



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 020/1/181/20 zo dňa 26.06.2020

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361667 vydáva podľa ods. 1 § 21 a ods. 1 § 56 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Zvukomer
Typ: 2245
Žiadateľ: B & K s.r.o., Bratislava
IČO: 31 361 021
Výrobca: Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurement A/S, Dánsko

Týmto certifikátom sa podľa § 20 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 52 "Meradlá akustického tlaku" a č. 55 "Meracie mikrofóny" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole (ďalej len vyhláska č. 161/2019 Z. z.).

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 026/300/181/20 zo dňa 25. 06. 2020 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 181/20 - 020

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 26. júna 2030

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.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Zvukomer s pevne zabudovaným predzosilňovačom triedy presnosti 1 v zmysle normy STN EN 61672-1, zodpovedajúci skupine X, ktorou sa merajú hladiny s exponenciálnym časovým vážením, integrujúco- priemerujúce hladiny.

Oktávová a tretinooktávová frekvenčná analýza v zmysle normy STN EN 61260, merací mikrofón v zmysle normy STN EN 61094-4. Časový záznam zvolených parametrov v intervale až po 1 sekundu

Typ: 2245

Meradlo je vyrábané v nasledovných vyhotoveniach:

typ 2245-E-S Zvukomer B&K 2245 so softvérom Enviro Noise Partner

typ 2245-E-SC Zvukomer B&K 2245 so softvérom Enviro Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231

typ 2245-N-S Zvukomer B&K 2245 so softvérom Noise Partner

typ 2245-N-SC Zvukomer B&K 2245 so softvérom Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231

typ 2245-W-S Zvukomer B&K 2245 so softvérom Work Noise Partner

typ 2245-W-SC Zvukomer B&K 2245 so softvérom Work Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231

typ 2245-X-L Zvukomer B&K 2245 so softvérom Exhaust Noise Partner

typ 2245-X-LC Zvukomer B&K 2245 so softvérom Exha.

Základné technické a metrologické charakteristiky:

sú uvedené v protokole č. 026/300/181/20.

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meradlá akustického tlaku" a č. 55 "Meracie mikrofóny" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole. Metódy skúšania sú opísané v norme STN EN 61672-3 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 3: Periodické skúšky“ a STN EN 61260-3 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 2: Periodické skúšky“, STN EN 61094-4 „Meracie mikrofóny. Časť 4: Technické požiadavky na pracovné etalónové mikrofóny.“

Čas platnosti overenia meradla je podľa položky 6.1 "Zvukomer a integrujúci zvukomer" prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole 2 roky a podľa položky 6.6 "Merací mikrofón" prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole 1 rok.

Umiestnenie overovacej značky:

Na overený zvukomer sa nalepia obidve overovacie značky z boku prístroja tak, aby prekryli súčasne obe odnímateľné časti krytu prístroja a aby zabráňovali otvoreniu prístroja bez ich evidentného poškodenia.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 026/300/181/20

Názov meradla: Zvukomer

Typ meradla: 2245

Druh meradla: Zvukomer

Značka schváleného typu: TSK 181/20-020

Výrobca:
Obchodné meno: Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurement A/S
Adresa: Skodsborgvej 307, DK 2850, Naerum, Denmark

Žiadateľ:
Obchodné meno: B & K, s.r.o.
Adresa: Palisády 20, 811 06 Bratislava
IČO: 31361021

Evidenčné číslo žiadosti: 361667

Počet strán: 10

Počet príloh: -

Dátum vydania: 25.6.2020

Posúdenie vykonal:

Kontroloval:

Schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa podľa ods. 1 § 21 a ods. 1 § 56 zákona 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

Zvukomer Brüel & Kjaer 2245

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu akustického tlaku, resp. hladiny akustického tlaku, ktorým sa merajú zvuky za presne definovaných podmienok, pričom je meradlo uspôsobené aj na meranie ekvivalentnej hladiny akustického tlaku a obsahuje interné pásmové filtre, podľa prílohy č. 52, merací mikrofón podľa prílohy č. 55 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole (ďalej len „vyhláška 161/2019 Z. z.“).

