



Elektroakustika - Přístroje na měření

akustické intenzity - Měření dvojicí

tlakových mikrofónů

ČSN

EN 61043

36 8881

idt IEC 1043: 1993

Electroacoustics - Instruments for the measurement of sound intensity - Measurement with pairs of pressure sensing microphones

Electroacoustique - Instruments pour la mesure de l'intensité acoustique - Mesure au moyen d'une paire de microphones de pression

Elektroakustik - Geräte für die Messung der Schallintensität - Messungen mit Paaren von Druckmikrofonen

Tato norma je identická s EN 61043: 1993. This standard is identical with EN 61043: 1993.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60651: 1979, zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (35 6870)

IEC 942: 1988, zavedena v ČSN IEC 942 Akustické kalibrátory (36 8822)

IEC 1260: 19XX dosud nevydána v IEC

ISO 9614-1: 1993 zavedena v ČSN ISO 9614-1 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech (01 1617)

Vypracování normy

Zpracovatel: J. E. S., IČO 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, CSc. Technická normalizační komise: TNK 87 Audiovizuální technika Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Šplíchal

© Český normalizační institut, 1996

19806

ČSN EN 61043

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 61043

Leden 1994

MDT 621. 396: 534. 84: 534. 612. 08: 620. 1: 621. 317. 743

Deskriptory: Electroacoustics, sound equipment, instrument for sound measurement, sound intensity, microphone, microphonic probe, verification, characteristics, field calibration, calibration, instruction manuals, marking

Elektroakustika - Přístroje na měření akustické intenzity

Měření dvojicí tlakových mikrofonů

(IEC 1043: 1993)

Electroacoustics - Instruments for the

measurement of sound intensity -

Measurement with pairs of pressure

sensing microphones

(IEC 1043: 1993)

Electroacoustique - Instruments pour la mesure de l'intensité acoustique Mesure au moyen d'une paire de microphones de pression (CEI 1043: 1993)

Elektroakustik - Geräte für die Messung der Schallintensität Messungen mit Paaren von Druckmikrofonen (IEC 1043: 1993)

Tato evropská norma byla přijata organizací CENELEC 1993-12-08. Členové CENELEC jsou povinni plnit požadavky vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v němž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě dát bez jakýchkoli změn status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji jsou na vyžádání k dispozici v Ústředním sekretariátu nebo u každého člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoli jiném jazyku, pořízená na vlastní odpovědnost členem CENELEC překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CENELEC

Evropská komise pro elektrotechnickou normalizaci
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue Stassart 35, B-1050 Brussels

3

ČSN EN 61043

Předmluva

Text dokumentu 29(CO)185, připravený Technickou komisí IEC č. 29: Elektroakustika, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC v únoru 1993.

Referenční dokument byl v CENELEC schválen jako EN 61043 8. prosince 1993.

Byla stanovena následující data:

- poslední termín vydání identické národní normy (dop) 1994-12-01
- poslední termín zrušení rozporných národních norem (dow) 1994-12-01

Na produkci výrobků, které podle prohlášení výrobce nebo certifikačního orgánu byly v souladu s příslušnými národními normami před 1994-12-01, se tyto předchozí normy se mohou vztahovat až do 1999-12-01.

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy. Přílohy označené jako "informativní" jsou pouze pro informaci. V této normě jsou přílohy A a ZA normativní a přílohy B, C, D a E informativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1043: 1993 byl schválen v CENELEC jako evropská norma bez jakékoliv změny.

Obsah

Úvod

Článek

Předmět normy a rozsah

použití..... 1

Normativní odkazy

.....
.. 2

Definice	
.....	
..... 3	
Třídy	
přesnosti.....	
..... 4	
Referenční podmínky	
prostředí.....	
5	
Procesor akustické intenzity:	
požadavky.....	6
Kmitočtový rozsah	
.....	
.. 6. 1	
Filtrování	
.....	
..... 6. 2	
Kmitočtové vážení funkcí	
A.....	6. 3
Přesnost	
indikace.....	
..... 6. 4	
Nastavení podle vzdálenosti mikrofonů	
.....	6. 5
Prezentace výsledků	
.....	
6. 6	
Časové	
průměrování.....	
..... 6. 7	
Zpracování signálu s různým činitelem výkmitu	
.....	6. 8
Index zbytkové intenzity	
.....	6.
9	
Zajištění fázové kompenzace	
.....	6. 10
Zajištění nastavení měřicího rozsahu	
.....	6. 11

