


2003

	<p>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, bezšňůrová zvuková a příposlechová zařízení</p>	<p>ČSN ETSI EN 301 489-9 V1.3.1 87 5101</p>
---	---	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard
for radio equipment and services -
Part 9: Specific conditions for wireless microphones, similar Radio Frequency (RF) audio link equipment, cordless audio
and in-ear monitoring devices

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 489-9 V1.3.1 (87 5101) z března 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 489-9 V1.3.1 z března 2003 převzala ETSI EN 301 489-9 V1.3.1:2002 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ETSI EN 301 489-1 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-1 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 1: Společné technické požadavky

ETSI EN 300 422-1 zavedena v ČSN ETSI EN 300 422-1 (87 5032) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Bezšňůrové mikrofony pracující v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 3 GHz - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody

ETSI EN 300 454-1 zavedena v ČSN ETSI EN 300 454-1 (87 5036) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - ©irokopásmová zvuková pojítka - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody

ETSI EN 301 357-1 zavedena v ČSN ETSI EN 301 357-1 (87 5097) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Bezšňůrová zvuková zařízení v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 2 000 MHz - Uživatelské radiomikrofony a příposlechové systémy pracující v harmonizovaném pásmu CEPT 863 MHz až 865 MHz - Část 1: Technické vlastnosti a metody zkoušek

ETSI EN 301 840-1 zavedena v ČSN ETSI EN 301 840-1 (87 5108) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Digitální radiomikrofony pracující v harmonizovaném pásmu CEPT 1 785 MHz až 1 800 MHz - Část 1: Technické vlastnosti a metody měření

Doporučení CEPT ERC/REC 70-03 nezavedeno

ETSI EN 301 489-3 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-3 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 3: Specifické podmínky pro zařízení krátkého dosahu (SRD) pracující na kmitočtech mezi 9 kHz a 40 GHz

POZNÁMKA Doporučení CEPT jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4.

Citované předpisy

Směrnice (Evropského parlamentu a Rady) 1999/5/EC (EU) z 9. března 1999, o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení v platném znění.

Směrnice (Rady) 89/336/EEC (EU) z 3. května 1989, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 169/1997

Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility*, ve znění nařízení vlády č. 282/2000 Sb. v platném znění.

Směrnice (*Evropského parlamentu a Rady*) 98/34/EC (EU) z 22. června 1998, *stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů*. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 339/2002 Sb. *o postupech při poskytování informací v oblasti technických předpisů, technických dokumentů a technických norem* v platném znění.

Upozornění na používání převzaté normy

V této části 9 evropské telekomunikační normy ETSI EN 301 489 se používá zkratka EMC též ve významu elektromagnetické interference (EMI), případně elektromagnetického rušení odlišně od definic termínů zavedených v ČSN IEC 50(161) (33 4201).

Použitými překlady výrazů:

- emise EMC (*EMC emission*) se pro účely této normy rozumí emise v oblasti EMC,
- odolnost EMC (*EMC immunity*) se pro účely této normy rozumí odolnost vůči zhoršení nebo ztrátě EMC,
- jevy EMC (*EMC phenomena*) se pro účely této normy rozumí jevy v oblasti EMC.

Strana 3

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.

Další informace

Tato norma ucházející se o status harmonizované evropské normy (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí Elektromagnetická kompatibility a rádiové spektrum (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v srpnu 2002.

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: Petr Novák

Strana 4

Prázdna strana

ETSI EN 301 489-9 **V1.3.1** (2002-08)

Norma ucházející se o status harmonizované evropské normy (Telekomunikační řada)

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,
bezšňůrová zvuková a příposlechová zařízení

Electromagnetic compatibility
and Radio spectrum Matters (ERM);
ElectroMagnetic Compatibility (EMC)
standard for radio equipment and services;
Part 9: Specific conditions for wireless microphones,
similar Radio Frequency (RF) audio link equipment,
cordless audio and in-ear monitoring devices



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
REN/ERM-EMC-230-9

Klíčová slova
audio, digital, EMC, radio, radio mic, regulation

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 ve formátu PDF, uchovávané na stanovené síťové jednotce 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://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>

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 2002.
Všechna práva vyhrazena.

DECT™, **PLUGTESTS™** a **UMTS™** jsou ochranné známky ETSI zaregistrované ve prospěch svých členů.
TIPHON™ a **TIPHON logo** jsou ochranné známky, jejichž registrování ETSI ve prospěch svých členů probíhá.
3GPP™ je ochranná známka ETSI zaregistrovaná ve prospěch svých členů a organizačních partnerů 3GPP.

