom sa prístroj nachádza.

Prístroj má analógový výstup na zapisovač.



3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

Rozsah	pH	0.00 až 14.00	pH
	napätie	+/-1999 mV	(ISE)
	teplota	-5.0 až 105.0 °C	
Rozlišovacia schopnosť	pH	0.01	pH
	napätie	0.1 mV	(do +/-1V)
		1 mV	(nad +/-1V)
	teplota	0.1 °C	
Presnosť merania	pH	+/-0.01	pH
	napätie	+/-0.2 %	+/-0.2 mV
	teplota	+/-0.5 °C	
Teplotná kompenzácia	-5 °C až 105 °C manuálna alebo automatická		
Kalibrácia	jednobodová, dvojbodová s automatickým rozpoznávaním pufrov (0 - 60°C) jednobodová, dvojbodová manuálna		
Vstupný odpor	$10^{12} \Omega$ pri 25 °C		
Napájacie napätie	115 V alebo 230 V, 50/60 Hz		
Prostredie	0 až 50°C		
Display	zákaznícky LCD display s dvomi štvormiestnymi číselnými ukazovateľmi, väčší zobrazuje napätie alebo pH, menší teplotu alebo hodnotu smernice		
Rozmery	230 x 170 x 70 mm		
Výstup na zapisovač	0 - 1 V +/-0.05 mV		

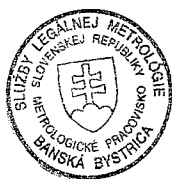
4. SKÚŠKA TYPU

Skúška typu bola vykonaná v laboratóriu pH-metrie na metrologickom pracovisku SLM SR, Hviezdoslavova 31, v Banskej Bystrici. Skúška typu sa vykonala podľa PNÚ 3512.2 a IP 1/91. Skúškou bolo zistené že pH-meter v y h o v u j e požiadavkám týchto predpisov.

5. ÚDAJE NA MERADLE

Na štítku pH-metrov sú vyznačené tieto údaje

- označenie výrobcu
- označenie typu meradla
- štátna značka schváleného typu meradla TSQ 351/94-002
- rok výroby
- výrobné číslo
- napájacie napätie a frekvencia 220 V / 50 Hz



6. OVERENIE

Skúšky pri overovaní prístroja sa budú vykonávať podľa PNÚ 3512.2 a IP1/91.

pH-metre ktoré vyhoveľi predpísaným skúškam sa overia:

- overovacou značkou na pravom boku pH-metra
- k meradlu sa vydá overovací list

7. DOBA PLATNOSTI OVERENIA

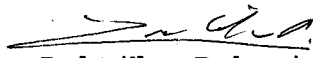
Doba platnosti overenia je v súlade s Výmerom FÚNM č. M-101/91 určená na 2 roky.

8. VZORKY MERADIEL

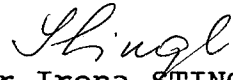
Skúška bola vykonaná na jednej vzorke pH metra v.č. 44701-00 v metrologickom pracovisku SLM SR Banská Bystrica.

Vzorka bola vrátená žiadateľovi o skúšku typu.

Vykonávateľ skúšky typu :


Ing. Lukotka Robert

Zodpovedný pracovník


: RNDr. Irena STINGL
riaditeľ metrologického pracoviska

20.12.1995
Banská Bystrica

