

2001

	Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Analogová bezšňůrová širokopásmová zvuková zařízení s vestavěnou anténou pracující v kmitočtovém rozsahu 863 MHz až 865 MHz doporučeném CEPT - Část 1: Technické vlastnosti a metody zkoušek	ČSN ETSI EN 301 357-1 V1.1.2 87 5097
---	--	--

Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM) - Analogue cordless wideband audio devices using integral antennas operating in the CEPT recommended 863 MHz to 865 MHz frequency range -

Part 1: Technical characteristics and test methods

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 357-1 V1.1.2 (87 5097) z března 2001.

© Český normalizační institut,

2001

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

62707

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 357-1 V1.1.2 z března 2001 převzala ETSI EN 301 357-1 V1.1.2:2000 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

CEPT/ERC/REC 01-06 nezavedeno

CEPT/ERC/DEC(97)10 nezavedeno

Doporučení ITU-R BS.559-2 nezavedeno

ETSI ETR 028 nezavedena

IEC 60244 soubor zaváděn v souborech ČSN 36 7117 a ČSN EN 60244 (36 7117) Metody měření rádiových vysílačů

CEPT/ERC/REC 70-03 nezavedeno

ETSI EN 301 489-9 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-9 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 9: Specifické podmínky pro bezdrátové mikrofony a podobná zařízení vysokofrekvenčního (RF) zvukového spoje

ETSI EN 300 422 V1.2 zavedena v ČSN ETSI EN 300 422 V1.2.1 (87 5032) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Technické vlastnosti a zkušební metody pro bezšňůrové mikrofony pracující v pásmu 25 MHz až 3 GHz

ETSI ETR 027 nezavedena

ETSI EN 300 220 soubor zaveden v souboru ČSN ETSI EN 300 220 (87 5015) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Přístroje s krátkým dosahem - Rádiová zařízení pro použití v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 000 MHz s výkonem do 500 mW

POZNÁMKY

- 1 Doporučení CEPT a ITU-R jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4.
- 2 Pokud jsou v originálu normy citovány nezaváděné dokumenty ETR, TBR, ES, EG, TS, TR a GSM, jsou dostupné v Českém normalizačním institutu, oddělení dokumentačních služeb, Praha 1, Biskupský dvůr 5.

Další informace

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v srpnu 2000.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě.

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČO 00003468, Ing. Marcel Kraus

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Forejt

Strana 3

ETSI EN 301 357-1 **V1.1.2 (2000-08)**

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM);
Analogová bezšňůrová širokopásmová zvuková zařízení s vestavěnou anténou pracující v
kmitočtovém rozsahu 863 MHz až 865 MHz doporučeném CEPT;
Část 1: Technické vlastnosti a metody zkoušek

Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM);
Analogue cordless wideband audio devices using integral antennas operating in the CEPT
recommended 863 MHz to 865 MHz frequency range;
Part 1: Technical characteristics and test methods



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Strana 4

Reference
REN/ERM-RP08-0309-1

Klíčová slova
Radio, testing

ETSI

650 Route des Lucioles
F-06921 Sophia Antipolis Cedex - FRANCIE

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

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Nezisková asociace registrovaná
u podprefektury de Grasse (06) N° 7803/88

Důležitá poznámka

Jednotlivé kopie této normy mohou být staženy z:

<http://www.etsi.org>

Tato norma může být dostupná ve více než jedné elektronické verzi nebo tištěné formě. V případě existujícího nebo znatelného rozdílu v obsahu těchto verzí je referenční verzí Přenosný Formát Dokumentu (*Portable Document Format*) (PDF). V případě sporu je referenčním výtiskem výtisk verze, uchovávané ve formátu PDF na určeném síťovém disku v sekretariátu ETSI, provedený na tiskárnách ETSI.

Uživatelé této normy by si měli být vědomi, že norma může podléhat revizi nebo změně statusu. Informace o stávajícím statusu této normy a jiných norem ETSI jsou dostupné na <http://www.etsi.org/tb/status/>

Naleznete-li v této normě chyby, zašlete své připomínky na:
editor@etsi.fr

Oznámení copyrightu

Bez písemného svolení nesmí být žádná část reprodukována.
Copyright i výše uvedené omezení se rozšiřuje i na reprodukování na všech médiích.

