



ELEKTROAKUSTICKÁ ZAŘÍZENÍ
Část 5: Reprodukory

Leden 1996

ČSN
IEC 268-5
HD 483.5 S1

36 8305

Sound system equipment Part 5: Loudspeakers

Equipements pour systèmes électroacoustiques Cinquième partie: Haut-parleurs

Elektroakustische Geräte Teil 5: Lautsprecher

Tato norma obsahuje IEC 268-5:1989, Změnu 1:1993 a zavádí HD 483.5 S2:1993, který je úplným a nezměněným převzetím IEC 268-5:1989 včetně Změny 1. Článek 18.4 obsahuje národní poznámku.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 50(151):1978 dosud nezavedena

EN 60065:1993 zavedena v ČSN EN 60065 Požadavky na bezpečnost elektronických přístrojů napájených ze sítě pro domácí a podobné použití (36 7000)

IEC 225:1982 zavedena v ČSN IEC 225 Oktávové, půloktávové a třetinoctávové pásmové filtry pro analýzu zvuků a vibrací (35 6871)

IEC 263:1982 zavedena v ČSN IEC 263 Měřítka a rozměry pro vynášení kmitočtových charakteristik a polárních diagramů (36 8810)

IEC 268-1:1985 zavedena v ČSN IEC 268-1 Elektroakustická zařízení, Část 1: Všeobecně (36 8305)

IEC 268-2:1987 zavedena v ČSN IEC 268-2 Elektroakustická zařízení, Část 2: Vysvětlení všeobecných termínů a výpočetních metod (36 8305)

IEC 268-11:1987 zavedena v ČSN IEC 268-11 Elektroakustická zařízení, Část 11: Použití konektorů pro

propojení zařízení uvnitř systému (36 8305)

IEC 268-12:1987 zavedena v ČSN IEC 268-12 Elektroakustická zařízení, Část 12: Použití konektorů pro rozhlasové a podobné účely (36 8305)

IEC 268-14:1980 dosud nezavedena

EN 60651:1994 zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (včetně IEC 651/A1:1993) (36 8812)

Další citované normy

ISO 3741:1988 zavedena v ČSN EN 23741 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech. (01 1607)

ISO 3743:1976 zavedena v ČSN ISO 3743:1976 Akustika. Stanovení hladiny akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro speciální dozvukové místnosti (01 1605)

ISO 3744:1981 dosud nezavedena

ISO 3745:1977 dosud nezavedena

Ó Český normalizační institut, 1995

18676

Strana 2

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 36 8261 z 1. 6. 1992. Tím pozbývá ČSN 36 8261 z 1. 6. 1992 platnosti v celém rozsahu.

Vypracování normy

Zpracovatel: Idea NOVA, IČO 10137734, Ing. Josef Novák

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Šplíchal

Strana 3

Předmluva	
Úvod	
Oblast použití	1
Předmět normy	2
ODDÍL 1 - VŠEOBECNĚ	
Podmínky	3
Všeobecné podmínky	3.1
Podmínky pro měření	3.2
Zkušební signály	4
Sinusový signál	4.1
Širokopásmový šumový signál	4.2
Úzkopásmový šumový signál	4.3
Impulsní signál	4.4
Akustické prostředí	5
Podmínky volného zvukového pole	5.1
Podmínky volného zvukového pole v poloprostoru	5.2
Podmínky difúzního zvukového pole	5.3
Simulované podmínky volného zvukového pole	5.4
Simulované podmínky volného zvukového pole v poloprostoru	5.5
Nežádoucí akustický a elektrický šum	6
Umístění reproduktoru a měřicího mikrofону	7
Měřicí vzdálenost v podmínkách volného zvukového pole a volného zvukového pole v poloprostoru	7.1
Umístění reproduktoru v podmínkách difúzního pole	7.2
Umístění reproduktoru a mikrofónu v simulovaných podmínkách volného pole	7.3
Měřicí zařízení	8
Přesnost akustického měření	9
Upevňování reproduktorů	10
Upevňování a akustické zatěžování měničů	10.1
Upevňování a akustické zatěžování reproduktorových soustav	10.2
Standardní ozvučnice	11
Příprava reproduktorů k měření	12
ODDÍL 2 - CHARAKTERISTIKY, KTERÉ MAJÍ BÝT SPECIFIKOVÁNY A PŘÍSLUŠNÉ MĚŘICÍ METODY	
Popis typu reproduktoru	13
Reproduktorové měniče	13.1
Reproduktorová soustava	13.2
Značení svorek a ovládacích prvků	14
Referenční rovina, referenční bod a referenční osa	15
Referenční rovina	15.1
Referenční bod	15.2
Referenční osa	15.3
Impedance a odvozené charakteristiky	16
Jmenovitá impedance	16.1

Impedanční křivka	16.2
Celkový činitel Q (Q_t)	16.3
Ekvivalentní objem poddajnosti měniče (V_{as})	16.4
Vstupní napětí	17
Krátkodobé maximální vstupní napětí	17.1
Dlouhodobé maximální vstupní napětí	17.2
Jmenovité sinusové napětí	17.3
Jmenovité šumové napětí	17.4
Vstupní elektrický výkon	18
Krátkodobý maximální příkon	18.1
Dlouhodobý maximální příkon	18.2
Jmenovitý sinusový příkon	18.3

