

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.20; 35.020 **Prosinec 2010**

**Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného
zařízeními informační technologie
a telekomunikací**

ČSN
EN ISO 7779
01 1652

idt ISO 7779:2010

Acoustics – Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment

Acoustique – Mesurage du bruit aérien émis par les équipements liés aux technologies de l'information et aux télécommunications

Akustik – Geräuschemissionsmessung an Geräten der Informations- und Telekommunikationstechnik

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 7779:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 7779:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 7779 (01 1652) ze srpna 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Norma ČSN EN ISO 7779:2002 byla technicky revidována. Jednotlivé kapitoly a přílohy byly aktualizovány.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 266 zavedena v ČSN EN ISO 266 (01 1601) Akustika – Vyvolené kmitočty

ISO 3741 zavedena v ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové místnosti

ISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

ISO 3745 zavedena v ČSN EN ISO 3745 (01 1608) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ISO 6926 zavedena v ČSN ISO 6926 (01 1616) Akustika – Požadavky na vlastnosti a kalibraci referenčních zdrojů zvuku používaných pro určování hladin akustického výkonu

ISO 9295 zavedena v ČSN ISO 9295 (01 1653) Akustika. Měření vysokofrekvenčního hluku vyzařovaného výpočetní a kancelářskou technikou

ISO 9296 zavedena v ČSN ISO 9296 (01 1657) Akustika. Deklarované hodnoty emise hluku výpočetní a kancelářské techniky

ISO 11201 zavedena v ČSN EN ISO 11201 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

ISO 11203 zavedena v ČSN EN ISO 11203 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

IEC 60942 zavedena v ČSN EN 60942 (36 8822) Elektroakustika – Akustické kalibrátory

IEC 61260 zavedena v ČSN EN 61260 (36 8852) Elektroakustika – Oktávové a zlomkooktávové filtry

IEC 61672-1 zavedena v ČSN EN 61672-1 (35 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

ECMA-74 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 389-7 (01 1630) Akustika – Referenční nula pro kalibraci audiometrických přístrojů – Část 7: Referenční práh slyšení pro poslech v podmínkách volného a difúzního pole

ČSN EN ISO 12001:2010 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk

ČSN EN ISO 80000-8:2008 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 8: Akustika

Vypracování normy

Zpracovatel: Akustika Praha s.r.o., IČ 60490608, Ing. Zdeněk Jandák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 7779

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2010

**Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného zařízeními informační technologie a telekomunikací
(ISO 7779:2010)**

Acoustics – Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment
(ISO 7779:2010)

Acoustique – Mesurage du bruit aérien émis par les équipements liés aux technologies de l'information et aux télécommunications
(ISO 7779:2010)

Akustik – Geräuschemissionsmessung an Geräten der Informations- und Telekommunikationstechnik
(ISO 7779:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-07-26.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

**Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 7779:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 7779:2010) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 211 „Akustika“, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do února 2011, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2011.

Upozorňuje se na možnost toho, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěna zodpovědnou při identifikování jakéhokoliv, nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 7779:2001.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text ISO 7779:2010 byl schválen CEN jako EN ISO 7779:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Požadavky na shodu 12

5 Instalace a provozní podmínky 12

6 Metoda určování hladin akustického výkonu zařízení v dozvukových místnostech 14

7 Metoda určování hladin akustického výkonu zařízení v podmínkách přibližně volného pole nad odrazivou rovinou 19

8 Metoda určování hladin emisního akustického tlaku na určených místech obsluhy a spolupracovníka 24

9 Zaznamenávané a uváděné informace 30

Příloha A (normativní) Měřicí příslušenství 34

Příloha B (normativní) Měřicí plochy 37

Příloha C (normativní) Instalace a provozní podmínky specifických kategorií zařízení 42

Příloha D (informativní) Identifikace a hodnocení významných diskrétních tónů 43

Příloha E (informativní) Zjišťování impulzního hluku 60

Bibliografie 62

Úvod

Tato mezinárodní norma stanovuje metody měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného

zařízeními informační technologie a telekomunikací (ITT). Aby se vyhovělo potřebám příslušných zařízení nebo aplikací, byly dosud jednotlivými výrobci a uživateli používány velmi různorodé metody. Tyto rozmanité praxe v mnoha případech ztěžovaly porovnání emisí hluku. Tato mezinárodní norma zjednodušuje taková porovnání a je základem pro deklarování emisních hladin hluku zařízení ITT.

