



**Rádiová zařízení a rádiové systémy
(RES) -
Elektromagnetická kompatibilita
(EMC) rozhlasových vysílačů VHF FM**

**ČSN ETS 300 447
ed. 1**

87 5066

Radio Equipment and Systems (RES) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for VHF FM broadcasting transmitters

Tato norma je českou verzí evropské telekomunikační normy ETS 300 447:1997. Evropská telekomunikační norma ETS 300 447:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Telecommunication Standard ETS 300 447:1997. The European Telecommunication Standard ETS 300 447:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1998

51746

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

EN 50081-1:1992 zavedena v ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita - Všeobecná norma týkající se vyzařování. Část 1: Prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu (33 3433)

EN 50082-1:1992 zavedena v ČSN EN 50082-1 Elektromagnetická kompatibilita - Všeobecná norma týkající se odolnosti. Část 1: Prostory obytné, obchodní a lehkého průmyslu (33 3434)

EN 55011 zavedena v ČSN EN 55011 Meze a metody měření charakteristik elektromagnetického rušení od průmyslových, vědeckých a lékařských (PLV) zařízení (33 4225)

EN 55022:1994 zavedena v ČSN EN 55022 Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení

zařízením informační techniky (33 4290)

EN 60801-2:1993 zavedena v ČSN EN 60801-2 Elektromagnetická kompatibilita zařízení pro měření a řízení průmyslových procesů. Část 2: Požadavky při elektrostatickém výboji (18 0014)

EN 61000-4-11 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 4: Zkušební a měřicí technika. Oddíl 11: Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí. Zkoušky odolnosti (33 3432)

ENV 50 140 nahrazena EN 61000-4-3:1996 zavedenou v ČSN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 4: Zkušební a měřicí technika. Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti (mod.IEC 1000-4-3:1995) (33 3432)

ENV 50 141 zavedena v ČSN P ENV 50141 Elektromagnetická kompatibilita. Základní norma odolnosti. Rušení indukovaná vysokofrekvenčními poli a šířená vedením. Zkouška odolnosti (33 3449)

IEC 244-1 + 1A: 1968/1973/1989 dosud nezavedena

IEC 244-13 zavedena v ČSN EN 60244-13 Metody měření rádiových vysílačů. Část 13: Vlastnosti rozhlasového vysílání FM (36 7117)

IEC 801-4:1988 nahrazena IEC 1000-4-4:1995 zavedenou v ČSN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 4: Zkušební a měřicí technika. Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulzů - zkouška odolnosti - základní norma EMC (idt IEC 1000-4-4:1995) (33 3432)

IEC 1000-4-5 dosud nezavedena

CISPR 16-1 zavedena v ČSN CISPR 16-1 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení (33 4210)

Doporučení ITU-R 468-4:1990

POZNÁMKA - Doporučení ITU-R je dostupné v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4

Další informace

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla zpracována technickou komisí „Rádiová zařízení a systémy" (RES) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI).

Upozornění na národní poznámku

Tato norma obsahuje národní poznámku, která vysvětluje význam zkratky „LISN" ve vztahu k citované normě EN 55022:1994 zavedené v ČSN EN 55022 (33 4290).

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje anglicko-český slovník použitých výrazů a zkratek.

Vypracování normy

Zpracovatel: NORO Praha, IČO 18434908, Ing. Pavel Frost

Technická normalizační komise: TNK 47 - Elektromagnetická kompatibilita, TNK 86 - Radiokomunikace, TNK 96 - Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Kulhánek

Strana 3

**EVROPSKÁ TELEKOMUNIKAČNÍ NORMA
EUROPEAN TELECOMMUNICATION STANDARD**

**ETS 300 447
Březen 1997**

ICS: 33.020

Zdroj: ETSI TC-RES

Deskriptory: EMC, testing, VHF, FM broadcast, transmitter

Rádiová zařízení a systémy (RES); Elektromagnetická kompatibilita (EMC) rozhlasových vysílačů VHF FM

Radio Equipment and Systems (RES); Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for VHF FM broadcasting transmitters