Strana 7

Obsah

Strana

Autorská
práva

.....
..... 9

Předmluva

.....
..... 9

1 Rozsah
platnosti

.....
10

2 Normativní
odkazy

..... 10

3 Definice a
zkratky

.....
11

3.1
Definice

.....
..... 11

3.2
Zkratky

.....
..... 11

4 Zkušební

podmínky	12
.....	
4.1	
Všeobecně	
.....	
.....	12
4.2	
Uspořádání zkušebních signálů	12
.....	
4.2.1	
Uspořádání zkušebních signálů na vstupu vysílačů	12
.....	
4.2.2	
Uspořádání zkušebních signálů na výstupu vysílačů	13
.....	
4.2.3	
Uspořádání zkušebních signálů na vstupu přijímačů	13
.....	
4.2.4	
Uspořádání zkušebních signálů na výstupu přijímačů	15
.....	
4.2.5	
Uspořádání společného zkoušení vysílače a přijímače (jako systému)	15
.....	
4.3	
Vyloučená pásma	
.....	
15	
.....	
4.3.1	
Vyloučené pásmo přijímačů a přijímačů sestav vysílač/přijímač	15
.....	
4.3.2	
Vyloučené pásmo vysílačů	15
.....	
4.4	
Úzkopásmové odezvy přijímačů	15
.....	
4.5	
Normální zkušební modulace	16
.....	
4.5.1	
Vysílače	
.....	
.....	16
.....	
4.5.2	
Přijímače	
.....	
.....	16

5	Posuzování funkce	16
5.1	Všeobecně	16
5.2	Zařízení, které může poskytovat trvalý komunikační spoj	16
5.3	Zařízení, které neposkytuje trvalý komunikační spoj	16
5.4	Přidružené zařízení	16
5.5	Klasifikace zařízení	16
6	Funkční kritéria	16
6.1	Všeobecná funkční kritéria	17
6.2	Funkční kritéria zařízení, které poskytuje trvalý komunikační spoj	17
6.2.1	Funkční kritéria pro spojitě jevy aplikované na vysílače (CT) a přijímače (CR)	18
6.2.2	Funkční kritéria pro přechodné jevy aplikované na vysílače (TT) a přijímače (TR)	18
6.3	Funkční kritéria zařízení, které neposkytuje trvalý komunikační spoj	18
6.4	Funkční kritéria pro přidružené zařízení zkoušené samostatně	19
7	Přehled použitelnosti	19
7.1	Emise	

..... 19

7.1.1

Všeobecně

..... 19

7.1.2 Zvláštní

podmínky

..... 19

7.2

Odolnost

..... 19

7.2.1

Všeobecně

..... 19

7.2.2 Zvláštní

podmínky

..... 19

Strana 8

Strana

Příloha A (informativní) Příklady bezdrátových mikrofonů, bezšňůrových zvukových a příposlechových zařízení a podobných zařízení RF zvukového spoje v rozsahu platnosti této normy..... 20

A.1 Bezdrátový

radiomikrofon

..... 20

A.2 Bezšňůrová zvuková

zařízení..... 20

A.3 Zařízení RF zvukového spoje zahrnutá v rozsahu platnosti této

normy..... 20

Příloha B (normativní) Akustické buzení bezdrátových radiomikrofonů a podobných zařízení radiokomunikačního spoje, podmínky pro zkušební uspořádání a konfiguraci..... 21

B.1

Všeobecně

..... 21

B.2 Zvukové buzení

. 21

Přehled
dokumentů

..... 22

Strana 9

Autorská práva

Vůči ETSI mohou být nárokována podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva (IPR) 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 (IPR); 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://webapp.etsi.org/IPR/home.asp>).

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 tuto normu.

Předmluva

Tato norma ucházející se o status harmonizované evropské normy (Telekomunikační řada) byla vypracována technickou komisí ETSI Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

Tato norma byla vypracována ETSI v odezvě na mandát od Evropské komise vydaný podle Směrnice Rady 98/34/EC [4] (včetně změn) stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů.

Tato norma je určena k tomu, aby se stala harmonizovanou normou EMC, na niž bude publikován odkaz v Úředním věstníku Evropských společenství odkazující na Směrnici Rady o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility („Směrnice EMC“) (89/336/EEC [3] včetně změn) a Směrnici 1999/5/EC Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“ [2]).