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

Prílohou č. 52 a Prílohou č. 55 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov ako aj normami STN EN 61672-1 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Technické požiadavky“, STN EN 61672-2 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 2: Typové skúšky“, STN EN 61260-1 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 1: Špecifikácie“, STN EN 61260-2/A1 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 2: Typové skúšky“, STN EN 61094-4 „Meracie mikrofóny. Časť 4: Technické požiadavky na pracovné etalónové mikrofóny.“

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Technická dokumentácia, predložená na konanie o schválení typu meradla, pozostáva z:

- údajový list Product Data, B&K 2245 Sound Level Meter with Enviro Noise Partner, verzia BP 0030-12 2019-09, 8 str. v anglickom jazyku
- údajový list Product Data, ½“ Prepolarized Free-field Microphone Type 4966, verzia BP 2536-13 2019-04, 8 str. v anglickom jazyku
- príručka Getting Started: B&K 2245 Sound Level Meter with an App, verzia BR 1812-14 (marec 2020), 2 str. v anglickom jazyku
- príručka užívateľa User Guide, B&K 2245 with Enviro Noise Partner, verzia BN 2375-13 (marec 2020), 106 str. v anglickom jazyku
- inštrukčná príručka Instruction Manual, Sound Level Meter Type B&K 2245 for use with Microphone Type 4966, verzia BE 1910-12 (marec 2020), 144 str. v anglickom jazyku

Dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení prietoku a tlaku, v laboratóriu akustiky, č. miestnosti H - 144, SMÚ Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Baumusterprüfbescheinigung Type-examination Certificate Nr. der Bescheinigung: DE-20-M-PTB-0026, PTB Braunschweig, 20.03.2020
- Prüfbericht, Test Report, Geschäftszeichen, Reference No.: 1.63-4094687-T1, PTB Braunschweig, 20.03.2020
- Declaration of Conformity, Hand-held Analyzer – Type 2245, od výrobcu Bruel & Kjaer, Skodsborgvej 307, DK 2850, Naerum, Denmark, 17. July 2019
- CB Test Certificate, Ref. Certif. No.: DE 2-026941, TUV Rheinland, Germany, 20.02.2020
- Kalibračný certifikát č. K 021.8/164/20, Integrujúci- priemerujúci zvukomer 2245, výrobné číslo: 100237, Metrologické laboratórium, Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p., 19.05.2020, 6 str.
- Kalibračný certifikát č. K 021.8/164.1/20, Oktávové a tretinovo-oktávové filtre vstavané v 2245, výrobné číslo: 100237, Metrologické laboratórium, Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p., 19.05.2020, 9 str.
- Kalibračný certifikát č. K 021.8/164.2/20, Merací mikrofón 4966, výrobné číslo: 2539564, Metrologické laboratórium, Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p., 19.05.2020, 3 str.
- Správa z testov mechanickej a klimatickej odolnosti, vykonaných výrobcom zo dňa 24.4.2019
- Správa z testov EMC (magnetické pole), vykonaných výrobcom zo dňa 16.05.2019

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení prietoku a tlaku, v laboratóriu akustiky, č. miestnosti H - 144, SMÚ Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Vzorka meradla 1 ks bola dodaná žiadateľom - B & K, s.r.o. Prístroj bol funkčne správny a bol prebraný s príslušenstvom.

Dátum predloženia meradla do Metrologického laboratória v TSÚ Piešťany, š.p. (ďalej ML v TSÚ Piešťany, š.p.) dňa 24.03.2020.

Identifikácia meradiel- označenie typu:

- zvukomer 2245, výrobné číslo: 2245-100237
- mikrofón 4966, v .č. 3215830
- kryt mikrofónu
- nabíjačka
- USB kábel
- držiak na statív
- kufrík

Vzorka meradla v počte 1 ks bola po posúdení v TSÚ Piešťany vrátená žiadateľovi.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Zvukomer

Typ meradla: 2245

Verzia hardvéru: 1.1

Softvér: Firmvér varianty FW-2245-000, FW-2245-001
Firmvér verzia: 1.1.2.386
Kontrolný súčet: b0d11828

Licencie: Noise Partner BZ-7300
Enviro Noise Partner BZ-7301
Work Noise Partner BZ-7302
Exhaust Noise Partner BZ-7304

Meradlo je vyrábané v nasledovných vyhotoveniach:

typ 2245-E-S	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Enviro Noise Partner
typ 2245-E-SC	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Enviro Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231
typ 2245-N-S	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Noise Partner
typ 2245-N-SC	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231
typ 2245-W-S	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Work Noise Partner
typ 2245-W-SC	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Work Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231
typ 2245-X-L	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Exhaust Noise Partner
typ 2245-X-LC	Zvukomer B&K 2245 so softvérom Exhaust Noise Partner a s akustickým kalibrátorom B&K 4231

Prídavné zariadenia:

Príslušenstvo:

Predpolarizovaný ½“ kondenzátorový mikrofón pre voľné pole typ 4966,
Napájací zdroj ZG- 0486
USB kábel AO-0821-D-010, 1.0m
Kryt proti vetru UA-1650
Remienok na zápästie DH-0819
Držiak pre mobilu a statív UA-2237
Kufrík KE-1034

Voliteľné príslušenstvo:

Akustický kalibrátor B&K 4231
Statív UA-0750

Malý statív UA-0801
Predĺžovacia tyč pre statív UA-1651
Dokovacia stanica UL-0089
Adaptérový kábel AO-0846
Riadiaca jednotka UL-1073

Technický popis meradla:

Zvukomer s pevne zabudovaným predzosilňovačom triedy presnosti 1 v zmysle normy STN EN 61672-1, zodpovedajúci skupine X, ktorou sa merajú hladiny s exponenciálnym časovým vážením, integrujúco- priemerujúce hladiny. Oktávová a tretinooktávová frekvenčná analýza v zmysle normy STN EN 61260, merací mikrofón v zmysle normy STN EN 61094-4. Časový záznam zvolených parametrov v intervale až po 1 sekundu. Audiozáznam merania vo formáte MP3.

2.1 Základné metrologické charakteristiky

Normy:

Meradlo B&K 2245 podľa údajov výrobcu spĺňa normy:

- **STN EN 61672-1**, trieda 1, skupina X/Z
- **STN EN 61260-1**, 1/1- oktávové pásma a 1/3- oktávové pásma, trieda 1, skupina X/Z, všetky filtre
- **STN EN 61094-4**, označenie WS2F

Merací rozsah:

Prístroj má jeden merací rozsah.

Dynamický rozsah: od 16,1 dB do 140,9 dB (A)

Lineárny rozsah: od 22,8 dB do 140,9 dB (A)

od 23,3 dB do 140,9 dB (B)

od 26,3F dB do 140,9 dB (C)

od 31,6 dB do 140,9 dB (Z)

Rozsah vrcholových hladín: od 41,7 dB do 143,9 dB (C)

Maximálna hladina akustického tlaku

Maximálna hladina akustického tlaku spracovateľná bez poškodenia zvukomeru je: 158 dB vrcholová hodnota (Peak)

Časové váženie: Fast, Slow a Impulz

Frekvenčné váženie:

L_{Eq} a RMS detektor: A,B,C alebo Z, dva z nich simultánne

Peak detektor: A,B,C alebo Z

Referenčné podmienky okolia

Teplota vzduchu 23°C, atmosférický tlak 101,325 kPa, relatívna vlhkosť 50 %.

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.

Mikrofón

Predpolarizovaný ½“ kondenzátorový mikrofón na voľné pole typ B&K 4966.

Citlivosť naprázdno: $-26 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$ re $1\text{V}/\text{Pa}$ zodpovedajúce $50 \text{ mV}/\text{Pa}$.
 Frekvenčný rozsah: od 5 Hz do $20 \text{ kHz} \pm 2 \text{ dB}$.
 Kapacita mikrofónu: 14 pF pri frekvencii 250 Hz .
 Útlm predzosilňovača: $-1,24 \text{ dB} \pm 0,1 \text{ dB}$

Referenčný bod mikrofónu

Referenčný bod mikrofónu je v geometrickom strede vonkajšej časti ochrannej mriežky.

Smerová charakteristika

Smerové charakteristiky pre postupné rovinné sínusové vlny normalizované k referenčnému smeru dopadu sú graficky znázornené na obrázkoch v kapitole 4.7 Inštrukčného manuálu.

Vlastný šum prístroja

Vlastný šum prístroja je udávaný pre citlivosť mikrofónu naprázdno.

Maximálny širokopásmový vlastný šum				
Frekvenčné váženie	A- váženie (dB)	B- váženie (dB)	C- váženie (dB)	Z- váženie (dB)
elektrický	16,0	14,8	14,8	16,8
mikrofón	11,6	12,1	15,1	21,1
celkový	17,3	16,7	18,0	22,5

Typický širokopásmový vlastný šum				
Frekvenčné váženie	A- váženie (dB)	B- váženie (dB)	C- váženie (dB)	Z- váženie (dB)
elektrický	14,9	13,7	13,8	15,5
mikrofón	8,5	9,2	13,0	19,5
celkový	15,8	15,1	16,4	21,0

Typické 1/1- oktávové a 1/3- oktávové frekvenčné spektrá pre vlastný šum sú graficky znázornené na obrázkoch 4.13 a 4.14 v kapitole 4.8 Inštrukčného manuálu.