Zajištění indikace
přebuzení.....
... 6. 12

Zajištění korekcí na atmosférický tlak a
teplotu..... 6. 13

Podmínky prostředí vztahující se k činnosti
procesoru..... 6. 14

Sondy akustické intenzity: požadavky
..... 7

Mechanická
konstrukce.....
..... 7. 1

4

ČSN EN 61043

Kmitočtová charakteristika
mikrofonu..... 7. 2

Kmitočtová charakteristika sondy akustické intenzity
..... 7. 3

Směrové charakteristiky
.....
7. 4

Činnost v poli stojatých
vln.....
7. 5

Index zbytkové intenzity
..... 7.
6

Podmínky prostředí
.....
. 7. 7

Přístroje na měření akustické intenzity: požadavky
..... 8

Napájecí zdroje: požadavky
..... 9

Kalibrátory pro sondy akustické intenzity: požadavky
..... 10

Akustické kalibrátory	
.....	
10. 1	
Zařízení pro zkoušení zbytkové intenzity.....	10. 2
Kalibrátory akustické intenzity	
.....	10. 3
Procesory akustické intenzity: provozní ověřování.....	11
Oktávové a třetinooktávové filtry.....	11. 1
Indikování akustické intenzity.....	
11. 2	
Časové průměrování.....	
.....	11. 3
Zpracování signálu s různým činitelem výkmitu	
.....	11. 4
Index zbytkové intenzity a dynamický rozsah	
.....	11. 5
Sondy akustické intenzity: provozní ověřování	
.....	12
Kmitočtová charakteristika.....	
.....	12. 1
Směrová charakteristika	
.....	
12. 2	
Činnost v poli stojatých vln.....	
12. 3	
Index zbytkové intenzity	
.....	
12. 4	
Kalibrátory: provozní ověřování	
.....	13
Akustické kalibrátory	

13. 1	
Zařízení pro zkoušení zbytkové intenzity.....	13. 2
Kalibrátory akustické intenzity	
.....	13. 3
Provozní kalibrace a zkoušky.....	
14	
Značení a návod k použití	
.....	15
Značení	
.....	
.....	15. 1
Návod k použití	
.....	
.....	15. 2
Přílohy	
Postupy periodického ověřování	
.....	A
Procesory akustické intenzity vybavené automatickým nastavením měřicího rozsahu.....	B
Procesory akustické intenzity založené na analyzátorech	
Diskrétní Fourierovy transformace (DFT) převádějící úzká pásma na třetinooktávová nebo oktávová pásma.....	C
RC členy určené k vytváření známých fázových posuvů.....	D
Index dynamické schopnosti	
.....	E
5	

ČSN EN 61043

Úvod

Tato mezinárodní norma stanoví požadavky na přístroje pro měření akustické intenzity, které se

skládají ze sond a procesorů akustické intenzity, detekujících akustickou intenzitu dvojicí prostorově oddělených tlakových mikrofonů. Tyto a další přístroje, využívající rozdílných metod detekce, jsou stále předmětem vývoje.

Přístroje na měření akustické intenzity mají dvě hlavní oblasti použití. První oblast se týká výzkumu vyzařovacích charakteristik zdrojů zvuku. Druhá pak určování akustického výkonu zdrojů zvuku, zvláště na místě samém (in situ), kde měření akustické intenzity umožňuje určení akustického výkonu za akustických podmínek, při kterých není možné určit akustický výkon na základě měření akustického tlaku.

Tato mezinárodní norma platí pro přístroje používané k určování akustického výkonu v souladu s požadavky ISO 9614-1 a zajišťuje přesně definovanou činnost přístrojů používaných k jiným aplikacím.

Technické požadavky a tolerance jsou založeny na současné přístrojové technice a typických provozních požadavcích na index dynamické schopnosti.

Požadavky na ověřování činnosti sond a procesorů jsou popsány ve formě typových zkoušek. V příloze A je uvedeno schéma periodického ověřování, sloužící v mnoha zemích za základ pro požadované periodické recalibrace.

Sondy a procesory se posuzují samostatně i společně; pokud se posuzují společně, nazývají se "přístroje".

1 Předmět normy a rozsah použití

Základním účelem této normy je zajištění přesnosti měření akustické intenzity, využívaných k určování akustického výkonu v souladu s ISO 9614-1. Pro splnění požadavků této normy se požaduje, aby přístroje prováděly analýzu akustické intenzity v třetinooktávových a oktávových pásmech a aby volitelně udávaly hladiny akustické intenzity v pásmech vážené funkcí A. Pro snadnější použití indikátorů pole, popsaných v ISO 9614-1, se také požaduje, aby přístroje, kromě hladin akustické intenzity, umožňovaly také měření hladin akustického tlaku.

Tato mezinárodní norma platí pouze pro přístroje, které detekují akustickou intenzitu dvojicí prostorově oddělených tlakových mikrofonů.

Tato mezinárodní norma stanoví provozní požadavky na přístroje používané k měření akustické intenzity a k nim přidružené kalibrátory.

Požadavky jsou zaměřeny tak, aby se na praktické minimum omezily jakékoliv rozdíly mezi ekvivalentními měřeními, uskutečněnými s použitím rozličných přístrojů, včetně přístrojů obsahujících sondy a procesory různých výrobců.