Strana 4

Jmenovitý šumový příkon	18.4
Kmitočtové charakteristiky	19
Jmenovitý kmitočtový rozsah	19.1
Rezonanční kmitočet	19.2
Kmitočet naladění basreflexu nebo pasivního zářiče reproduktorové soustavy	19.3
Akustický tlak v podmínkách volného zvukového pole a volného zvukového pole v poloprostoru	20
Akustický tlak v udaném kmitočtovém pásmu	20.1
Hladina akustického tlaku v udaném kmitočtovém pásmu	20.2
Charakteristická citlivost v udaném kmitočtovém pásmu	20.3
Hladina charakteristické citlivosti v udaném kmitočtovém pásmu	20.4
Střední akustický tlak v udaném kmitočtovém pásmu	20.5
Střední hladina akustického tlaku v udaném kmitočtovém pásmu	20.6
Odezva v podmínkách volného zvukového pole a volného zvukového pole v poloprostoru	21
Kmitočtová charakteristika	21.1
Efektivní kmitočtový rozsah	21.2
Přenosová funkce	21.3
Výstupní výkon (akustický výkon)	22
Akustický výkon v kmitočtovém pásmu	22.1
Střední akustický výkon v kmitočtovém pásmu	22.2
Účinnost v kmitočtovém pásmu	22.3
Střední účinnost v kmitočtovém pásmu	22.4
Směrové charakteristiky	23
Směrová charakteristika	23.1
Úhel vyzařování	23.2
Činitel směrovosti	23.3
Amplitudová nelinearita	24
Úvod	24.1
Celkové harmonické zkreslení	24.2
Harmonické zkreslení n -tého řádu	24.3
Charakteristické harmonické zkreslení	24.4
Celkové šumové zkreslení	24.5
Šumové zkreslení n -tého řádu	24.6
Charakteristické šumové zkreslení	24.7
Intermodulační zkreslení n -tého řádu	24.8
Charakteristické intermodulační zkreslení n -tého řádu	24.9
Zkreslení rozdílovým kmitočtem	24.10
Šumové intermodulační zkreslení	24.11

ODDÍL 3 - JINÉ VLASTNOSTI A KLASIFIKACE	
Jmenovité podmínky prostředí	25
Rušivé rozptylové pole	26
Fyzikální vlastnosti	27
Rozměry	27.1
Hmotnost	27.2
Kabely	27.3
Údaje o návrhu	28
Klasifikace vlastností, které mají být specifikovány	29
Obrázky	

Předmluva

- 1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody týkající se technických otázek zpracovaných technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitáty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
- 2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímána národními komitáty.
- 3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitáty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

Strana 5

Úvod

Tato norma byla připravena Technickou komisí IEC 84.

Toto druhé vydání nahrazuje první vydání publikace IEC 268-5 a jeho první doplněk 268-5A:1980.

Text této normy je založen na následujících dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo Zpráva o hlasování

84(CO)35

84(CO)46

Podrobnou informaci o hlasování o schválení této normy lze nalézt ve výše uvedené zprávě o hlasování.

Změna A1

Tato změna byla připravena Technickou komisí IEC 84.

Text této změny je založen na následujících dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo Zpráva o hlasování

84(CO)106 84(CO)132A

84(CO)133 84(CO)145

Podrobnou informaci o hlasování o schválení této normy lze nalézt ve výše uvedených zprávách o hlasování.

V této normě jsou citovány následující Publikace IEC:

IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151 Elektrické a magnetické součástky

IEC 65:1985 Požadavky na bezpečnost elektronických a podobných přístrojů, napájených ze sítě, pro domácí a podobné použití

IEC 225:1982 Oktávové, půloktávové a třetinooktávové pásmové filtry pro analýzu zvuků a vibrací

IEC 263:1982 Měřítka a rozměry pro vynášení kmitočtových charakteristik a polárních diagramů

IEC 268-1:1985 Elektroakustická zařízení, Část 1: Všeobecně

IEC 268-2:1987 Část 2: Vysvětlení obecných termínů a výpočetních metod

IEC 268-11:1987 Elektroakustická zařízení, Část 11: Použití konektorů pro propojení zařízení uvnitř systému

IEC 268-12:1987 Elektroakustická zařízení, Část 12: Použití konektorů pro rozhlasové a podobné účely

IEC 268-14:1980 Elektroakustická zařízení, Část 14 Kruhové a eliptické reproduktory; vnější a montážní rozměry

IEC 651:1979 Zvukoměry

ISO 3741:1988 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech.

ISO 3743:1976 Akustika. Stanovení hladiny akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro speciální dozvukové místnosti

ISO 3744:1981 Akustika. Stanovení hladiny akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro podmínky volného pole přes odraznou desku

ISO 3745:1977 Akustika. Stanovení hladiny akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro bezdozvukové a polodozvukové místnosti

1 Oblast použití

Tato norma se vztahuje na reproduktory pro zvukové systémy, které pojednává jako zcela pasivní prvky. Reproductory s vestavěnými zesilovači nejsou zahrnuty.

POZNÁMKA - Termín „reproduktor“ používaný v této normě označuje samotné reproduktorové měniče a také reproduktorové soustavy, sestávající z jednoho nebo více reproduktorových měničů umístěných v ozvučnici, uzavřené skříni nebo zvukovodu a vybavené elektrickými výhybkami, transformátory a dalšími pasivními prvky.

Strana 6

2 Předmět normy

Účelem této normy je stanovit charakteristiky, které mají být specifikovány a příslušné měřicí metody pro měření reproduktorů pomocí sinusových a specifikovaných šumových signálů.

Metody měření dané v této normě přímo odpovídají charakteristikám.

POZNÁMKY

1 - Pokud lze dosáhnout ekvivalentních výsledků jinými měřicími metodami, detaily takové metody by měly být uvedeny spolu s výsledky měření

2 - Následující náměty se připravují:

- reproduktory s vestavěnými zesilovači
- měření v podmínkách odlišných od volného pole, volného pole v poloprostoru a difúzního pole
- měření s jinými než sinusovými a šumovými signály

-- Vynechaný text --