

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 V1.2.1 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 V1.2.1:2001. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 489-9 V1.2.1:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-9 V1.2.1:2001. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-9 V1.2.1:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 489-9 V1.2.1 (87 5101) z června 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 301 489-9 V1.2.1:2001 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 489-9 V1.2.1 (87 5101) z června 2002 převzala ETSI EN 301 489-9 V1.2.1:2001 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ETSI EN 301 489-1 V1.3.1 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-1 V1.3.1 (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 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

POZNÁMKY

- 1 Doporučení CEPT 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 norma ucházející se o status harmonizované evropské normy (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí „Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum“ (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v listopadu 2001.

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

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

Prázdná strana

Strana 5

ETSI EN 301 489-9 **V1.2.1** (2001-11)

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

Strana 6

Reference
DEN/ERM-EMC-219-9

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, 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://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 2001.
Všechna práva vyhrazena.

Strana 7

Obsah

Strana

Autorská
práva

.....	9
Předmluva	
.....	9
1 Rozsah platnosti	
.....	11
2 Normativní odkazy	11
.....	11
3 Definice a zkratky	
.....	12
3.1 Definice	
.....	12
3.2 Zkratky	
.....	13
4 Zkušební podmínky	13
.....	13
4.1 Všeobecně	
.....	13
4.2 Uspořádání zkušebních signálů	13
.....	13
4.2.1 Uspořádání zkušebních signálů na vstupu vysílačů	13
.....	13
4.2.2 Uspořádání zkušebních signálů na výstupu vysílačů	14
.....	14
4.2.3 Uspořádání zkušebních signálů na vstupu přijímačů	14
.....	14
4.2.4 Uspořádání zkušebních signálů na výstupu	

přijímačů.....	16
4.2.5 Uspořádání společného zkoušení vysílače a přijímače (jako systému).....	16
4.3 Vyloučená pásma	16
4.3.1 Vyloučené pásmo přijímačů a přijímačů sestav vysílač/přijímač.....	16
4.3.2 Vyloučené pásmo vysílače.....	16
4.4 Úzkopásmové odezvy přijímačů.....	16
4.5 Normální zkušební modulace.....	17
4.5.1 Vysílače	17
4.5.2 Přijímače	17
5 Posuzování funkce	17
5.1 Všeobecně	17
5.2 Zařízení, které může poskytovat trvalý komunikační spoj.....	17
5.3 Zařízení, které neposkytuje trvalý komunikační spoj.....	17
5.4 Přidružené zařízení	17
5.5 Klasifikace zařízení	

.....	17
6 Funkční kritéria	
.....	
. 17	
6.1 Všeobecná kritéria funkce.....	18
6.2 Funkční kritéria zařízení, které poskytuje trvalý komunikační spoj.....	18
6.2.1 Funkční kritéria pro spojitě jevy aplikované na vysílače (CT) a přijímače (CR).....	19
6.2.2 Funkční kritéria pro přechodné jevy aplikované na vysílače (TT) a přijímače (TR).....	19
6.3 Funkční kritéria zařízení, které neposkytuje trvalý komunikační spoj.....	19
6.4 Funkční kritéria pro přidružené zařízení zkoušené samostatně.....	20
7 Přehled použitelnosti	
.....	
.....	20
7.1 Emise	
.....	
.....	20
7.1.1 Všeobecně	
.....	
.....	20
7.1.2 Zvláštní podmínky	
.....	
20	
7.2 Odolnost	
.....	
.....	20
7.2.1 Všeobecně	
.....	
.....	20

7.2.2 Zvláštní podmínky

.....

20

Příloha A (informativní) Příklady bezdrátových mikrofonů, bezšňůrového zvukového a příposlechového zařízení a podobných zařízení RF zvukového spoje v rozsahu platnosti této normy..... 21

A.1 Zařízení bezdrátového radiomikrofonu..... 21

A.2 Bezšňůrová zvuková zařízení..... 21

A.3 Zařízení RF zvukového spoje zahrnutá v rozsahu platnosti této normy..... 22

Příloha B (normativní) Akustické buzení bezdrátových radiomikrofonů a podobných zařízení radiokomunikačního spoje, podmínky pro zkušební uspořádání a konfiguraci..... 23

B.1

Všeobecně

.....

..... 23

B.2 Zvukové

buzení

.....