© Evropský ústav pro telekomunikační normy 2000.
Všechna práva vyhrazena

Strana 5

Obsah

Strana

Autorská
práva

.....

..... 9

Předmluva

..... 9

Úvod

..... 10

1..... Rozsah platnosti

..... 11

2..... Normativní odkazy

..... 11

3..... Definice, značky a zkratky

... 12

3.1..... Definice

..... 12

3.2..... Značky

..... 13

3.3..... Zkratky

..... 13

4..... Funkční vlastnosti

..... 14

4.1..... Bezšňůrová širokopásmová zvuková zařízení..... 14

4.2..... Spotřebitelské radiomikrofony 14

4.3..... Příposlechová

zařízení	
.....	14
4.4..... Bezšňůrová zařízení ve vozidlech	14
4.5..... Osobní bezšňůrová zařízení	14
4.6..... ©irokopásmové vícekanálové systémy	14
5..... Všeobecně	14
5.1..... Předložení zařízení pro účely zkoušení	14
5.1.1..... Výběr modelu pro typové zkoušení	15
5.1.2..... Definice rozsahu přeladění a rozsahu pracovních kmitočtů	15
5.1.3..... Rozsah přeladění	15
5.1.4..... Výběr kmitočtů	15
5.1.5..... Zkoušení jednokanálového zařízení	15
5.1.6..... Zkoušení dvoukanálového zařízení	15
5.1.7..... Zkoušení vícekanálového zařízení (více než dva kanály)	15
5.1.8..... Zkoušení zařízení s vnějším řízením	

kmitočtu.....	15
5.1.9..... Zkoušení zařízení s vestavěnou anténou.....	16
5.1.9.1.. Zařízení se stálým vnitřním vstupem/výstupem RF.....	16
5.1.9.2.. Zařízení s prozatímním vstupem/výstupem RF.....	16
5.2..... Mechanický a elektrický návrh	16
5.2.1..... Všeobecně	16
5.2.2..... Ovládací prvky	16
5.2.3..... Vestavěná anténa	16
5.2.4..... Označení	16
5.2.4.1.. Identifikace zařízení	16
5.2.4.2.. Regulační označení	16
5.3..... Vyhodnocení výsledků měření	17
6..... Zkušební podmínky, napájecí zdroje a podmínky okolí.....	17
6.1..... Normální a mezní zkušební	

podmínky.....	17
6.2..... Zkušební napájecí zdroj.....	17
6.3..... Normální zkušební podmínky.....	17

6.3.1..... Normální teplota a vlhkost.....	17
6.3.2..... Normální napětí zkušebního napájecího zdroje.....	17
6.3.2.1.. Síťové napětí.....	17
6.3.2.2.. Nikl-kadmiové články.....	18
6.3.2.3.. Jiné napájecí zdroje.....	18
6.4..... Mezní zkušební podmínky.....	18
6.4.1..... Mezní teploty.....	18
6.4.1.1.. Postupy zkoušek při mezních teplotách.....	18

6.4.2.....	Mezní zkušební napětí napájecích zdrojů.....	18
6.4.2.1..	Síťové napětí	18
6.4.2.2..	Dobíjecí akumulátorové napájecí zdroje.....	18
6.4.2.3..	Napájecí zdroje používající jiné typy baterií.....	18
6.4.2.4..	Jiné napájecí zdroje	19
7.....	Všeobecné podmínky	19
7.1.....	Normální zkušební modulace	19
7.2.....	Zkušební upínací přípravek	20
7.3.....	Zkušební stanoviště a obecná uspořádání pro měření vyzařovaných emisí.....	20
7.4.....	Režimy provozu vysílače	20
7.5.....	Uspořádání pro zkušební signály na vstupu vysílače.....	20
8.....	Metody měření a meze parametrů vysílače.....	21
8.1.....	Kmitočtová chyba	21
8.1.1.....		