ETSI

Evropský ústav pro telekomunikační normy

European Telecommunications Standards Institute

Sekretariát ETSI

Poštovní adresa: F-06921 Sophia Antipolis CEDEX - FRANCE

Úřední adresa: 650 Route des Lucioles - Sophia Antipolis - Valbonne - FRANCE

X.400: c=fr, a=atlas, p=etsi, s=secretariat - **Internet:** secretariat@etsi.fr

Tel.: + 33 4 92 94 42 00 - Fax: + 33 4 93 65 47 16

Strana 4

| Obsah | strana |
|---|---------------|
| Předmluva | 6 |
| 1 Předmět normy | 7 |
| 2 Normativní odkazy | 7 |
| 3 Definice a zkratky | 8 |
| 3.1 Definice | 8 |
| 3.2 Zkratky | 9 |
| 4 Všeobecné podmínky pro zkoušení | 9 |
| 4.1 Podmínky pro zkoušení | 9 |
| 4.2 Uspořádání zkušebních signálů na vstupu VHF/FM Tx | 9 |
| 4.3 Uspořádání zkušebních signálů na výstupu VHF/FM Tx | 9 |
| 4.4 Vyloučené pásmo vysílače a výkonového RF zesilovače | 11 |
| 4.5 Vyloučené pásmo aktivního deflektoru | 11 |
| 4.6 Vyloučené pásmo převáděče | 11 |
| 4.7 Úzkopásmové odezvy převáděčů a aktivních deflektorů | 11 |
| 5 Posuzování funkční způsobilosti | 11 |
| 5.1 Všeobecně | 11 |
| 5.2 Zařízení, u kterého je možné sledovat výstupní signál | 12 |
| 5.3 Přidružená zařízení | 12 |
| 5.4 Zařízení, u kterého není možné sledovat výstupní signál | 12 |
| 5.5 Klasifikace zařízení | 12 |
| 6 Kritéria funkční způsobilosti | 12 |
| 6.1 Kritéria funkční způsobilosti při aplikaci spojitých jevů na vysílače (CT) | 13 |
| 6.2 Kritéria funkční způsobilosti při aplikaci přechodových jevů na vysílače (TT) | 13 |
| 7 Přehledové tabulky použitelnosti | 13 |
| 7.1 Emise | 13 |
| 7.2 Odolnost | 14 |
| 8 Zkušební metody a meze pro zkoušky emisí VHF/FM Tx a/nebo přidružených zařízení | 14 |
| 8.1 Zkušební konfigurace | 14 |
| 8.2 Kryt | 15 |
| 8.2.1 Definice | 15 |
| 8.2.2 Zkušební metoda | 15 |
| 8.2.3 Meze | 15 |
| 8.3 Vstupní/výstupní svorky stejnosměrného (DC) napájení | 15 |
| 8.3.1 Definice | 16 |
| 8.3.2 Zkušební metoda | 16 |
| 8.3.3 Meze pro RF signály šířené vedením | 16 |
| 8.4 Vstupní/výstupní svorky střídavého (AC) napájení | 17 |
| 8.4.1 Definice | 17 |
| 8.4.2 Zkušební metoda | 17 |
| 8.4.3 Meze | 17 |

Strana 5

| | | |
|-------|--|----|
| 9 | Zkušební metody a úrovně pro zkoušky odolnosti VHF/FM Tx a/nebo přidružených zařízení | 18 |
| 9.1 | Zkušební konfigurace | 18 |
| 9.2 | Vysokofrekvenční (RF) elektromagnetické pole (80 MHz - 1000 MHz) | 18 |
| 9.2.1 | Definice | 18 |
| 9.2.2 | Zkušební metoda a úroveň | 18 |
| 9.2.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 19 |
| 9.3 | Elektrostatický výboj | 19 |
| 9.3.1 | Definice | 19 |
| 9.3.2 | Zkušební metoda a úroveň | 19 |
| 9.3.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 19 |
| 9.4 | Rychlé přechodové jevy při nesymetrickém režimu | 19 |
| 9.4.1 | Definice | 20 |
| 9.4.2 | Zkušební metoda a úroveň | 20 |
| 9.4.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 20 |
| 9.5 | Vysokofrekvenční nesymetrický režim, 0,15 MHz - 80 MHz (injektování proudovými kleštěmi) | 20 |
| 9.5.1 | Definice | 20 |
| 9.5.2 | Zkušební metoda a úroveň | 20 |
| 9.5.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 21 |
| 9.6 | Krátkodobé poklesy a přerušení napětí | 21 |
| 9.6.1 | Definice | 21 |
| 9.6.2 | Zkušební metoda a úroveň | 21 |
| 9.6.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 21 |
| 9.7 | Rázové impulsy, nesymetrický a symetrický režim | 22 |
| 9.7.1 | Definice | 22 |
| 9.7.2 | Zkušební metoda a úroveň | 22 |
| 9.7.3 | Kritéria funkční způsobilosti | 22 |
| | Příloha A (normativní): Články této ETS týkající se dodržení základních požadavků Směrnice rady 89/336/EEC | 23 |
| | Národní příloha NA (informativní) Slovník použitých výrazů a zkratk | 24 |
| | Přehled dokumentů | 25 |

Předmluva

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla zpracována technickou komisí Rádiová zařízení a systémy (RES)

Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI).

