



METODY MĚŘENÍ RÁDIOVÝCH VYSÍLAČŮ Část 11: Převáděče pro rozhlasové vysílání FM

ČSN

EN 60244-11

36 7118

idt IEC 244-11: 1989

Methods of measurement for radio transmitters Part 11: Transposers for FM sound broadcasting

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Onzième partie: Réémetteurs pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence

Meßverfahren für Funksender

Teil 11: Umsetzer für FM-Tonrundfunk

Tato norma je identická s EN 60244-11: 1993.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 244-1: 1968 dosud nezavedena

IEC 244-1 A: 1968 dosud nezavedena

IEC 244-2: 1969 dosud nezavedena

IEC 244-2A: 1969 dosud nezavedena

IEC 244-2B: 1969 dosud nezavedena

IEC 244-3: 1972 dosud nezavedena

IEC 244-3A: 1972 dosud nezavedena

IEC 244-3B: 1972 dosud nezavedena

IEC 244-4: 1973 dosud nezavedena

EN 60244-12-1: 1993 zavedena v ČSN EN 60244-12-1 Metody měření rádiových vysílačů, Část 12-1:

Tvorba technických popisů rozhlasových a televizních vysílačů a převaděčů - Vlastnosti, které se musí specifikovat (36 7119)

IEC 487-1: 1984 dosud nezavedena

Doporučení CCIR 450

Doporučení CCIR 468

Doporučení CCIR 559

Zpráva CCIR 796

POZNÁMKA - Doporučení CCIR jsou dostupná v TECTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha Hvoždánska 3, 148 00 Praha 4

Další související normy

IEC 244-9: 1982 Metody měření rádiových vysílačů, Část 13: Provozní vlastnosti kmitočtově modulovaného rozhlasového vysílání (dosud nezavedena)

EN 60244-13: 1993 zavedena v ČSN EN 60244-13 Metody měření rádiových vysílačů, Část 13: Vlastnosti rozhlasového vysílání FM (v návrhu)

© Český normalizační institut, 1995

18400

ČSN EN 60244-11

Vypracování normy

Zpracovatel: RONO s. r. o., Ing. Zdeněk Rožánek, IČO 45788707, Střemchová 5, Praha 10 Technická normalizační komise: TNK 86 Radiokomunikace Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Šplíchal

2

ČSN EN 60244-11

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 60244-11

Duben 1993

MDT 621. 396. 7: 621. 317. 3. 08
11 S1: 1990

Nahrazuje HD 236.

Deskriptory: Radio equipment, sound broadcasting, transmitter, transposer, frequency modulation,

measurement, characteristic

Metody měření rádiových vysílačů

Část 11: Převáděče pro rozhlasové vysílání FM

(IEC 244-11: 1988)

Methods of measurement for radio transmitters

Part 11: Transposers for FM sound broadcasting

(IEC 244-11: 1988)

Méthodes de mesure applicables aux émetteurs radioélectriques

Onzième partie: Réémetteurs pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence (IEC 244-11: 1988)

Meßverfahren für Funksender Teil 11: Umsetzer für FM-Tonrundfunk (IEC 24411: 1988)

Tato evropská norma byla organizací CENELEC přijata dne 9. března 1993. Členové CENELEC jsou povinni plnit požadavky Vnitřních pravidel CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát statut národní normy.

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

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyku, požádaná členem CENELEC ve vlastní odpovědnosti překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný statut jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické normalizační organizace: Belgie, Dánska, Finska, Francie, Islandu, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Španělsko a Švýcarsko.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Standardization électrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

3

Předmluva

Na žádost 72. Technického výboru byl HD 236. 11 S1: 1990 (IEC 244-11: 1989) předložen v CENELEC k hlasování o převedení na evropskou normu.

Text mezinárodní normy byl schválen CENELEC jakožto EN 60244-11, 9. března 1993.

Byly stanoveny tyto termíny:

- poslední termín vydání identické národní normy (dop) 1994-06-01
- poslední termín zrušení rozporných národních norem (dow)

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy. V normě je Příloha ZA normativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 244-11: 1989 byl přijat CENELEC jako evropská norma bez jakékoliv modifikace.

4

ČSN EN 60244-11

Příloha ZA (normativní)

Další mezinárodní normy citované v této normě s odkazy na odpovídající evropské normy.