. 23

Přehled

dokumentů

.....

..... 24

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://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 týkající se rádiových zařízení a telekomunikačních koncových zařízení a vzájemného uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE [2]“).

Tato norma je částí 9 vícedílné EN pokrývající normu pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb, identifikované níže:

- Část 1: „Společné technické požadavky“
- Část 2: „Specifické podmínky pro zařízení rádiového pagingu“
- Část 3: „Specifické podmínky pro zařízení krátkého dosahu (SRD) pracující na kmitočtech mezi 9 kHz a 40 GHz“
- Část 4: „Specifické podmínky pro pevné rádiové spoje a přidružená zařízení a služby“
- Část 5: „Specifické podmínky pro soukromá pozemní pohyblivá rádiová (PMR) a přidružená zařízení (hovorová a nehovorová);
- Část 6: „Specifické podmínky pro zařízení digitálních bezšňůrových telekomunikací (DECT)“
- Část 7: „Specifické podmínky pro pohyblivá a přenosná rádiová a přidružená zařízení digitálních buňkových radiokomunikačních systémů (GSM a DCS)“
- Část 8: „Specifické podmínky pro základnové stanice GSM“
- Část 9: „Specifické podmínky pro bezdrátové mikrofony a podobná zařízení vysokofrekvenčního (RF) zvukového spoje, bezšňůrová zvuková a příposlechová zařízení“**

- Část 10: „Specifické podmínky pro zařízení bezšňůrových telefonů první (CT1 a CT1+) a druhé generace (CT2)“
- Část 11: „Specifické podmínky pro analogové vysílače (s amplitudovou modulací (AM) a kmitočtovou modulací (FM)) zemské služby rozhlasového vysílání“
- Část 12: „Specifické podmínky pro koncová zařízení s velmi malou aperturou, družicové interaktivní pozemské stanice pracující v kmitočtových rozsazích mezi 4 GHz a 30 GHz v pevné družicové službě (FSS)“
- Část 13: „Specifické podmínky pro rádiová a přidružená zařízení (hovorová a nehovorová) občanského pásma (CB)“

Strana 10

- Část 14: „Specifické podmínky pro analogové a digitální vysílače zemské služby televizního vysílání“
- Část 15: „Specifické podmínky pro obchodně dostupná radioamatérská zařízení“
- Část 16: „Specifické podmínky pro analogová pohyblivá a přenosná zařízení buňkových radiokomunikací“
- Část 17: „Specifické podmínky pro širokopásmová datová zařízení a zařízení HIPERLAN“
- Část 18: „Specifické podmínky pro zemské svazkové rádiové sítě (TETRA)“
- Část 19: „Specifické podmínky pro pohyblivé pozemské stanice určené pouze pro příjem (ROMES) pracující v pásmu 1,5 GHz a zajišťující datové komunikace“
- Část 20: „Specifické podmínky pro pohyblivé pozemské stanice (MES) používané v pohyblivých družicových službách (MSS)“
- Část 22: „Specifické podmínky pro letecká pohyblivá a pevná rádiová zařízení VHF umístěná na zemském povrchu“
- Část 23: „Specifické podmínky pro rádiové zařízení, opakovač a přidružené zařízení základnové stanice (BS), pro CDMA s přímým rozptřením, IMT-2000 (UTRA)“
- Část 24: „Specifické podmínky pro pohyblivé a přenosné (UE) rádiové a přidružené zařízení pro CDMA s přímým rozptřením, IMT-2000 (UTRA)“
- Část 25: „Specifické podmínky pro pohyblivé stanice s více nosnými a přidružené zařízení pro CDMA, IMT-2000“
- Část 26: „Specifické podmínky pro základnové stanice s více nosnými a přidružené zařízení pro CDMA, IMT-2000“.

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	23. listopad 2001
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	28. únor 2002

Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. srpen 2002
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. srpen 2003

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 krytem 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 použitelné 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 dětské hračky, hlídací zařízení dětí atd., pracující pod 50 MHz, s obsazenou šířkou pásma <25 kHz a pracující podle CEPT ERC/REC 70-03, příloha 1 [9], 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 V1.3.1 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 zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody

(Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity)

- [3] Směrnice 89/336/EEC z 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility

(89/336/EEC of 3 May 1989 Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility)

- [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)

Strana 12

- [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 Vztahuje se k 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 --