Definice	21
8.1.2..... Metoda měření	21
8.1.3..... Mez	21
8.2..... Výkon nosné	21
8.2.1..... Definice	21
8.2.2..... Metoda měření pro zařízení s vestavěnou anténou	21
8.2.2.1.. Metoda měření za normálních zkušebních podmínek	21
8.2.2.2.. Metoda měření za mezních zkušebních podmínek	22
8.2.3..... Mez	22
8.3..... ©ířka pásma kanálu	22
8.3.1..... Definice	22
8.3.2..... Měření potřebné šířky pásma (BN)	23
8.3.3 Meze	

.....	23
8.3.4..... Okraj mezi pásma	23
8.4..... Rušivé emise	25
8.4.1..... Definice	25
8.4.2..... Metoda měření efektivního vyzářeného výkonu.....	25
8.4.3..... Meze	25
8.4.4..... Měřicí přijímač	26
8.5..... Vypnutí vysílače	26
8.5.1..... Definice	26

8.5.2..... Metoda měření	26
8.5.3.....	

Meze	
.....	
.....	26
9	
Přijímač	
.....	
.....	26
9.1	
Rušivé	
emise	
.....	
.....	26
9.1.1	
Definice	
.....	
.....	26
9.1.2	
Metoda měření úrovně výkonu ve specifikované	
zátěži.....	26
9.1.3	
Metoda měření efektivního vyzářeného výkonu z	
krytu.....	27
9.1.4	
Metoda měření efektivního vyzářeného	
výkonu.....	27
9.1.5	
Meze	
.....	
.....	27
9.2	
Blokování nebo	
znecitlivění	
.....	
28	
9.2.1	
Definice	
.....	
.....	28
9.2.2	
Metoda	
měření	
.....	
.....	28
9.2.2.1 ..	
Měřicí	
postup	
.....	
.....	28

9.2.2.2..	Definice	.....
	.....	28
9.2.3.....	Meze pro aplikace pod 1 GHz	.....
	.....	28
9.2.4.....	Meze pro aplikace nad 1 GHz	.....
	.....	29
10.....	Nejistota měření	.....
	.....	29
Příloha A (normativní) Měření vyzařovaných emisí.....		30
A.1.....	Zkušební stanoviště a všeobecná uspořádání pro měření zahrnující použití vyzařovaných polí.....	30
A.1.1.....	Venkovní zkušební stanoviště	.....
	.....	30
A.1.1.1..	Zkušební podstavec pro zařízení nošená osobou.....	30
A.1.1.2..	Standardní poloha	.....
	.....	31
A.1.2.....	Zkušební anténa	.....
	.....	31
A.1.3.....	Substituční anténa	.....
	.....	31
A.1.4.....	Volitelné další vnitřní stanoviště	.....
	.....	32
A.2.....	Návod na použití zkušebních stanovišť» pro měření	

vyzařování.....	32
A.2.1..... Měřicí vzdálenost	
.....	
.....	34
A.2.2..... Zkušební anténa	
.....	
.....	33
A.2.3..... Substituční anténa	
.....	
.....	33
A.2.4..... Umělá anténa	
.....	
.....	33
A.2.5..... Pomocné kabely	
.....	
.....	33
A.3..... Další volitelné alternativní vnitřní zkušební stanoviště používající bezodrazovou komoru.....	33
A.3.1..... Příklad konstrukce stíněné bezodrazové komory.....	33
A.3.2..... Vliv parazitních odrazů v bezodrazových komorách.....	34
A.3.3..... Kalibrace stíněné bezodrazové komory.....	34
Příloha B (normativní) Měření potřebné šířky pásma (BN).....	36
Příloha C (informativní) Parametry přijímače.....	
37	
C.1..... Kmitočtová maska pro přijímací část.....	37
C.1.1..... Definice	
.....	
.....	37

C.1.2..... Metoda měření	.....
.....	37
C.1.3..... Typické hodnoty pro přijímače	.....
.....	37
C.1.3.1.. Typické hodnoty pro přijímače s analogovou modulací.....	38

Strana 8

Strana

C.1.3.2.. Typické hodnoty pro přijímače s digitální modulací.....	38
--	----

Přehled dokumentů

..... 39

Národní příloha NA (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě

..... 40

Strana 9

Autorská práva

Vůči ETSI mohou být nárokována podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva (IPR) (*Intellectual Property Rights*) k tomuto dokumentu. Informace, týkající se těchto podstatných autorských práv, pokud existují, jsou veřejně dostupné **členům i nečlenům ETSI** a lze je nalézt v ETSI SR 000 314: „*Autorská práva; podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva notifikovaná ETSI vzhledem k normám ETSI*“, která je dostupná v sekretariátu ETSI. Poslední aktualizace jsou dostupné na síťovém serveru ETSI (<http://www.etsi.org/ipr>).