Pokud je mezinárodní norma v CENELEC modifikována, je označena (mod), používají se odpovídající EN/HD.

* HD 236. 1 S1 vychází z IEC 244-1: 1968 + A1: 1973 + IEC 244-1A: 1968 + A1: 1973

** HD 236. 2 S1 vychází z IEC 244-2: 1969 + A1: 1974 + IEC 244-2A: 1969 + A1: 1973 + IEC 244-2B: 1969

*+ HD 236. 3 S1 vychází z IEC 244-3: 1972 + IEC 244-3A: 1971 + IEC 244-3B: 1972

**M HD 236. 4 S4 vychází z IEC 244-4: 1973 + IEC 244-4A: 1976

5

Normy IEC	Datum	Název	EN/HD	Datum
244-1	1968	Metody měření rádiových vysílačů - Část 1: Všeobecné podmínky měření, měření kmitočtu, výstupního výkonu a spotřeby	HD 236. 1 S1*	1977
244-1A	1968	První dodatek: Přílohy *		
244-2	1969	Část 2: Šířka pásma, výkon mimo pásmo a výkon na kmitočtech nežádoucího vyzařování.	HD 236. 2 S1"	1977
244-2A	1969	První dodatek: Přílohy **		

244-2B	1969	Druhý dodatek: Modulační ** signály pro měření šířky pásma a výkonu mimo pásmo radiotelefonních rozhlasových vysílačů.		
244-3	1972	Část 3: Modulace a nežádoucí modulace.	HD 236. 3 S1**	1977
244-3A	1971	První dodatek: Přílohy J++		
244-3B	1972	Druhý dodatek: Nežádoucí modulace včetně modulace brumem a šumem		
244-4	1973	Část 4: Kmitočtové charakteristiky a nelineární zkreslení radiotelefonních a rozhlasových vysílačů.	HD 236. 4 S2****	1978
244-12	1989	Tvorba technických popisů rozhlasových a televizních vysílačů a převaděčů	EN 60244-12	1993
487-1	1984	Metody měření zařízení pro pozemní radioreléové systémy, Část 1: Společná měření pro pomocné a umělé radioreléové systémy	HD 477. 1 S1	1987

ČSN EN 60244-11

Obsah

Článek

Úvod

Úvodní ustanovení

Oblast

použití..... 1

Předmět

normy..... 2

Oddíl 1 - Všeobecné podmínky provozu a měření

Definice..... 3

Uspořádání vstupního a výstupního signálu

..... 4

Všeobecné podmínky pro zdroj vstupního signálu a zkušební zátěže.....

..... 5

Názvy a definice pro vstupní a výstupní signál

..... 6

Všeobecné provozní

podmínky..... 7

.. 7

Oddíl 2 - Vstupní a výstupní úrovně a všeobecné charakteristiky převaděče

Nedokonale přizpůsobená vstupní impedance.....	8
Nastavení a měření vstupních úrovní.....	9
Automatické řízení zisku	10
Nastavení a měření výstupního výkonu.....	11
Kmitočet.....	12
Vnitřně vytvářené nežádoucí signály na vstupu převaděče.....	13

Oddíl 3 - Přenosové charakteristiky

Amplitudová charakteristika v základním pásmu.....	14
Nízkofrekvenční harmonické zkreslení	15
Harmonické zkreslení v kódovaných kanálech při stereofonním provozu.....	16
Útlum přeslechu (stereofonní oddělení).....	17
Lineární a nelineární přeslechy mezi kanály A a B	18
Intermodulace v základním kmitočtovém pásmu	19
Technické údaje o vysílání doplňkových služeb	20

Oddíl 4 - Nežádoucí modulace a rušivé vyzařování

Úvod.....	21
Nežádoucí kmitočtová modulace.....	22
Nežádoucí amplitudová	

modulace.....	23
Nežádoucí modulace za přítomnosti rušícího vstupního signálu.....	24
Nežádoucí modulační signály za přítomnosti dvou rušících vstupních signálů.....	25
Rušivá vyzařování bez rušícího vstupního signálu.....	26
Rušivá vyzařování za přítomnosti rušících vstupních signálů.....	27
Změny ve výkonu způsobené zpětnou vazbou z výstupu na vstup.....	28

Příloha A - Vstupní impedance

Úvod

Tato norma byla připravena subkomisí 12C: Vysílací zařízení, technické komise IEC č. 12: Radiokomunikace. Text této normy vychází z následujících dokumentů:

Šestiměsíční pravidlo	Zpráva o hlasování
12C(CO)203	12C(CO)209

Úplnou informaci o hlasování o schválení této normy lze nalézt v uvedené zprávě o hlasování.

