



**Akustika
REFERENČNÍ NULA PRO KALIBRACI
AUDIOMETRICKÝCH PŘÍSTROJŮ
Část 4: Referenční hladiny pro úzkopásmový
maskovací šum**

**ČSN
ISO 389-4**

01 1630

Acoustics - Reference zero for the calibration of audiometric equipment - Part 4: Reference levels for narrow-band masking noise

Acoustique - Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques - Partie 4: Niveaux de référence pour bruit de masque en bande étroite

Akustik - Standard-Bezugspegel für die Kalibrierung von Audiometern - Teil 4: Bezugspegel für schmalbandige Verdeckungsgeräusche

Tato norma je identická s ISO 389-4:1994

This standard is identical with ISO-4:1994

Národní předmluva

Citované normy

ISO 389 zavedena v ČSN ISO 389 Standardní referenční nulová hladina pro kalibraci tónových audiometrů s vedením vzduchem (01 1630)

ISO 389-2 zavedena v ČSN ISO 389-2 Akustika - Referenční nula pro kalibraci audiometrických přístrojů - Část 2: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro čisté tóny a vložná sluchátka (01 1630)

IEC Publikace 126 zavedena v ČSN IEC 126 Referenční spojka IEC pro měření sluchadel používajících sluchátek vkládaných do ucha pomocí ušních vložek (36 8861)

IEC Publikace 303 zavedena jako ČSN IEC 303 Provizorní spojka IEC na kalibraci sluchátek používaných v audiologii (36 8821)

IEC Publikace 318 zavedena jako ČSN IEC 318 Umělé ucho IEC širokopásmového typu pro kalibraci

sluchátek používaných v audiometrii (36 8820)

IEC Publikace 711 zavedena v ČSN IEC 711 Simulátor uzavřeného ucha pro měření sluchátek spojených s uchem pomocí ušních vložek (36 8823)

Vypracování normy

Zpracovatel: Firma AUDIOREX, Ing. Miloň Novák, CSc., Káranská 53, 108 00 Praha 10. IČO 12318446.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

Ó Český normalizační institut, 1995

19349

Strana 2

Prázdna strana!

Strana 3

**MEZINÁRODNÍ NORMA
AKUSTIKA REFERENČNÍ NULA
PRO KALIBRACI AUDIOMETRICKÝCH PŘÍSTROJŮ
Část 4: Referenční hladiny pro úzkopásmový
maskovací šum**

**ISO 389-4
První vydání
1994-10-01**

ICS 13.140.00

Deskriptory: acoustic, audiometry, audiometer, calibration, acoustic noise, hearing threshold, definitions

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Práce na připravovaných normách obvykle provádějí technické komise ISO. Každý

člen, který se zajímá o problematiku, pro kterou je založena technická komise, má právo být v této komisi zastoupen. Práce v ISO se také účastní vládní a nevládní organizace. ISO těsně spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) na všech záležitostech, týkajících se elektrotechnické normalizace.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k odsouhlasení. Vydání jako mezinárodní norma vyžaduje souhlas nejméně 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 389-4 byla připravena technickou komisí ISO/TC 43 Akustika.

Toto první vydání ISO 389-4 ruší a nahrazuje ISO 8798:1987, jejíž je revizí s minimálními změnami

ISO 389 obsahuje následující části pod celkovým označením Akustika - Referenční nula pro kalibraci audiometrických přístrojů:

- Část 1: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro čisté tóny a náhlavní sluchátka
- Část 2: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro čisté tóny a vložná sluchátka
- Část 3: Referenční ekvivalentní prahové hladiny síly pro čisté tóny a kostní vibrátory
- Část 4: Referenční hladiny pro úzkopásmový maskovací šum
- Část 5: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro čisté tóny v kmitočtovém rozsahu od 8 kHz do 16 kHz
- Část 6: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro krátké měřicí signály
- Část 7: Referenční práh slyšení v podmínkách volného a difuzního pole

Část 1 bude nové vydání ISO 389:1991

Přílohy A a B této části ISO 389 jsou pouze pro informaci.

Úvod

ISO 389:1991 (bude nově vydána jako ISO 389-1) a ISO 389-2 stanovují referenční nulu pro kalibraci audiometrů s vedením vzduchem. ISO 389-3 stanovuje odpovídající hodnoty pro audiometry čistých tónů s vedením kostí.

Pro účely klinické diagnostiky je často nutné maskováním zamezit slyšení měřicího signálu v uchu, které není vyšetřováno. Toho se obvykle dosáhne zavedením úzkopásmového maskovacího šumu se stejným středním kmitočtem, jako je kmitočet čistého tónu. Maskovací šum je zaveden do ucha buďto obvyklými náhlavními nebo vsuvnými sluchátky audiometru.

IEC publikace 645-1 stanovuje, že maskovací hladiny pro úzkopásmový šum mají být kalibrovány ve smyslu hladiny efektivního maskování šumem o šířce pásma mezi jednou třetinou a jednou polovinou oktávy.

Hladina šumu, která právě maskuje čistý tón na dané hladině poslechu byla vypočítána ze známých psychoakustických hodnot pro ipsilaterální maskování, tzn. když tón, který má být maskován a maskovací šum jsou přivedeny stejným sluchátkem do stejného ucha.

Strana 4

Při většině audiometrických aplikací je maskovací šum přiveden sluchátkem do ucha, které není měřeno. Přesná hladina tónu ze sluchátka v uchu na měřené straně je ovlivněna útlumem pokožky a uzávěrovým jevem z maskovacího sluchátka. Tyto jevy musí být brány v úvahu vzhledem k maskovacím hladinám užitým při audiometrickém měření.

1 Předmět normy

Tato část ISO 389 stanovuje referenční hladiny pro úzkopásmový maskovací šum vedený sluchátky při audiometrii čistými tóny. Číselně jsou udány hladiny, které mají být přičteny k referenčním ekvivalentním prahovým hladinám akustického tlaku pro odpovídající kmitočty čistých tónů jak jsou specifikovány v ISO 389:1991 nebo ISO 389-2, jestliže je maskovací sluchátko přiloženo na příslušnou akustickou spojku, simulátor ucha nebo umělé ucho.

Udané hodnoty jsou pro pásma šumu o šířce jedna třetina a jedna polovina oktávy.

POZNÁMKA 1 Některé poznámky týkající se odvození referenčních hladin jsou v příloze A.

-- Vynechaný text --