

**Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo
Slovenskej republiky**
Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/421/97 – 001 zo dňa 28.11.1997, ktorým sa vydáva

**Osvedčenie
o schválení typu meradla**

Na žiadosť firmy ROFA Slovensko, spol. s r.o., Vlčie Hrdlo (areál a.s. Slovnaft), P. O. Box 16, 820 03 Bratislava 23, SR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe §7 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

schvaľuje

digitálne refraktometre typu RFM 100 a typu RFM 300 ako určené meradlá pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca: Bellingham & Stanley Ltd.
Longfield Road, North Farm Industrial Estate
Tunbridge Wells, Kent TN2 3EY, United Kingdom

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 28.11.2007.

Meradlám sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 421/97 – 001

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohoto typu.

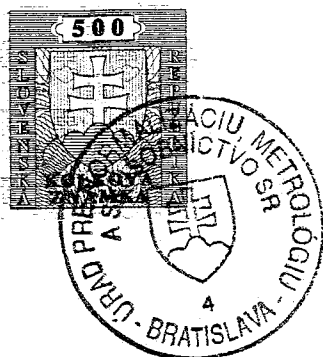
Zdôvodnenie:

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Slovenským metrologickým ústavom Bratislava.

Poučenie o odvolaní:

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

Príloha je neoddeliteľná súčasť tohoto Rozhodnutia. Obsahuje celkom 3 strany.



Jozef Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrologie
ÚNMS SR

DIGITÁLNE REFRAKTOMETRE

TYP RFM 100

Modely: RFM 110, RFM 130

TYP RFM 300

Modely: RFM 310, RFM 320, RFM 330, RFM 332, RFM 340, RFM 342

1. Základné údaje

Výrobca: Bellingham & Stanley Ltd.
Longfield Road, North Farm Industrial Estate
Tunbridge Wells, Kent TN2 3EY, United Kingdom

2. Popis meradla

2.1. Charakteristika meradla

Meradlá sú digitálne hranolové refraktometre určené na meranie obsahu cukru refraktometrickej sušiny v roztoku udanej v Brixoch (Bx), prípadne jeho indexu lomu alebo veličín s ním funkčne spojených bez ohľadu na ich farbu a priehľadnosť.

2.2. Princíp činnosti

Pri meraní sa aplikuje princíp totálneho odrazu. Hraničný uhol sa potom použije na určenie indexu lomu. Softvérový program umožňuje polynómom 6. rádu definovať stupnice veličín požadované užívateľom. Na meranie obvykle postačuje 1 ml vzorky.

2.3. Popis jednotlivých častí meradla

Pripojenie meradla na sieť je cez externý adaptér.

Merací hranol z umelého safíru s indexom lomu $n_D = 1,7686$ je zasadený do misky z nehrdzavejúcej ocele. Na spodnej strane hranola je teplotný senzor, ktorým je vysokostabilný odporový článok Pt 100. Meria teplotu vzorky a je využitý na teplotnú kompenzáciu meranej hodnoty na 20,0 °C pri teplote okolia (5 až 40) °C.

Na LCD displeji sa zobrazujú údaje uvedené v technickej dokumentácii.

Ako zdroj svetla pri meraní slúži LED zabudovaná vo vnútri meradla.

Uhol totálneho odrazu je určený detekčným systémom tvoreným samoskenujúcim poľom z 256, resp. 512 elementov integrovaných na jednom čipe (pre rozsah stupnice (0 až 50) Bx, resp. (0 až 95) Bx).

U refraktometrov typu RFM 300 sú dva vývody na pripojenie k termostatu. To umožňuje cirkuláciu vody v plášti obklopujúcom hranol a miskou a stabilizuje teplotu vzorky na požadovanú hodnotu.

Refraktometre typu RFM 300 sú vybavené závesným krytom, ktorý uzatvára vzorku pri meraní a súčasne zabezpečuje dobrý kontakt medzi vzorkou a meracím hranolom. Závesný kryt modelov RFM 320, RFM 340 a RFM 342 je konštrukčne prispôbený na cirkuláciu vody a



napojenie na termostat a je vybavený ďalším odporovým článkom Pt 100 namontovaným v strede krytu.

