Český metrologický institut

Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C055-19

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů

schvaluje

integrující zvukový analyzátor
typ Norsonic Nor 145

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu: **TCM 181/19 - 5698**

Žadatel: **EKOLA group, spol. s r.o.**
Mistrovská 4/558
108 00 Praha 10
Česká republika
IČ: 63981378

Výrobce: **NORSONIC AS**
Norsko

Platnost do: **22. prosince 2029**

Poučení o odvolání
Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla
Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresy a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu. Certifikát má celkem 4 strany.

Český metrologický institut

Brno, 23. prosince 2019

RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

Protokol o technické zkoušce

1 Popis měřidla

Provedením a funkcí se jedná o 1 kanálové ruční měřidlo akustického tlaku typu integračního zvukoměru třídy 1, schopné měřit též ekvivalentní hladinu a provádět frekvenční analýzu přes zabudované SW 1/3 oktávové filtry v rozsahu 10 Hz – 20 kHz a 1/1 oktávové filtry v rozsahu 16 Hz – 16 kHz. Zvukoměr má volitelně vestavěný GPS, WLAN a LTE (4G) modem se zabudovanými interními anténami, podporu externí IP kamery.

Používané příslušenství:

Mikrofony:	Nor 1227
Předzesilovač:	Nor 1209

Volitelné příslušenství:

- USB cable Nor4525,
- Windscreen Nor1451: ochrana proti větru
- NOR1255 nebo Nor1256: akustický kalibrátor
- Zdroj: mains adaptor Nor345,
- SW 1051 obsahující program pro zvukoměry (SLM) podle IEC 61672-1 a analyzátory podle IEC 61260.
- Mikrofonní kabely Nor1408A a Nor1410A

2 Základní technické údaje

Počet kanálů:	1 input channel
Zvukoměr:	type 1 v souladu s IEC 61672-1
Frekvenční analyzátor:	type 1 v souladu s IEC 61260
Zobrazované hodnoty	SLM, 1/3 octaves, 1/1 octaves
Měřící rozsah:	17 dB(A)...137 dB(A), resp. 140 dB (Peak)
Frekvenční váhy:	A, C, Z (současně)
Časové váhy	Fast, Slow, Impulse, Peak (současně)
Hodnoty měření:	SPL(A,C,Z)+(F,S,I), Leq(A,C,Z), Lmax(A,C,Z)+(F,S,I), Lmin(A,C,Z)+(F,S,I), LE(A,C,Z), LIeq(A,C,Z), LIE(A,C,Z), Lpeak(A,C,Z)
Statistické výpočty:	8 individuálních nastavitelných percentilů z L0,1% až L99,9%
Další hodnoty:	1/3 octaves 10 Hz...20 kHz, level recorder, time
Integrační čas:	volně nastavitelná pomocí funkce Start / Stop
AC outputs:	1x zvukové signály měřícího kanálu

Technická specifikace:

Šířka pásma v reálném čase	0,4 Hz – 20 kHz @ 1 kanál v rozsahu 1/3 okt. pásem
Dynamický rozsah	120 dB
Vlastní šum	17dB(A) s 1/2" mikrofonem s nominální citlivostí 50mV/Pa
Vzorkovací frekvence	48kHz
Anti-aliasing filtr	ano
Max. vstupní napětí	±10V peak

Český metrologický institut

Zesílení (zisk)	0,2 až 20dB
Indikace přebuzení	ano
Napájení mikrofonu	± 14 V, + 20 / 63 / 200 V přepínatelné (s BNC verzemi na AUX)
Podpora TEDS	ano
Vstupní a výstupní konektory:	*Pravá strana:*
	Dvojice konektorů pro případné externí antény vestavěného LTE 3G / 4G modemu
	Spodní strana:
	LAN, USB 2.0 typ Micro AB (OTG), karta Micro SD, 15-ti pinový digitální vstup I/O s vysokou rychlostí, napájecí DC konektor typ LEMO
	Levá strana:
	Konektor pro sluchátka s mikrofonem (headset), 4-pólový typ 3,5 mm jack
	Horní strana:
	Mikrofonní konektor 7pinový typ LEMO

Fyzikální vlastnosti:

Napájení:	interní: Nabíjecí baterie Li-Ion 3,6 V, 7000 mAh
	externí: 9-15 Vdc, typ. 3,2 W (max. 15 W)
Rozměry:	235 x 82 x 29mm (bez mikrofonu a předzesilovače)
	317 x 82 x 29mm (včetně mikrofonu a předzesilovače)
Hmotnost:	535 g

3 Zkoušky

Byla provedena technická zkouška ve smyslu ověřování zvukoměrů dle ČSN EN 60804,

ČSN EN 61672-3 a ČSN EN 61260 s přihlédnutím k dokumentům o schválení typu:

- PTB DE-19-M-PTB-0027 ze 6.5.2019
- BEV OE 19s060 z 24.9.2019

Kopie těchto dokumentů jsou uloženy u vykonavatele zkoušky a na ČMI Brno.

Posuzované měřidlo:

Pro účel technických zkoušek pro schválení typu měřidla bylo použit analyzátor Nor 145 SN: 14529224 s mikrofonem Nor 1227 SN: 378062 a předzesilovačem 1209 SN/22416

Verze instalovaného FW: 3.0.1113

Výsledky metrologických zkoušek prokázaly, že měřidlo ve funkcích zvukoměr a frekvenční analyzátor vyhovuje třídě přesnosti 1 podle ČSN EN 60804 a ČSN EN 61672.

Za způsobilé k ověření lze považovat i 1/3 oktávové pásmové filtry dle požadavků ČSN 61260 v intervalu jmenovitých středních kmitočtů 10 Hz až 20 kHz a 1/1 oktávové pásmové filtry dle požadavků ČSN 61260 v intervalu jmenovitých středních kmitočtů 16 Hz až 16 kHz.

Posouzený zvukoměr je schopen plnit funkci, pro kterou je určen.



4 Metrologické údaje na měřidle

Na zvukoměru musí být vyznačeny tyto údaje:

- obchodní značka výrobce
- označení typu
- třída přesnosti zvukoměru
- výrobní číslo
- značka schválení typu měřidla (pokud to je možné)

5 Ověření

Ověření se provede podle norem ČSN EN 60804, ČSN EN 61672-3 a ČSN EN 61260. Zvukoměr se v případě kladného výsledku ověření opatří úřední značkou a vystaví se ověřovací list.

6 Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu.

Český metrologický institut