Tato norma je částí 9 vícedílné EN. Úplné podrobnosti o celém souboru lze nalézt v části 1 [1].

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	9. srpen 2002
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	30. listopad 2002

Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. květen 2003
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. květen 2004

Strana 10

1 Rozsah platnosti

Tato norma, spolu s EN 301 489-1 [1], pokrývá posuzování bezdrátových mikrofonů a podobných zařízení RF zvukového spoje, bezšňůrových zvukových a příposlechových zařízení, určených pro přenos hudby a řeči, a souvisejících přidružených zařízení, pokud jde o elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

Technické specifikace vztahující se na anténní vstup/výstup a emise ze vstupu/výstupu krytu bezdrátových mikrofonů a podobných zařízení RF zvukového spoje, bezšňůrových zvukových a příposlechových zařízení nejsou v této normě zahrnuty. Tyto technické specifikace lze nalézt v příslušných normách výrobků pro efektivní využívání rádiového spektra.

Tato norma specifikuje vhodné zkoušky EMC, zkušební metody, meze a funkční kritéria pro bezdrátové mikrofony, podobná zařízení RF zvukového spoje, bezšňůrová zvuková a příposlechová zařízení a související přidružená zařízení. Tato zařízení mohou používat analogové nebo digitální modulační techniky.

Příklady typů zařízení pokrytých touto normou jsou uvedeny v příloze A.

Jiné typy vysílačů nebo přijímačů, které jsou určeny pro kombinované použití buď s bezdrátovými radiomikrofony, zařízeními RF zvukového spoje, bezšňůrovými zvukovými a příposlechovými zařízeními se zkouší podle jejich příslušné normy pro EMC.

Hovorové aplikace s nízkou kvalitou, jako jsou mikrofony pro hračky, hlídací zařízení dětí atd., pracující na kmitočtech pod 50 MHz, se zabranou šířkou pásma < 25 kHz a pracující podle CEPT ERC/REC 70-03 [9], příloha 1, jsou vyňaty z této normy a zkoušejí se podle EN 301 489-3 [10].

V případě rozdílů (například ohledně zvláštních podmínek, definic, zkratk) mezi touto normou a EN 301 489-1 [1] mají přednost ustanovení této normy.

Klasifikace prostředí a požadavky na emise a odolnost použité v této normě jsou v souladu s EN 301 489-1 [1] s výjimkou jakýchkoliv zvláštních podmínek obsažených v této normě.

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.

- [1] ETSI EN 301 489-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 1: Společné technické požadavky
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements)
- [2] Směrnice 1999/5/EC Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody (Směrnice R&TTE)
(Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity (R&TTE Directive))
- [3] Směrnice Rady 89/336/EEC z 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (Směrnice EMC)
(Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive))
- [4] Směrnice 98/34/EC Evropského parlamentu a Rady z 22. června 1998 stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů
(Directive 98/34/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 laying down a procedure for the provision of information in the field of technical standards and regulations)
- [5] ETSI EN 300 422-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Bezdrátové mikrofony pracující v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 3 GHz; Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wireless microphones in the 25 MHz to 3 GHz frequency range; Part 1: Technical characteristics and test methods)

- [6] ETSI EN 300 454-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); ©irokopásmová zvuková pojítka; Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wide band audio links; Part 1: Technical characteristics and test methods)
- [7] ETSI EN 301 357-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Bezšňůrová zvuková zařízení pracující v rozsahu 25 MHz až 2 000 MHz; Uživatelské radiomikrofony a příposlechové systémy pracující v harmonizovaném pásmu CEPT 863 MHz až 865 MHz; Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Cordless audio devices in the range 25 MHz to 2 000 MHz; Consumer radio microphones and in-ear monitoring systems operating in the CEPT harmonized band 863 MHz to 865 MHz; Part 1: Technical characteristics and test methods)
- [8] ETSI EN 301 840-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Digitální radiomikrofony pracující v harmonizovaném pásmu CEPT 1 785 MHz až 1 800 MHz; Část 1:

Technické vlastnosti a metody měření

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Digital radio microphones operating in the CEPT Harmonized band 1 785 MHz to 1 800 MHz; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement)

- [9] CEPT ERC/REC 70-03 Týkající se používání zařízení s krátkým dosahem (SRD)
(Relating to the use of Short Range Devices (SRD))
- [10] ETSI EN 301 489-3 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 3: Specifické podmínky pro zařízení krátkého dosahu (SRD) pracující na kmitočtech mezi 9 kHz a 40 GHz
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz)

-- Vynechaný text --