


2001

	<p>Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) -          širokopásmové přenosové systémy - Zařízení pro přenos dat pracující v pásmu ISM 2,4 GHz a používající techniky modulace s rozprostřeným spektrem -          Část 2: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&amp;TTE</p>	<p>ČSN          ETSI EN 300 328-2          V 1.1.1            87 5021</p>
---	--	---

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Wideband Transmission systems - data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques -

Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 300 328-2 V1.1.1 (87 5021) z března 2001.

## Národní předmluva

Termín „harmonizovaná norma“ uvedený v názvu ČSN je českým překladem termínu uvedeného v názvu evropské normy (Telekomunikační řada). V České republice se stane tato ČSN harmonizovanou ve smyslu § 4a zákona č. 22/1997/Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., na základě vyhlášení příslušné evropské normy za harmonizovanou v Úředním Věstníku Evropských společenství. Tuto skutečnost Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví oznámí ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví s uvedením technického předpisu České republiky, ke kterému se tato norma vztahuje.

## Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 300 328-2 V1.1.1 (87 5021) z března 2001 převzala ETSI EN 300 328-2 V1.1.1:2000 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

## Citované normy

ETSI EN 300 328-1 V1.2.2 zavedena v ČSN ETSI EN 300 328-1 V1.2.2 (87 5021) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - ©irokopásmové přenosové systémy - Zařízení pro přenos dat pracující v pásmu ISM 2,4 GHz a používající techniky modulace s rozprostřeným spektrem - Část 1: Technické vlastnosti a podmínky zkoušek

ETSI ETR 028:1994 nezavedena

POZNÁMKA 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 červenci 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 Slavínský, CSc.

## ETSI EN 300 328-2 **V1.1.1** (2000-07)

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

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM);

©irokopásmové přenosové systémy; Zařízení pro přenos dat pracující v pásmu ISM 2,4 GHz a používající techniky modulace s rozprostřeným spektrem;

Část 2: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2

Směrnice R&TTE

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);

Wideband Transmission systems; data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques;

Part 2: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive



***Evropský ústav pro telekomunikační normy***  
***European Telecommunications Standards Institute***

### Reference

REN/ERM-TG11-001-2

### Klíčová slova

data, ISM, LAN, mobile, radio, regulation, spread spectrum, testing, transmission

## **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 by měl být referenční verzí výtisk PDF na tiskárnách ETSI, uchovávané na stanovené síťové jednotce v sekretariátu 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

.....  
..... 7

Předmluva

.....  
..... 7

Úvod

.....  
..... 8

**1.....** Rozsah  
platnosti

.....  
..... 10

**2.....** Normativní  
odkazy

.....  
..... 10

**3.....** Definice a  
zkratky

.....  
..... 11

**3.1.....**  
Definice

.....  
..... 11

**3.2.....**  
Zkratky

.....  
..... 11

**4.....** Specifikace technických  
požadavků

.....  
..... 11

**4.1.....** Profil  
prostředí

.....  
..... 11

**4.2.....** Požadavky na  
shodu

.....  
..... 11

**4.2.1.....** Efektivní vyzářený  
výkon

.....

..... 11

**4.2.1.1..**

Definice

.....  
..... 11

**4.2.1.2..**

Mez

.....  
..... 12

**4.2.1.3..**

Shoda

.....  
..... 12

**4.2.2.....** Hustota vrcholového výkonu

.....  
12

**4.2.2.1..**

Definice

.....  
..... 12

**4.2.2.2..**

Mez

.....  
..... 12

**4.2.2.3..**

Shoda

.....  
..... 12

**4.2.3.....** Kmitočtový rozsah

.....  
..... 12

**4.2.3.1..**

Definice

.....  
..... 12

**4.2.3.2..**

Mez

.....  
..... 12

**4.2.3.3..**

Shoda	12
<b>4.2.4..... Rušivé emise vysílače</b>	12
<b>4.2.4.1.. Definice</b>	12
<b>4.2.4.2.. Mez</b>	12
<b>4.2.4.3.. Shoda</b>	12
<b>4.2.5..... Rušivé emise přijímače</b>	12
<b>4.2.5.1.. Definice</b>	12
<b>4.2.5.2.. Mez</b>	12
<b>4.2.5.3.. Shoda</b>	13
<b>5..... Zkoušení technických požadavků</b>	13
<b>5.1..... Zkušební podmínky, napájecí zdroj a teploty okolí</b>	13
<b>5.2..... Vyhodnocení výsledků měření</b>	

.....	13
<b>5.3.....</b> Základní soubory rádiových zkoušek.....	13
<b>5.3.1.....</b> Efektivní vyzářený výkon .....	13
<b>5.3.2.....</b> Hustota vrcholového výkonu .....	13
<b>5.3.3.....</b> Kmitočtový rozsah .....	13
<b>5.3.4.....</b> Rušivé emise vysílače .....	13
<b>5.3.5.....</b> Rušivé emise přijímače .....	13

<b>Příloha A</b> (normativní) Tabulka požadavků EN (EN-RT).....	14
--	----

Literatura .....	15
---------------------	----

Přehled dokumentů .....	16
-------------------------------	----

<b>Národní příloha NA</b> (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě	
---	--



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

Tato norma je částí 2 vícedílné EN pokrývající elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové spektrum (ERM); širokopásmové přenosové systémy; zařízení pro přenos dat pracující v pásmu ISM 2,4 GHz a používající techniky modulace s rozprostřeným spektrem, identifikované níže:

Část 1: „Technické vlastnosti a podmínky zkoušek“.