Lineárny pracovný rozsah

Lineárny pracovný rozsah podľa normy IEC 61672-1, pričom východisková poloha pre lineárny pracovný rozsah je $94,0 \text{ dB}$:

Frekvenčné váženie	Horná hranica					Dolná hranica
	31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	
A - váženie	101,8	140,9	142,1	140,0	136,0	22,8
B - váženie	124,2	140,9	140,4	138,2	134,2	23,3
C - váženie	138,3	140,9	140,3	138,1	134,1	26,3
Z - váženie	141,3	140,9	141,1	141,1	140,4	32,3

Rozsah Peak C

Rozsah Peak C v súlade s normou IEC 61672-1 je:

Horná hranica					Dolná hranica
31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	Všetky (dB)
141,3	143,9	143,3	141,1	137,1	43,1

Detektory

Rýchlosť obnovy zobrazovača:

pre L_{xy} širokopásmový stĺpec a každé spektrum 0,25 s;

pre všetky ostatné spektrá a číselné hodnoty 1s.

Indikátory preťaženia a podrozsahu

Podrozsah sa indikuje, ak je hladina nižšia ako dolná hranica lineárneho pracovného rozsahu. Preťaženie sa indikuje, ak je hladina vyššia ako horná hranica lineárneho pracovného rozsahu.

Lineárne priemerovanie

Časy pre lineárne priemerovanie: od 1 s do 32 dní v kroku po 1 s

Nominálna doba oneskorenia medzi nulovaním a re-inicializáciou merania podľa EN 61672-1 (STN EN 61672-1): < 2 s

Časový interval po skončení integrácie pred tým, ako sa zobrazia údaje podľa EN 61672-1 (STN EN 61672-1): < 1 s

Spektrálna analýza

Analytický tvar filtra: optimalizovaná Z- transformácia analógových filtrov Butterworthovho typu so základom 10

Vzorkovanie: základ oktáva, smerom nadol od 65,536 kHz,

Referenčný útlm: 0 dB.

Oktávové a 1/3- oktávové pásmové filtre

Sú v súlade s normou STN EN 61260.

Stredné frekvencie oktávových filtrov

Frekvenčný rozsah v reálnom čase: od 16 Hz do 16 kHz

Nominálne hodnoty: 16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz;

Exaktné frekvencie (5 číslic): 15,849 Hz, 31,623 Hz, 63,096 Hz, 125,89 Hz, 251,19 Hz, 501,19 Hz, 1,0000 kHz, 1,9953 kHz, 3,9811 kHz, 7,9433 kHz, 15,849 kHz.

Stredné frekvencie 1/3-oktávových filtrov

Frekvenčný rozsah v reálnom čase: od 12,5 Hz do 20 kHz

Nominálne hodnoty: 12,5 Hz, 16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, 20 kHz;

Exaktné frekvencie (5 číslic): 12,589 Hz, 15,849 Hz, 19,953 Hz, 25,119 Hz, 31,623 Hz, 39,811 Hz, 50,119 Hz, 63,096 Hz, 79,433 Hz, 100,00 Hz, 125,89 Hz, 158,49 Hz, 199,53 Hz, 251,19 Hz, 316,23 Hz, 398,11 Hz, 501,19 Hz, 630,96 Hz, 794,33 Hz, 1,0000 kHz, 1,2589 kHz, 1,5849 kHz, 1,9953 kHz, 2,5119 kHz, 3,1623 kHz, 3,9811 kHz, 5,0119 kHz, 6,3096 kHz, 7,9433 kHz, 10,000 kHz, 12,589 kHz, 15,849 kHz, 19,953 kHz.

Lineárny pracovný rozsah filtrov

V zhode s normou STN EN 61260 pre elektrický vstup pre všetky filtre

Horná hranica (dB)	Dolná hranica 1/1 oktávy (dB)	Dolná hranica 1/3 oktávy (dB)
141,2	22,7	23,5

Merací rozsah filtrov

Merací rozsah podľa normy STN EN 61260 je totožný s lineárnym pracovným rozsahom, pretože prístroj má iba jeden rozsah hladiny. Merací rozsah je rozdiel medzi hornou hranicou lineárneho pracovného rozsahu na hladine rozsahu najmenej citlivej k dolnej hranici lineárneho pracovného rozsahu na najcitlivejšej hladine rozsahu.