6

ČSN EN 60244-11

V této normě jsou citovány následující normy IEC:

IEC 244 - Metody měření rádiových vysílačů

IEC 244-1: 1968 - Část 1: Všeobecné podmínky měření, měření kmitočtu, výstupního výkonu a spotřeby

IEC 244-1A (1968) - První dodatek: Přílohy

IEC 244-2 (1969) - Část 2: Šířka pásma, vyzařování vně pásma a výkon nežádoucích oscilací

IEC 244-2A (1969) - První dodatek: Přílohy

IEC 244-2B (1969) - Druhý dodatek: Modulační signály pro měření výkonu vysílačů pro telefonní a rozhlasové vysílání v základním pásmu i vně základního pásma.

IEC 244-3 (1972) - Část 3: Modulace a nežádoucí modulace

IEC 244-3A (1971) - První dodatek: Přílohy

IEC 244-3B (1972) - Druhý dodatek: Nežádoucí modulace, zahrnující modulaci brumem a hlukem

IEC 244-4 (1973) - Část 4: Kmitočtové charakteristiky a nelineární zkreslení radiotelefonních a rozhlasových vysílačů

IEC 244-12 (1989) - Tvorba technických popisů rozhlasových a televizních vysílačů a převáděčů

IEC 487-1 (1984) - Metody měření zařízení pro pozemní radioreléové systémy, Část 1: Společná měření pro pomocné a umělé radioreléové systémy.

Úvodní ustanovení

Tato norma je jednou z řady norem IEC 244, popisující doporučené metody měření rádiových vysílačů k hodnocení jejich technických parametrů.

Počet současných norem IEC 244 se průběžně reviduje a několik starších částí bude zrevidováno nebo zrušeno. Po ukončení tohoto procesu budou publikace zahrnovat jednu část pojednávající o všeobecných vlastnostech s odkazy na odpovídající části radiokomunikačního řádu a publikace CCIR a řadu dalších částí pro jednotlivé druhy vysílačů.

Proto tato nová část zahrnuje všechna doporučovaná měření pro FM rozhlasové převáděče, uvedená v jednotlivých normách a nahrazuje všechny články pojednávající o FM rozhlasových převáděčích v následujících normách:

IEC 244-2, první vydání, 1969

IEC 244-2A, první vydání, 1969

IEC 244-2B, první vydání, 1969

IEC 244-3, první vydání, 1972

IEC 244-3A, první vydání, 1971

IEC 244-3B, první vydání, 1972

IEC 244-4, první vydání, 1973

1 Oblast použití

Tato norma se vztahuje na převáděče pro rozhlasové vysílání FM definované v článku 3 a provozované v pásmu UKV v souladu s platným Doporučením CCIR 450. Platí i pro stereofonní vysílání. Zahrnuje též požadavky multiplexního provozu na subnosných kmitočtech.

2 Předmět normy

Tato norma stanovuje podrobné metody měření, vybrané a doporučené pro hodnocení základních parametrů a všeobecných vlastností rozhlasových převáděčů FM. Norma není závazná pro měření všech definovaných vlastností. Vhodná mohou být další dílčí měření. Jakákoliv další měření by měla být přednostně prováděna v souladu s odpovídajícími normami IEC nebo normami vydanými jinými mezinárodními subjekty.

ČSN EN 60244-11

Mezní hodnoty přijatelných vlastností nejsou stanoveny, neboť jsou tyto hodnoty obvykle uváděny v technických podmínkách k zařízení nebo v požadavcích stanovených odpovědnými řídicími orgány.

Tato norma se musí používat spolu s IEC 244-1 a IEC 244-1A (nyní jsou revidovány) nebo ve spojení s budoucími vydáními těchto norem, které je nahradí.

Pokyny, které informace musí být uvedeny ve specifikačních listech na jednotlivé typy zařízení obsažených v této normě se odvolávají na příslušné oddíly IEC 244-12.

Metody měření popsané v této normě jsou určeny pro typové zkoušky, ale mohou být použity také pro zkoušky pro přijetí a pro výrobní zkoušky (viz IEC 244-1, popisující význam těchto zkoušek).