Refraktometre typu RFM 300 majú na zadnej stene prístroja sériový port RS 232 C pre výstup dát na tlačiareň, alebo počítač. Modely RFM 332, resp. RFM 342 sa líšia od modelov RFM 330, resp. RFM 340 len rozšíreným softvérom uvedeným v technickej dokumentácii.

3. Základné technické a metrologické údaje

Tabuľka 1

	RFM 110	RFM 130
Stupnica	(0 – 50) Bx	(0 – 95) Bx
Rozlíšenie	0,1 Bx	0,1 Bx
Dovolená chyba	± 0,1 Bx	± 0,1 Bx
Doba odčítania	3,5 s	6,5 s
Pracovná teplota	(5 – 40) °C	(5 – 40) °C
Automatická teplotná kompenzácia	na 20 °C	na 20 °C

Tabuľka 2

	RFM 310	RFM 330	RFM 332	RFM 320	RFM 340	RFM 342
Stupnica Bx RI	0 – 50 1,33 – 1,42	0 – 95 1,33 – 1,54	0 – 95 1,33 – 1,54	0 – 50 1,33 – 1,42	0 – 95 1,33 – 1,54	0 – 95 1,33 – 1,54
Rozlíšenie Bx RI	0,1 0,0001	0,1 0,0001	0,1 0,0001	0,01 0,00001	0,01 0,00001	0,01 0,00001
Dovolená chyba Bx RI	± 0,1 ± 0,0001	± 0,1 ± 0,0001	± 0,1 ± 0,0001	± 0,03 ± 0,00004	± 0,03 ± 0,00004	± 0,03 ± 0,00004
Doba odčítania	3,5 s	6,5 s	6,5 s	3,5 s	6,5 s	6,5 s
Iné stupnice	Maximálne 16 stupníc vrátane predprogramovaných základných stupníc: Zeiss, Oechsle, Butyro, Fruktóza					
Pracovná teplota	(5 – 60) °C	(5 – 60) °C	(5 – 60) °C	(5 – 60) °C	(5 – 60) °C	(5 – 60) °C
Automatická teplotná kompenzácia	na 20 °C	na 20 °C	na 20 °C	na 20 °C	na 20 °C	na 20 °C

4. Skúška typu

Technická skúška typu všetkých modelov refraktometrov bola vykonaná podľa TPM 7352 - 94 a rozšírená o požiadavky vyplývajúce z OIML odporúčania R 124 článku 16.3 a D.4. Meradlá boli skúšané u výrobcu Bellingham & Stanley Ltd., Tunbridge Wells,



United Kingdom referenčnými kvapalinami SMÚ Bratislava a referenčnými kvapalinami od fy Instrument Certification Service Ltd., United Kingdom. Skúškou bolo zistené, že meradlá sú vyhotovené v zhode s technickými a metrologickými údajmi výrobcu a vyhovujú požiadavkám uvedených predpisov.

5. Údaje o meradle

Na refraktometri musia byť uvedené údaje v súlade s technickými požiadavkami TPM 7351 – 94. Refraktometer musí byť opatrený značkou výrobcu, výrobným číslom a štátnou značkou schváleného typu meradla TSQ 421/97 - 001

6. Overenie

Podmienky skúšok pri overovaní refraktometrov stanovené v metrologickom predpise TPM 7352 – 94 sa u meradiel, ktoré majú možnosť pripojenia na termostat rozširujú o skúšky pri teplotách $t_1 < 20\text{ °C}$ a $t_2 > 20\text{ °C}$ a sledovanie driftu nuly v súlade s požiadavkami OIML odporúčania R 124. Meradlá, ktoré nie sú konštrukčne prispôbené na pripojenie k termostatu, sa skúšajú v laboratórnych podmienkach. Refraktometer, ktorý vyhovuje požiadavkám TPM 7352 – 94 a uvedeným skúškam podľa R 124, sa opatrí overovacou značkou na čelnom paneli.

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je 2 roky.

8. Vzorky meradiel

Posúdenie a skúška meradiel, na ktoré sa vydáva Rozhodnutie o schválení typu, sa uskutočnilo najjednej vzorke z každého uvedeného modelu, ktoré zostali u výrobcu.


Vypracovala: Irena Albrechtová


Ing. Vladimír Jediny, CSc., riaditeľ odboru 270


Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc., riaditeľ SMÚ

Bratislava 28.11.1997