Ve shodě s politikou ETSI, týkající se autorských práv, nebylo prováděno ze strany ETSI žádné šetření ani průzkum autorských práv. Nemůže být poskytnuta žádná záruka pokud jde o existenci jiných autorských práv, nezmíněných v ETSI SR 000 314 (nebo v aktualizacích na síťovém serveru ETSI), která jsou, nebo mohou být, nebo se mohou stát podstatnými pro tento dokument.

Předmluva

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vypracována technickou komisí ETSI Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

Každá EN vypracovaná v ETSI je normou nezávaznou. Tato norma může obsahovat text týkající se zkoušení shody zařízení, na něž se vztahuje. Tento text se má považovat pouze za návod a nečiní tuto normu závaznou.

Příloha A poskytuje normativní specifikace týkající se měření vyzařovaných emisí.

Příloha B uvádí grafické znázornění zařízení a kmitočtů pro zkoušení jednokmitočtového a vícekmitočtového zařízení.

Příloha C uvádí informativní parametry přijímací části, které jsou určeny jako návod pro výrobce.

Tato norma je Částí 1 vícedílné EN pokrývající analogová bezšňůrová širokopásmová zvuková zařízení s vestavěnou anténou pracující v kmitočtovém rozsahu 863 MHz až 865 MHz doporučeném CEPT, identifikované níže:

Část 1: „Technické vlastnosti a metody zkoušek“

Část 2: „Harmonizovaná EN podle článku 3.2 Směrnice R&TTE“.

Data zavádění na národní úrovni	
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. říjen 2000
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	30. duben 2001
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	30. duben 2001

Úvod

Při vypracování této normy byla věnována značná pozornost zajištění nízké pravděpodobnosti interference při současném umožnění maximální pružnosti a služby pro koncového uživatele.

Tato norma poskytuje nutné parametry zařízení za účelem dosažení společného schvalování v celé Evropě. Předpokládá se, že společné technické specifikace a harmonizované kmitočtové přiděly zmenší stávající problémy s interferencí a nelegálním využíváním.

Tato norma je normou pro typové zkoušení založenou na parametrech využívání spektra a neobsahuje funkční charakteristiky, které může požadovat uživatel, nebo požadavky na propojování zařízení.

Tato norma je určena ke specifikaci minimální funkce a metod měření širokopásmových bezšňůrových zvukových zařízení v rozsahu 25 MHz až 2 000 MHz a spotřebitelských radiomikrofonů a příposlechových zařízení v rozsahu 863 MHz až 865 MHz, specifikovaných v kapitole Rozsah platnosti.

Spotřebitelské radiomikrofony a příposlechová zařízení lze zkoušet buď podle EN 300 422 [8] pro zařízení s maximální zabranou šířkou pásma < 200 kHz nebo podle této normy pro zařízení s maximální zabranou šířkou pásma > 200 kHz při patřičném uvážení výkonu a provozního kmitočtu.

Měření pro typové zkoušky se mají provádět v jedné z akreditovaných zkušebních laboratoří, přijatých různými národními správními orgány pro udělování typového schválení za předpokladu, že jsou splněny národní předpisové požadavky. Toto je v souladu s CEPT/ERC/REC 01-06 [1] a CEPT/ERC/DEC(97)10 [2].

Mimoto mohou národní správy přijmout „prohlášení o shodě“ založené na protokolu o typové zkoušce. Pokud se požaduje kontrola zařízení dostupného na trhu, má se toto zkoušet v souladu s metodami měření specifikovanými v této normě.

Strana 11

1 Rozsah platnosti

Tato norma zahrnuje minimální vlastnosti považované za nezbytné pro optimální využívání dostupných kmitočtů. Neobsahuje nutně všechny vlastnosti, které může požadovat uživatel, ani nutně nepředstavuje optimální dosažitelnou funkci.

