



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 016/1/181/16 zo dňa 10. júna 2016

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č.142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") vydáva na základe žiadosti číslo 361447 podľa § 37 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Akustický kalibrátor
Typ meradla: **CB 006**
Žiadateľ: BRENNER AMS, s. r.o., Humenné
IČO: 48 038 661
Výrobca: CESVA instruments s.l.u, Španielsko

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 45 "Akustické kalibrátory" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 023/300/181/16 zo dňa 10. 6. 2016 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 181/16 – 016

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 9. júna 2018

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Kalibrátor typu CB006 je batéριοvo napájaný referenčný zdroj zvuku s nominálnou hladinou zvuku 94 dB, na frekvencii 1 kHz. Kalibrátor je určený na kalibráciu zvukomerov a osobných zvukových expozimetrov s ½ " mikrofónmi. Kalibrátor nevyžaduje použiť korekčné hodnoty pri zmenách environmentálnych podmienok. CB006 je konštruovaný pre použitie so zvukomermi a osobnými zvukovými expozimetrami triedy 1, 2.

Názov meradla: Akustický kalibrátor
Typ meradla: CB006

Základné technické a metrologické údaje:

Hladina akustického tlaku: 94,0 dB pri 20 µPa pri referenčných podmienkach
Frekvencia: 1 kHz ± 1 %
Skreslenie: < 2%
Čas stabilizácie: 3,0 s
Podmienky okolia:
Teplota: od -10 °C do 50 °C
Tlak: od 65 kPa do 108 kPa
Vlhkosť: od 25 % do 90 %

Nominálny efektívny objem väzobného člena: $6,19 \text{ cm}^3 \pm 0,2 \text{ cm}^3$

Posúdenie na základe: Certifikát schválenia typu č. PTB-1.61-4034840, vydaný dňa 20.03.2008

Referenčné podmienky pre kalibráciu : Referenčná hladina akustického tlaku je 94 dB vzhľadom k akustickému tlaku $2 \cdot 10^{-5}$ Pa. Referenčná frekvencia je 1000 Hz

Trieda presnosti: Trieda 2 podľa prílohy č. 45 "Akustické kalibrátory" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 45 "Akustické kalibrátory" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Metódy skúšania sú podľa normy STN EN 60942 „Elektroakustika. Zvukové kalibrátory“ .

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 6.1.6 prílohy č.1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 1 rok.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Na overený kalibrátor hladiny zvuku – akustický kalibrátor sa nalepí overovacia značka, ktorá súčasne slúži ako zabezpečovacia značka a musí prekryvať dve hlavné navzájom oddeliteľné časti prístroja tak, aby sa prístroj bez poškodenia značky nedal otvoriť.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*

**PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA
č. 023/300/181/16**

Názov meradla: Akustický kalibrátor

Typ meradla: CB 006

Značka schváleného typu: TSK 181/16-016

Výrobca:
Obchodné meno: CESVA INSTRUMENTS s. l. v.
Adresa: MARACAIBO 6
080 30 BARCELONA
IČO: -

Žiadateľ:
Obchodné meno: BRENNER AMS, s.r.o.
Adresa: Laborecká 73
066 01 HUMENNÉ
IČO: 48 038 661/SK 2120059480

Číslo úlohy: 361 447

Počet strán: 5

Počet príloh: 0

Dátum vydania:	Posúdenie vykonal:	Protokol schválil:
10.06.2016		

Rozdeľovník: výťahok č.1 riaditeľ SMU
výťahok č.2 spracovateľ
výťahok č. 3 žiadateľ

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom riaditeľa Slovenského metrologického ústavu.

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §37 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Akustický kalibrátor

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu akustického tlaku, ktorým sa generuje sínusový akustický tlak s určenou hladinou a frekvenciou v prípade, že je pripojený k určitému typu mikrofónu v špecifikovanej konfigurácii, podľa položky č. 6.1.6 „Akustické kalibrátory“ prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z. z.“).

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

- príloha č. 45 „Akustické kalibrátory“ k vyhláške č. 48/2001 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 210/2000 Z. z.
- STN EN 60942:2003 „Elektroakustika. Zvukové kalibrátory.“

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

- Návod na obsluhu
- Údajový list

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení prietoku a tlaku 630 SMÚ Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Certifikát o schválení typu č. PTB-1.61-4034840 vydaný v PTB dňa 20.03.2008 v Nemecku
- Výsledky skúšok dodané z PTB a od žiadateľa
- Certifikát o schválení typu č. CH-A4-11094-00 vydaný v METAS dňa 06.07.2011 vo Švajčiarsku
- Kalibračný list z ČMI na dodaný kalibrátor vydaný v r. 2014
- E-mailová komunikácia s výrobcom, žiadateľom a s PTB

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení prietoku a tlaku 630 SMÚ Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Vzorka meradla – 1ks bola dodaná osobne žiadateľom o schválenie typu meradla
BRENNER AMS, s.r.o.

