

Slovenský metrologický ústav Bratislava

Rozhodnutie č. 960/181/95-013 zo dňa 10.4.1995, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť Norsonic Slovensko spol.s r.o., Krčméryho 23, 811 04 Bratislava

Slovenský metrologický ústav
podľa § 7 Zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

schvaľuje

frekvenčný analyzátor typ RTA 840 ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto osvedčenia.

Výrobca: Norsonic, Nórsko

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overovaniu pri uvedení do obehu. Platnosť rozhodnutia končí dňom : 31.decembra 2005.

Meradlu sa prideľuje úradná značka schváleného typu

TSQ 181/95-013

ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

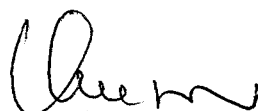
Z d Ž v o d n e n i e

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

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. Peter Kneppo, DrSc.
riaditeľ SMÚ

1. Základné údaje

Názov meradla: FREKVENČNÝ ANALYZÁTOR
Typ meradla: RTA 840
Dodávateľ: Norsonic Slovensko spol. r.o.,
Krčméryho 23, 811 04 Bratislava
Výrobca: Norsonic, Nórsko

Úradná značka schváleného typu meradla: TSQ 181/95-013

2. Popis meradla

Frekvenčný analyzátor zvuku RTA 840 tvorí samotný základný prístroj, sieťový adaptér typ 329, predzosilňovač Norsonic typ 1220/1230, prípadne typ 1201 a príslušné mikrofóny. Prístroj je ručný, prenosný, realizovaný s výkyvným držiakom a pomocou batériových článkov umožňuje merať a analyzovať zvuk a vibrácie priamo v teréne. Je plne kompatibilný so súčasnou výpočtovou technikou, s ktorou je prepojený pomocou príslušného komunikačného rozhrania.

Pripojením dopĺňujúcej klávesnice cez konektor na čelnom paneli tvorí vlastne analyzátor samostatný počítač s 3,5" 1,44 Mbytovou disketovou mechanikou.

Čelnú stranu analyzátoru tvorí odklopný 254 mm monochromatický LCD zobrazovač normy VGA so 640x480 bodovou maticou. Pod zobrazovačom sa nachádzajú tlačidlá zatriedené do skupín podľa funkcií, ktoré vykonávajú:

- tlačidlá nastavenia vstupov
- tlačidlá meracieho režimu a nastavenia
- tlačidlá riadenia merania
- tlačidlá ovládania pamäti
- tlačidlá ovládania zobrazovača
- funkčné klávesy
- klávesy pohybov kurzora
- číselné klávesy
- vstupno-výstupné klávesy

Pod skupinou tlačidiel sa nachádza sieťový vypínač s indikáciou, potenciometre jas a kontrastu zobrazovača, vstup disketovej mechaniky a konektor externej klávesnice.

V ľavej bočnej stene analyzátoru je konektorové pole dvojkanálového vstupu-výstupu, priameho vstupu, mikrofónového vstupu, vstupu pri meraniach intenzity a pomocného vstupu. Nachádza sa tu tiež vypínač zohrievania a prepínač polarizačného napätia (0, 28, 200 V).

V pravej bočnej stene je konektorové pole pre digitálne spracovanie signálu, a to:

- port IEEE 488
- 2 sériové porty RS-232C
- paralelný port Centronix
- VGA video port
- 9 pinový DC vstupný port
- 25 pinový vstupno-výstupný digitálny port

Navyše sa tu nachádza BNC konektorový výstup signálneho



generátora a nulovacie tlačidlo.

Zadný panel prístroja je snímateľný a nachádzajú sa v ňom batérie s kapacitou 5 Ah (typ 330), prípadne s kapacitou 20 Ah v prevedení typu 332, umožňujúce 9 hodinovú kontinuálnu prevádzku prístroja.

Rozmery samotného prístroja bez zadného zdrojového panela sú 340x210x350 (š,v,h) a hmotnosť 9,7 kg.

Analyzátor svojou vnútornou stavbou umožňuje dvojkanálové meranie a analýzu zvuku a vibrácií v reálnom čase. Meracie mody a príslušné parametre sú nastaviteľné prostredníctvom menu po stlačení príslušných nastavovacích klávesov. Komunikácia je jednoduchá, účelná a v prípade potreby je k dispozícii pomocný návod. V každom kanáli je možné voliť jednotlivý, alebo viacspektrálny merací mod. K dispozícii je 1/3 oktávové a 1/1 oktávové spektrum, desať časových konštánt 1/16, 1/8 (F), 1/4, 1/2, 1 (S), 2, 4, 6, 8 a 16 sekúnd a I, ako aj meranie na váhových krivkách A a Lin s možnosťou použitia vlastných užívateľských váhových kriviek, ktoré sa naprogramujú a uchovávajú v pamäti prístroja. Takto je možné naprogramovať šírku spektra, a to až do hodnoty 1/24 oktávového spektra. Dĺžka periódy merania (integračný čas) je nastaviteľná v rozmedzí 4 milisekundy až 99 hodín 59 minút 59 sekúnd a 999 milisekúnd. Spúšťanie merania je voliteľné a je k dispozícii 7 možností. Analyzátor je schopný simultánne zobrazit' šesť meracích hodnôt - LEQ, SEL, SPL, Peak, Min a Max. Je možné časové L(t), alebo frekvenčné L(f) (spektrum) zobrazenie závislostí. Výsledky sú prezentované pomocou histogramu alebo v tabuľke.