Aby se zajistila přesnost, validita a přijatelnost je tato mezinárodní norma založena na základních mezinárodních normách pro určování hladiny akustického výkonu a pro určování hladiny emisního akustického tlaku na místě (místech) obsluhy a na dalších stanovených místech. Zavedení je kromě toho zjednodušeno shodou s těmito mezinárodními normami.

V mnoha případech jsou podmínky volného pole nad odrazivou rovinou realizovány pomocí polobezodrazových místností. Tyto místnosti mohou být zvláště užitečné během návrhu výrobku, k lokalizaci a zlepšení jednotlivých přispívajících zdrojů hluku. Dozvukové místnosti mohou být ekonomicky výhodnější při kontrole výroby a při zjišťování hladin akustického výkonu pro účely deklarování emise hluku.

Metoda měření hladiny emisního akustického tlaku na stanovištích obsluhy nebo dalších stanovených místech (založená na ISO 11201) je stanovena v samostatné kapitole, poněvadž tato hladina není považována za primární informaci o deklarované emisi hluku. Měření mohou však být provedena současně s měřeními pro určování akustického výkonu ve volném zvukovém poli nad odrazivou rovinou.

Pro porovnání obdobných zařízení je podstatné, aby byly stejné podmínky instalace a provozní stavy. Pro mnoho kategorií zařízení jsou tyto parametry normalizovány v příloze C.

Tato mezinárodní norma je založena na ECMA-74.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje postupy měření a uvádění emise hluku zařízení informační technologie a telekomunikací.

POZNÁMKA 1 Tato mezinárodní norma je uvažovanou částí zkušebního předpisu pro hluk (viz 3.1.2) pro tento typ zařízení a je založena na základních normách pro emise hluku (viz 3.1.1) ISO 3741, ISO 3744, ISO 3745 a ISO 11201.

Základní veličinou emise je hladina akustického výkonu A, která může být použita pro porovnání stejného typu zařízení, avšak od různých výrobců, nebo pro porovnání různých zařízení.

Aby se vyloučilo nežádoucí omezení u stávajících vybavení a zkušeností, jsou v této mezinárodní normě stanoveny pro emisi hluku tři základní normy pro určování hladin akustického výkonu. ISO 3741 stanovuje srovnávací měření v dozvukové místnosti; ISO 3744 a ISO 3745 stanovují měření v přibližně volném zvukovém poli nad odrazivou rovinou. Při určování hladin akustického výkonu stroje je možné vybrat a v souladu s touto mezinárodní normou výhradně používat kteroukoliv z těchto tří základních norem pro emisi hluku.

Hladina akustického výkonu A je doplněna hladinou emisního akustického tlaku A určenou na místě (místech) obsluhy nebo dalších stanovených místech podle základní normy emise hluku ISO 11201. Tato hladina akustického tlaku není v případě pracovníka hodnoticí hladinou emise, ale může napomoci při identifikování jakýchkoliv potenciálních problémů, které mohou u pracovníků obsluhy a spolupracovníků vyvolávat obtěžování, rušení při činnosti nebo poškození sluchu.

Metody určování toho, zda emise hluku zahrnuje významné diskrétní tóny nebo je impulzní povahy, jsou stanoveny v přílohách D a E.

Tato mezinárodní norma je vhodná pro typové zkoušky a poskytuje výrobcům a zkušebním laboratorům metody k získání porovnatelných výsledků.

Metody stanovené v této mezinárodní normě umožňují určování emisních hladin hluku pro individuálně zkoušené jednotky (viz 3.1.4).

Postupy platí pro zařízení, které vyzařuje širokopásmový hluk, úzkopásmový hluk a hluk obsahující diskrétní kmitočtové složky nebo impulzní hluk.

Zjištěné hladiny akustického výkonu a hladiny emisního akustického tlaku mohou sloužit k deklarování emise hluku a pro účely porovnání (viz ISO 9296).

POZNÁMKA 2 Zjištěné hladiny akustického výkonu a hladiny emisního akustického tlaku se nemají považovat za imisní hladiny hluku instalace, nicméně mohou být použity při navrhování instalace (viz ECMA TR/27^[4]).

Pokud jsou hladiny akustického výkonu určovány pro určitý počet jednotek ze stejné výrobní série, je možné je použít při určování statistické hodnoty této výrobní série (ISO 9296).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.