


**2002**

	<p>Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 22: Specifické podmínky pro letecká pohyblivá a pevná rádiová zařízení VHF umístěná na zemském povrchu</p>	<p>ČSN ETSI EN 301 489-22 V1.1.1  87 5101</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

ElectroMagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services -  
Part 22: Specific conditions for ground-based VHF aeronautical mobile and fixed radio equipment

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 489-22 V1.1.1 (87 5101) ze srpna 2001.

© Český normalizační institut,

2002

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

**63954**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 489-22 V1.1.1 (87 5101) ze srpna 2001 převzala ETSI EN 301 489-22 V1.1.1:2000 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

### Citované normy

ETSI EN 301 489-1 V1.2.1:2000 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-1 V1.2.1:2001 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 1: Společné technické požadavky

ETSI EN 300 676 V1.2.1:2000 zavedena v ČSN ETSI EN 300 676 V1.2.1 (87 5068) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - VHF pozemní ruční, pohyblivé a pevné rádiové vysílače, přijímače a sestavy přijímač/vysílač pro VHF leteckou navigační pohyblivou službu, používající amplitudovou modulaci - Technické vlastnosti a metody měření

Doporučení ITU-T P.53 nezavedeno

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

### 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 prosinci 2000.

### Upozornění na používání převzaté normy

V této části 22 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,
- vystavení EMC (EMC exposure) se pro účely této normy rozumí vystavení jevům v oblasti EMC,
- odolnost EMC (EMC immunity) se pro účely této normy rozumí odolnost vůči zhoršení nebo ztrátě EMC.

### Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

## ETSI EN 301 489-22 **V1.1.1**(2000-12)

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 22: Specifické podmínky pro letecká pohyblivá a pevná rádiová zařízení VHF umístěná na zemském povrchu

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);

ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services;

Part 22: Specific conditions for ground-based VHF aeronautical mobile and fixed radio equipment



***Evropský ústav pro telekomunikační normy***

***European Telecommunications Standards Institute***

Reference  
DEN/ERM-EMC-219-22

Klíčová slova  
EMC, aeronautical, radio, regulation, VHF

## **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](mailto: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.

Obsah

Strana

Autorská  
práva

..... 7

Předmluva

..... 7

**1** Rozsah  
platnosti

.....  
9

**2** Normativní  
odkazy

..... 9

**3** Definice a  
zkratky

.....  
10

**3.1**  
Definice

..... 10

**3.2**  
Zkratky

..... 10

**4** Zkušební  
podmínky

..... 11

**4.1**  
Všeobecně

..... 11

**4.2** Uspořádání zkušebních  
signálů.....

..... 11

**4.2.1** Uspořádání zkušebních signálů na vstupu do  
vysílače.....

..... 11

<b>4.2.2</b>	Uspořádání zkušebních signálů na výstupu z vysílače.....	11
<b>4.2.3</b>	Uspořádání zkušebních signálů na vstupu do přijímače.....	11
<b>4.2.4</b>	Uspořádání zkušebních signálů na výstupu z přijímače.....	11
<b>4.2.5</b>	Uspořádání společného zkoušení vysílačů a přijímačů (jako systému).....	11
<b>4.3</b>	Vyloučené pásmo RF pro radiokomunikační zařízení.....	11
<b>4.3.1</b>	Vyloučená pásma vysílačů pro měření emisí EM.....	12
<b>4.3.2</b>	Vyloučená pásma přijímačů pro měření emisí EM.....	12
<b>4.3.3</b>	Vyloučená pásma vysílačů pro zkoušky odolnosti.....	12
<b>4.3.4</b>	Vyloučená pásma přijímačů pro zkoušky odolnosti.....	12
<b>4.4</b>	Úzkopásmové odezvy přijímačů.....	12
<b>4.5</b>	Normální zkušební modulace.....	12
<b>5</b>	Posuzování funkce .....	13
<b>5.1</b>	Všeobecně .....	13
<b>5.2</b>	Zařízení, které může poskytovat trvalý komunikační spoj.....	13
<b>5.3</b>	Zařízení, které neposkytuje trvalý nebo pracovní komunikační spoj.....	13
<b>5.4</b>	Přidružená zařízení .....	13
<b>5.5</b>	Klasifikace .....	

zařízení	13
<b>6</b> Funkční kritéria	
. 13	
<b>6.1</b> Funkční kritéria A pro spojité jevy aplikované na vysílače a přijímače	14
<b>6.2</b> Funkční kritéria B pro přechodné jevy aplikované na vysílače a přijímače	14
<b>6.3</b> Funkční kritéria C pro zkoušky odolnosti s přerušeními napájení	14
<b>6.4</b> Funkční kritéria pro zařízení, které neposkytuje trvalý nebo pracovní komunikační spoj	15
<b>6.5</b> Funkční kritéria pro přidružená zařízení zkoušená samostatně	15
<b>7</b> Přehled použitelnosti	15
<b>7.1</b> Emise	
..... 15	
<b>7.1.1</b> Všeobecně	
..... 15	
<b>7.1.2</b> Zvláštní podmínky	
15	
<b>7.2</b> Odolnost	
..... 15	
<b>7.2.1</b> Všeobecně	
..... 15	
<b>7.2.2</b> Zvláštní	