Zabudovaný je 3 pólový Butterworthový horno a dolnopriepustný filter. Lineárny operačný rozsah analyzátoru je -30 dB až 160 dB po 5 dB skokoch, zobraziteľný rozsah hladín je voliteľný, a je 20 dB, 40 dB alebo 80 dB.

K dispozícii je možnosť merať dobu dozvuku s príslušným manuálom.

Meranie je možné uchovať priamo na 124 Mbytovom pevnom disku, prípadne na 1,44 Mbytovom pružnom disku.

3. Základné technické a metrologické údaje

Merací rozsah: -30 dB až 160 dB

pre mikrofón s citlivosťou 50 mV/Pa

Frekvenčný rozsah (AC výstup): 0,1 Hz - 50 kHz $\pm 0,5$ dB

0,05 Hz - 100 kHz ± 3 dB

Rozlišovacia schopnosť: 0,1 dB

Presnosť hladinového indikátora (20 Hz až 12,5 kHz) meraná pre referenčný rozsah 5 dB až 60 dB z plnej výchylky: $< 0,2$ dB

60 dB - 70 dB - " - $< 0,4$ dB

70 dB - 80 dB - " - $< 1,0$ dB

Brum a šum

mikrofónový vstup: < 15 dB (L), < 10 dB (A)

lineárny vstup: < 3 dB (L), < 0 dB (A)

nábojový vstup: $< 100 \times 10^{-16}$ C $< 100 \times 10^{-16}$ C

Vstupná impedancia: 1 M Ω / 200 pF



Polarizačné napätie : 0, 28, 200 V $\pm 1\%$
Teplotný drift: $< 0,002 \text{ dB/}^\circ\text{C}$ (bez mikrofónov) v rozsahu $+5^\circ\text{C}$
až 55°C .

4. Skúška

- a) Skúška pre vydanie osvedčenia typu
Technická skúška frekvenčného analyzátora bola vykonaná podľa STN IEC 651, STN IEC 804 a IEC 225.

Skúškou bolo zistené, že frekvenčný analyzátor

vyhovuje

normám STN IEC 651, IEC 225, normám STN 35 6872 a STN 35 6871 triede presnosti 1.

Ostatné skúšky predpísané podľa OIML R 88 v zmysle IEC 804 boli vykonané v plnom rozsahu v Physikalisch Technische Bundesanstalt v Braunschweigu, SRN. Tieto skúšky sú v SR plne akceptované.

- b) Skúšky pri overovaní
Skúšky pri overovaní budú vykonávané podľa noriem STN IEC 651, STN IEC 804 a STN 35 6872 Zvukomery, Metódy skúšania pre overovanie, STN 35 6871 Oktávové a tretinooktávové filtre, v zhode s normou IEC 225.

5. Údaje na meradle

Na frekvenčnom analyzátori sú vyznačené tieto údaje:

- obchodná značka výrobcu: NORSONIC
- označenie typu: RTA 840
- trieda presnosti analyzátora: 1
- trieda presnosti filtra: 1
- výrobné číslo:
- štátna značka schváleného typu meradla: TSQ 181/95-013

Frekvenčný analyzátor musí byť dodávaný spolu s návodom na použitie v ktorom sú uvedené všetky informácie požadované v bode 11.2 v STN IEC 804. Súčasne musí byť priložený aj zoznam príslušenstva, ktoré sa s frekvenčným analyzátorom dodáva.

6. Overenie

Frekvenčný analyzátor sa overuje overovacou značkou - samolepiacim štítkom, na ktorom je uvedené číslo overovacieho listu a posledné dvojčíslenie roku overenia, tak aby bránil pred otvorením prístroja.



7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je stanovená výmerom na 3 roky.

8. Vzorky meradiel

Metrologická skúška bola vykonaná na jednom vzorku analyzáto-
ra v SMÚ Bratislava.

Vzorok s výrobným číslom 16008 bol po ukončení skúšky
odovzdaný späť žiadateľovi Norsonic Slovensko spol. r.o.,
Krčméryho 23, 811 04 Bratislava.

Skúšku vykonal:

Viera Pláteníková

RNDr. Ján Šebok

[Handwritten signature: Viera Pláteníková]
[Handwritten signature: Ján Šebok]

Vedúci oddelenia 233:

Ing. Karol Richter, CSc.

[Handwritten signature: Karol Richter]

