

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky

Štefanovičova 3, 810 05 Bratislava

OSVEDČENIE O NÁRODNOM ETALÓNE

číslo 019/99

Na základe § 5 ods. 2 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

schvaľujem a vyhlasujem


ETALÓN AKUSTICKÉHO TLAKU

Slovenského metrologického ústavu

za

NÁRODNÝ ETALÓN

Základné údaje o technických a metrologických parametroch etalónu a podmienkach uchovávaní sú uvedené v prílohe tohto Osvedčenia, príloha je jeho neoddeliteľnou súčasťou.


RNDr. Dušan Podhorský, DrSc.
predseda ÚMMS SR



Bratislava, 15 júna 1999

Osvedčenie nadobúda platnosť dňom jeho vydania.

Názov etalónu: ETALÓN AKUSTICKÉHO TLAKU NA KALIBROVANIE MERACÍCH KONDENZÁTOROVÝCH MIKROFÓNOV NOMINÁLNEHO PRIEMERU 24 mm V ROZSAHU (40 až 65)mV/Pa VO FREKVENČNOM ROZSAHU (63 až 2500) Hz

Názov a sídlo organizácie
zodpovednej za etalón: SLOVENSKÝ METROLOGICKÝ ÚSTAV
B R A T I S L A V A, Karloveská 63

Garant etalónu: RNDr. Ján Šebok

Základné metrologické vlastnosti:

| | |
|--|--|
| Nominálny priemer kalibrovaných mikrofónov splňujúcich normu IEC 61094-1:1992 | 24 mm |
| Rozsah kalibrácie hladiny citlivosti meracích kondenzátorových mikrofónov metódou reciprocity v meracej komôrke vo vzdušnom prostredí: | (-28 až -24) dB ref. 1 V/Pa, čo zodpovedá (40 až 65) mV/Pa |
| Frekvenčný rozsah kalibrácie mikrofónov | (63 až 2500) Hz |
| Štandardná neistota typu A u_A | 0,002 dB |
| Štandardná neistota typu B u_B | 0,02 dB |

Zostava etalónu

1. Etalónové zariadenie na meranie citlivosti mikrofónov metódou reciprocity tvoria nasledovné prístroje:

- a) Aktívna meracia komôrka (priemer 18,6 mm, nominálny objem 3 cm³)
- b) Mikrofóny Brüel & Kjaer Typ 4160, v.č.1248073, 1144841, 1560028, 1560029
- c) Mikrofónové predzosilňovače (napäťový prenos zo zdroja napätia s vnútornou impedanciou kapacitného charakteru (40 až 60) pF min. 0,998), vlastné vyhotovenie
- d) Hornopriepustné filtre (od 50 Hz vyššie), vlastné vyhotovenie
- e) Prepínacia jednotka (vlastné vyhotovenie)
- f) Programovateľný generátor sínusového napätia (frekvenčný rozsah (50 až 10 000) Hz, amplitúdová stabilita 0,01 mV/10 min, frekvenčná stabilita 10⁻⁸/deň), TESLA BM 536, v.č.115798
- g) Číslicové voltmetre AC (rozsah 10 mV až 10 V, neistota merania 0,05 %), (Hewlett-Packard HP 3458A, v.č. 2823A 18862, 2823A 18868)
- h) Číslicový voltmeter DC (200,00 V, neistota merania 0,01 V), Metra MIT 330, v.č.6295480
- i) Osciloskop TESLA BM 550, v.č. 618026
- j) Barometer (rozsah (80 až 103) kPa, s neistotou merania 15 Pa), v.č.89271
- k) Teplomer (rozsah (15 až 30) °C, neistota merania 0,2 °C)
- l) Assmanov psychrometer, v.č. 501/85
- m) Počítač PC, v.č.0431112 + monitor, v.č.10000334 + tlačiareň, v.č.OERE 031369

2. Zariadenie na meranie efektívneho objemu mikrofónov tvorí:

- a) Prípravok so zdrojovou časťou a držiakom mikrofónu (uchytenie mikrofónu s tienením podľa IEC 1094-časť 1,)
- b) Sada etalónových zaslepovacích zátočiek s objemom (640 až 740) mm³
- c) Merací mikrofón Brüel & Kjaer typ 4160, v.č. 1248072 ako zdroj zvuku
- d) Merací zosilňovač pre mikrofónový predzosilňovač s polarizačným napätím 200,00 V ± 0,01 V, Brüel & Kjaer typ 2610, v.č. 2002708
- e) Pásmový priepust Brüel & Kjaer typ 1612, v.č. 246893
- f) Mikrofónová sonda s priemerom 2 mm s predzosilňovačom B+K 2645T v.č. 1648615 a tlakovým mikrofónom priemeru 12 mm, Brüel & Kjaer typ 4134, v.č. 49842
- g) Generátor sínusového napätia (frekvenčný rozsah (150 až 1000) Hz, amplitúdová stabilita 0,01 mV/10 min, frekvenčná stabilita 10⁻⁸/deň), Brüel & Kjaer typ 2010, v.č. 669847
- h) Číslicový voltmeter DC (200,00 V, neistota merania 0,01 V), Metra MIT 330, v.č. 6295480

3. Zariadenie na meranie elektrickej impedancie mikrofónov pri skratovaní akustického vstupu mikrofónu tvorí:

- a) Prípravok so zdrojovou časťou a držiakom mikrofónu (uchytenie mikrofónu s tienením podľa IEC 1094-časť 1), vlastné vyhotovenie
- b) Vlnovod $\lambda/4$ (priemer 18,6 mm, dĺžka min. 80 mm), vlastné vyhotovenie
- c) Impedančný analyzátor (frekvenčný rozsah 200 Hz až 100 kHz, neistota merania 0,1 %), Quad Tech, v.č. 321187
- d) Číslicový voltmeter DC (200,00 V, neistota merania 0,01 V), Metra MIT 330, v.č. 6295480

Miesto uchovávanía a

používania etalónu: **laboratórium č.144, laboratórny objekt H,**

Dátum schválenia návrhu Vedeckou radou

Slovenského metrologického ústavu: 21. apríl 1999

Dátum účinnosti vyhlásenia etalónu:

15. júna 1999



RNDr. Ján Šebok
garant etalónu



Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
predseda Vedeckej rady
Slovenského metrologického ústavu