Bezšňůrová zvuková zařízení pokrytá touto normou se podle definice považují za zařízení krátkého dosahu, meze výkonu pro kmitočtová pásma lze nalézt v platné verzi CEPT/ERC/REC 70-03 [6] (nebo v národních předpisech).

Tato norma platí pro širokopásmové bezšňůrové zvukové spotřebitelské radiomikrofony a příposlechová zařízení používající buď analogovou modulaci s šířkou pásma 300 kHz, nebo digitální modulaci FDMA 300 kHz, 600 kHz nebo 1 200 kHz. Kmitočtová pásma pro tato zařízení se mohou mezi jednotlivými zeměmi lišit podle specifikace v jejich národních předpisech. Všechna zařízení jsou určena k používání s vestavěnými anténami.

Spotřebitelská zvuková zařízení určená pro zvukový a hlasový provoz pod 50 MHz a používající úzkopásmovou modulaci se posuzují a zkoušejí podle EN 300 220 [10].

Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) jsou zahrnuty v EN 301 489-9 [7].

Typy zařízení pokrytých touto normou jsou následující:

- bezšňůrové náhlavní soupravy;
- bezšňůrové reproduktory;
- spotřebitelské radiomikrofony;
- příposlechová zařízení;
- bezšňůrová zařízení ve vozidlech;
- osobní bezšňůrová zařízení;
- širokopásmové vícekanálové zvukové systémy.

2 Normativní odkazy

Následující dokumenty obsahují ustanovení, která formou odkazů v tomto textu tvoří ustanovení této normy.

- Odkazy jsou buď datované (identifikované datem vydání, číslem vydání, číslem verze atd.), nebo nedatované.
- Pro datovaný odkaz neplatí následné revize.
- Pro nedatovaný odkaz platí poslední verze.
- Nedatovaný odkaz na ETS je nutno brát i jako odkaz na pozdější verze vydané jako EN se stejným číslem.

- [1] CEPT/ERC/REC 01-06 Postup pro vzájemné uznávání typového zkoušení a typového schvalování rádiových zařízení

(Procedure for mutual recognition of type testing and type approval for radio equipment)

- [2] CEPT/ERC/DEC(97)10 Rozhodnutí ERC z 30. června 1997 o vzájemném uznávání postupů posuzování shody včetně označování rádiových zařízení a rádiových koncových zařízení

(ERC Decision of 30 June 1997 on the mutual recognition of conformity assessment procedures including marking of radio equipment and radio terminal equipment)

- [3] Doporučení ITU-R BS.559-2 Objektivní měření poměrů vysokofrekvenční ochrany v rozhlasovém vysílání LF, MF a HF

(Objective measurement of radio-frequency protection ratios in LF, MF and HF broadcasting)

- [4] ETSI ETR 028 Rádiová zařízení a systémy (RES); Nejistoty při měření vlastností pohyblivých rádiových zařízení

(Radio Equipment and Systems (RES); Uncertainties in the measurement of mobile radio equipment characteristics)

Strana 12

-
- [5] IEC 60244 Metody měření rádiových vysílačů

(Methods of measurement for radio transmitters)

- [6] CEPT/ERC/REC 70-03 Používání zařízení krátkého dosahu (SRD)

(Relating to the use of Short Range Devices (SRD))

- [7] ETSI EN 301 489-9 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 9: Specifické podmínky pro bezdrátové mikrofony a podobná zařízení vysokofrekvenčních

(RF) zvukových pojítek

(ElectroMagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services ; Part 9: Specific conditions for wireless microphones and similar Radio Frequency (RF) audio link equipment)

- [8] ETSI EN 300 422 (V1.2) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Technické vlastnosti a zkušební metody pro bezšňůrové mikrofony pracující v pásmu 25 MHz až 3 GHz

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Technical characteristics and test methods for wireless microphones in the 25 MHz to 3 GHz frequency range)

- [9] ETSI ETR 027 Rádiová zařízení a systémy (RES); Metody měření soukromých pohyblivých rádiových zařízení

(Radio Equipment and Systems (RES); Methods of measurement for private mobile radio equipment)

- [10] ETSI EN 300 220 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Přístroje s krátkým dosahem; Rádiová zařízení pro použití v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 000 MHz s výkonem do 500 mW

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum matters (ERM); Short-range devices; Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1 000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW)

-- Vynechaný text --