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) byla připravena technickou komisí Rádiová zařízení a systémy (RES) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) a Spojenou technickou komisí (JTC) Evropské rozhlasové unie (EBU)/ETSI jako reakce na mandát BC-T-353 Evropské komise.

Tato ETS je společně s ETS 300 384 určena k tomu, aby se stala harmonizovanou normou, na níž bude publikován odkaz v Úředním věstníku Evropské komise s ohledem na Směrnici rady 89/336/EEC (EMC směrnice).

Technické charakteristiky, příslušející k EMC směrnici jsou uvedeny v příloze A.

Veškeré technické specifikace, které platí na „závazném“ základě pro radiokomunikační výrobek, aby mohl být uveden na trh a do používání, jsou obsaženy v této ETS a v ETS 300 384, nemají však obdobný status:

- dodržení technických specifikací vztahujících se na EMC směrnici umožňuje připojení značky CE a volný oběh radiokomunikačního výrobku;
- technické specifikace vztahující se na ERC Rozhodnutí jsou určeny pro účely typového schvalování jako součást povolovacích opatření pro uvedení zařízení do používání.

Ačkoliv je tento druhý podsoubor technických specifikací obsažen v normách ETS, není harmonizován za podmínek EMC směrnice s výjimkou těch specifikací, v nichž jsou uvedeny specifické odkazy na EMC směrnici.

Pro radiokomunikační zařízení neuvedená v kapitole Předmět normy platí jiné normy.

| Data zavádění | |
|--|--------------------------|
| Datum převzetí: | 21. února 1997 |
| Nejzazší datum pro oznámení existence této ETS na národní úrovni (doa): | 30. červen 1997 |
| Nejzazší datum zavedení vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení této ETS k přímému použití (dop/e): | 31. prosinec 1997 |
| Datum zrušení všech konfliktních národních norem (dow): | 31. prosinec 1997 |

Strana 7

1 Předmět normy

Tato evropská telekomunikační norma (ETS) se vztahuje na posuzování VHF FM rozhlasových vysílačů a přidružených zařízení s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Technické specifikace týkající se anténního vstupu nejsou součástí této ETS. Takovéto technické specifikace pro efektivní využití rádiového spektra lze nalézt v příslušných normách výrobků. Tato ETS specifikuje využitelné zkoušky EMC, zkušební metody a minimální kritéria funkční způsobilosti pro VHF FM rozhlasové vysílače pracující v kmitočtovém rozsahu 87,5 MHz až 108 MHz a pro všechna přidružená pomocná zařízení.

Požadavky na EMC byly zvoleny tak, aby byla zajištěna odpovídající úroveň kompatibility pro přístroje v prostředí obydlí, obchodů, lehkého průmyslu a vozidel. Úrovně však nepokrývají vyjimečné případy, které se mohou vyskytnout v libovolném místě, avšak s nízkou pravděpodobností výskytu.

Tato ETS nemůže pokrývat ty případy, při nichž je potenciální zdroj interference, který produkuje jednotlivě opakované přechodové jevy nebo spojitě jevy, například stanoviště radiolokátoru nebo

vysílače, trvale v blízkém okolí přítomen.

V takovém případě může být nezbytné použít speciální ochrany a aplikovat je buď na zdroj interference nebo na rušenou část nebo na obojí.

Dodržení požadavků této ETS u rádiových zařízení neznámá dodržení jakýchkoliv požadavků vztahujících se na používání

zařízení (tj. povolovacích požadavků).

Dodržení požadavků této ETS neznámá dodržení jakýchkoliv bezpečnostních požadavků. Záleží však na zodpovědnosti posuzovatele zařízení, aby jakékoliv zjištění týkající se nebezpečnosti nebo nespolehlivosti zařízení, které je výsledkem aplikace zkoušek podle této ETS, bylo zaznamenáno v protokolu o zkoušce.

-- Vynechaný text --