1/1 oktávy (dB)	1/3 oktávy (dB)
141,2- 22,7	141,2-23,5

Vplyv prostredia

Kombinácie teploty a vlhkosti uvedené nižšie sú za predpokladu neexistujúcej kondenzácie, ktorá môže spôsobiť trvalé poškodenie prístroja.

Stabilizačný čas po zmene podmienok prostredia: 10 minút

V prípade, ak je prístroj premiestnený z prostredia s vysokou teplotou a vlhkosťou do chladnejšieho prostredia treba zachovať opatrnosť v dôsledku možnosti tvorby kondenzátu. Vtedy je nutné dodržať dlhší stabilizačný čas.

Teplota

Rozsah prevádzkovej teploty: od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Rozsah skladovacej teploty: od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Vlhkosť

Prevádzková relatívna vlhkosť: $0\% < \text{RH} < 90\%$, za predpokladu, že nedochádza ku kondenzácii

Vibrácie

Citlivosť na vibrácie (20 - 1000) Hz pre 1 m/s^2 ,

merané frekvenčným A- vážením: max. 73 dB

merané frekvenčným Z- vážením: max. 83 dB

Bezdrôtové rozhranie

Bluetooth

Norma: Bluetooth 5.0 (BLE)

Frekvencie: 2400 – 2483.5 MHz

Výkon: <10 mW (10 dBm)

Wi-Fi

Norma: IEEE 802.11 b/g/n

Frekvencie: 2400 – 2483.5 MHz

Výkon: <100 mW (20 dBm)

Elektrické rozhranie

Zvukomer je vybavený USB-C rozhraním

Napät'ový výstup

Maximálne sínusové výstupné napätie: 1.41 V_{RMS}

Výstupná impedancia: 50 Ω

USB rozhranie

USB 2.0 High-speed data

USB-C napájanie

Napájanie:

Externý napájací zdroj ZG-0486

Napájacie napätie: 100- 240 V AC; 50/60 Hz

Maximálny výstupný prúd/napätie: 2,4 A/ 5 V

Batéria

Zabudovaná Li-Ion nabíjateľná batéria

Napätie: 3,6 V

Menovitá kapacita: 6,7 Ah

Čas na zahriatie prístroja

Menej ako 30 sekúnd po dosiahnutí rovnováhy s podmienkami okolitého prostredia.

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Predložená výkresová a technická dokumentácia zodpovedá technickej realizácii dodanej vzorky meradla.

4. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole o skúškach č. K 021.8/164/20, K 021.8/164.1/20 a K 021.8/164.2/20. Dokumenty sú uložené v zložke typového schválenia v oddelení prietoku a tlaku.

5. Zistené nedostatky.

Z analýzy výsledkov skúšok vykonaných v ML v TSÚ Piešťany, š.p. ako aj z posúdení, ktoré boli na základe predloženej dokumentácie, prístroj po technickej a po metrologickej stránke nevykazoval nedostatky.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení vyplýva, že bola zistená zhoda vlastností typu výrobku – meradla s technickými a metrologickými požiadavkami podľa prílohy č. 52 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole ako aj normami STN EN 61672-1 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Technické požiadavky“, STN EN 61672-2 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 2: Typové skúšky“, STN EN 61260-1 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 1: Špecifikácie“, STN EN 61260-2/A1 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 2: Typové skúšky“

pre triedu 1.

7. Údaje na meradle

Označenie meradla ako aj nápisy na meradle zodpovedajú Prílohe č. 52 a Prílohe č. 55 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

Značka schváleného typu sa umiestni na viditeľnom mieste.

8. Overenie

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meradlá akustického tlaku" a prílohy č. 55 "Meracie mikrofóny" k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole. Metódy skúšania sú opísané v norme STN EN 61672-3 „Elektroakustika. Zvukomery. Časť 3: Periodické skúšky“ a STN EN 61260-3 „Elektroakustika. Oktávové a zlomkovo-oktávové filtre. Časť 2: Periodické skúšky“, STN EN 61094-4 „Meracie mikrofóny. Časť 4: Technické požiadavky na pracovné etalónové mikrofóny.“

Čas platnosti overenia meradla je podľa položky 6.1“ Zvukomer a integrujúci zvukomer“, 6.2 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole 2 roky a podľa položky 6.6 “Merací mikrofón“ prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole 1 rok.

Umiestnenie overovacej značky:

Na overený zvukomer sa nalepia obidve overovacie značky z boku prístroja tak, aby prekryli súčasne obe odnímateľné časti krytu prístroja a aby zabráňovali otvoreniu prístroja bez ich evidentného poškodenia.