Strana

**Příloha A** (normativní) Definice leteckých radiokomunikačních zařízení umístěných na zemském povrchu v rozsahu platnosti této normy

.....  
.... 17

**A.1** Letecká radiokomunikační zařízení VHF umístěná na zemském povrchu..... 17

**A.2** Letecká radiokomunikační zařízení umístěná na zemském povrchu pracující v režimu 2 VDL a režimu 4 VDL

.....  
. 17

Přehled dokumentů

..... 18

## 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 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 [7] (včetně změn) stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů.

Tato norma, spolu s EN 301 489-1 [1], 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 sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility („Směrnice EMC“ 89/336/EEC [3] včetně změn) a Směrnici Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se rádiových a telekomunikačních koncových zařízení a vzájemného uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“ 1999/5/EC [2]).

Tato norma je částí 22 vícedílného dokumentu zahrnujícího normu pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb, identifikovaného 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 vysokofrekvenčních zvukových pojítek“
- Část 10: „Specifické podmínky pro zařízení bezšňůrových telefonů první (CT1 a CT1+) a druhé (CT2) generace“
- Část 11: „Specifické podmínky pro rozhlasové FM vysílače“
- Část 12: „Specifické podmínky pro 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)“
- Část 15: „Specifické podmínky pro obchodně dostupná radioamatérská zařízení“

Část 16: „Specifické podmínky pro pohyblivá a přenosná analogová buňková radiokomunikační zařízení“

Část 17: „Specifické podmínky pro širokopásmová datová zařízení a zařízení HIPERLAN“

Část 18: „Specifické podmínky pro zařízení zemských svazkových rádiových sítí (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“.

<b>Data zavádění na národní úrovni</b>	
Datum převzetí této EN:	17. listopad 2000
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	28. únor 2001
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. srpen 2001
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. srpen 2002

## 1 Rozsah platnosti

Tato norma se spolu s EN 301 489-1 [1] zabývá posuzováním zařízení základnových stanic, pohyblivých a ručních/přenosných leteckých radiokomunikačních zařízení VHF, umístěných na zemském povrchu a přidružených zařízení, z hlediska elektromagnetické kompatibility (EMC).

Technické specifikace vztahující se na anténní vstup/výstup a emise ze vstupu/výstupu krytu pozemských stanic (ES) nejsou v této normě zahrnuty. Tyto technické specifikace lze nalézt v příslušných normách výrobků pro efektivní využívání rádiového spektra.

Tato norma se rovněž zabývá požadavky EMC na rádiová zařízení základnových stanic umístěných na zemském povrchu a pracujících v režimu 2 VDL a v režimu 4 VDL.

Tato norma specifikuje použitelné zkušební podmínky, posuzování funkce a funkční kritéria pro letecká rádiová zařízení a přidružená zařízení umístěná na zemském povrchu.

Definice typů zařízení základnových stanic, pohyblivých a ručních/přenosných leteckých radiokomunikačních zařízení VHF, umístěných na zemském povrchu, zahrnutých v této normě, jsou uvedeny v příloze A.

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 všech zvláštních podmínek obsažených v této normě.

Požadavky na EMC byly vybrány pro zajištění odpovídající úrovně kompatibility pro zařízení v provozním prostředí na letišti, na trase, ve vozidle a pro ruční/přenosná zařízení.

## 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] ETSI EN 301 489-1 (V1.2.1): 2000 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] 1999/5/EEC: Směrnice Rady o sblížování právních předpisů členských států týkajících se rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemného uznávání jejich shody

*(1999/5/EEC: Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity)*

[3] 89/336/EEC: Směrnice Rady o sblížování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility

*(89/336/EEC: Council Directive on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility)*

[4] ETSI EN 300 676 (V1.2.1): 2000 Ruční, pohyblivé a pevné rádiové vysílače, přijímače a sestavy vysílač/přijímač VHF umístěné na zemském povrchu pro leteckou pohyblivou službu VHF, používající amplitudovou modulaci; Technické vlastnosti a metody měření

*(Ground based VHF hand held, mobile and fixed radio transmitters, receivers and transceivers for the VHF aeronautical mobile service using amplitude modulation; Technical characteristics and methods of measurement)*

[5] Radiokomunikační řád ITU-R 1 - 18 (1998)

*(ITU-R Radio Regulations 1 - 18)*

Strana 10

---

[6] Doporučení ITU-T P.53 Psofometr pro používání na okruzích telefonního typu

*(Psophometer for use on telephone-type circuits)*

[7] 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)*

---

**-- Vynechaný text --**