Identifikácia meradiel- označenie typu: CB006, výrobné číslo: 48392

2. Popis meradla:

Názov meradla: Akustický kalibrátor
Typ meradla: CB006

Kalibrátor typu CB006 je batéριοvo napájaný referenčný zdroj zvuku s nominálnou hladinou akustického tlaku 94 dB, na frekvencii 1 kHz. Kalibrátor je určený na kalibráciu zvukomerov a osobných zvukových expozimetrov s 1/2" mikrofónmi. Kalibrátor nevyžaduje použiť korekčné hodnoty pri definovaných zmenách podmienok prostredia. Ovládanie kalibrátora je jednoduché jedným tlačidlom, ktorým sa kalibrátor zapína aj vypína. Kalibrátor má funkciu šetrenia batérie, keď sa po 5 minútach automaticky vypne. Je možná aj nepretržitá funkcia kalibrátora.

2.1 Základné technické charakteristiky:

Zhoda s normami

Značka CE indikuje zhodu so smernicou EMC

Hmotnosť a rozmery:

185 g s batériou, 135 mm x ø 48 mm

Batérie:

9V, typ 6LR61 alkalická

Doba životnosti batérie pri nepretržitom používaní 15 hodín

Menovité najnižšie a najvyššie napájacie napätie 6,4 V a 10,0 V

Korekcia pre charakteristiky mikrofónu

Hladina akustického tlaku, ktorú produkuje kalibrátor je 94,0 dB re 20 µPa. Ak sa kalibruje mikrofón, ktorý sa nebude používať na tlakové merania (napr. mikrofóny na zvukomeroch by mali byť kalibrované na meranie vo voľnom alebo náhodnom poli), je potrebná korekcia.

Táto korekcia kompenzuje rozdiel medzi tlakovou citlivosťou mikrofónu, ktorú generuje kalibrátor a citlivosťou v aktuálnom zvukovom poli, v ktorom sa mikrofón používa.

Kalibračné hladiny pre niektoré typy mikrofónov Cesva a dvoch tlakových mikrofónov Brüel & Kjær sú v nasledujúcej tabuľke:

Výrobca	Typ	Korekčný činiteľ	Efektívna hladina
CESVA	C-250	-0,1 dB	93,9 dB
CESVA	C-130	-0,1 dB	93,9 dB
CESVA	P-05	-0,1 dB	93,9 dB
CESVA	P007	-0,1 dB	93,9 dB
Brüel & Kjær	4134	0 dB	94,0 dB
Brüel & Kjær	4180	0 dB	94,0 dB

2.2 Základné metrologické charakteristiky

Trieda presnosti

Trieda 2 podľa Prílohy č. 45 "Akustické kalibrátory" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Kalibrácia

Pri kalibrácii mikrofónov pre tlakové merania nie je potrebná žiadna korekcia. Kalibrácia na voľné pole vyžaduje aplikáciu korekcií z tabuľky z manuálu.

Hladina akustického tlaku

94,0 dB re 20 μ Pa pri referenčných podmienkach

Frekvencia

1 kHz \pm 1 %

Skreslenie

< 2 %

Čas stabilizácie: 3,0 s

Okolité podmienky

Teplota: od -10 °C do 50 °C

Tlak: od 65 kPa do 108 kPa

Vlhkosť: od 25 % do 90 %

Nominálny efektívny objem väzobného člena

6,19 cm³ \pm 0,2 cm³

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Konštrukčné vyhotovenie zodpovedá vyobrazeniu v návode na použitie.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Uvedené v protokole o skúškach z PTB.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

Uvedené v protokole o skúškach z PTB.

6. Záver

Z výsledkov prevzatých skúšok o meraní, zistení, vyhodnotení a posúdení vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v Prílohe č. 45 „Akustické kalibrátory“ k vyhláške ÚNMS SR č. 48/2001 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z.z., **pre triedu presnosti 2.**

7. Údaje na meradle

Označenie meradla ako aj nápisy na meradle zodpovedajú Prílohe č. 45 „Akustické kalibrátory“ k vyhláške ÚNMS SR č. 48/2001 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z.z.

Značka schváleného typu sa umiestni na viditeľnom mieste.

8. Overenie

Rozsah skúšok pre prvotné a následné overenie je rovnaký a určuje ich Príloha č. 45 "Akustické kalibrátory" k vyhláške ÚNMS SR č. 48/2001 Z. z., bod 6.2.2.. Metódy skúšania sú opísané v norme STN EN 60942:2003 „Elektroakustika. Zvukové kalibrátory".

Doba platnosti overenia akustického kalibrátora je podľa položky 6.1.6 Prílohy č.1. k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z.z. 1 rok.

Na overený kalibrátor hladiny zvuku – akustický kalibrátor sa nalepí overovacia značka, ktorá súčasne slúži ako zabezpečovacia značka a musí prekryvať dve hlavné navzájom oddeliteľné časti prístroja tak, aby sa prístroj bez poškodenia značky nedal otvoriť.