**Část 2: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE“.**

Tato norma byla vypracována ETSI v odezvě na mandát od Evropské komise vydaný podle Směrnice Rady 98/34/EC [6] stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů.

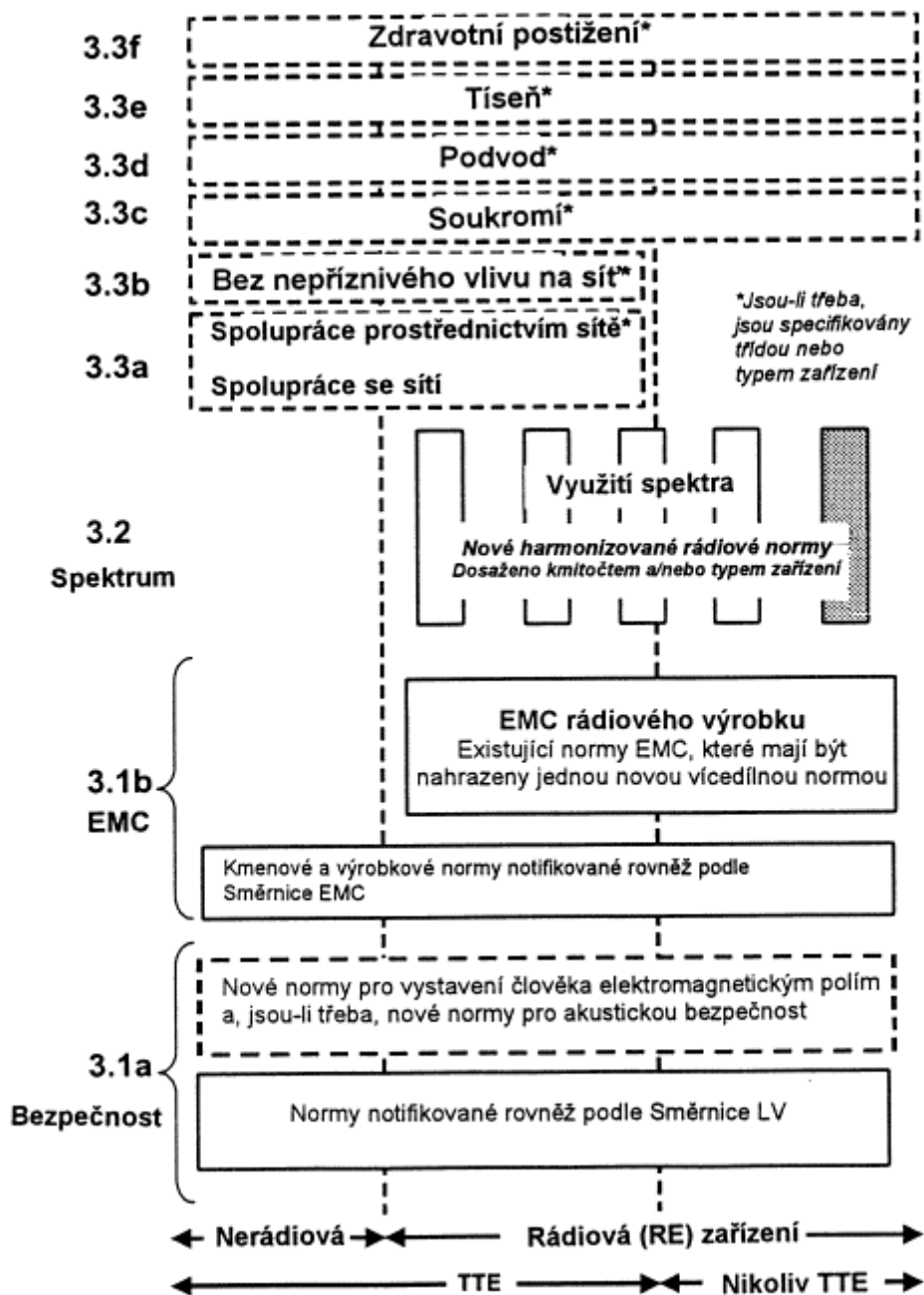
Tato norma je určena k tomu, aby se stala harmonizovanou normou, na niž bude publikován odkaz v Úředním věstníku Evropských společenství odkazující na Směrnici 1999/5/EC [1] Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“).

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	21. červenec 2000

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

Tato norma je částí souboru norem navržených v souladu s modulární strukturou zahrnující všechna rádiová zařízení a telekomunikační koncová zařízení podle Směrnice R&TTE [1]. Každá norma je modulem v této struktuře. Modulární struktura je znázorněna na obrázku 1.



Levý okraj obrázku 1 uvádí různé dílčí články článku 3 Směrnice R&TTE [1].

Pro článek 3.3 jsou uvedeny různé vodorovné rámečky. Vytečkované obrysy znamenají, že v době vydání této normy musí Komise ještě přijmout základní požadavky v těchto oblastech. Pokud se takovéto základní požadavky přijmou a pokud budou použitelné, pak odůvodní jednotlivé normy, jejichž rozsah platnosti bude pravděpodobně specifikován funkcí nebo typem rozhraní.

Svislé rámečky uvádějí normy podle článku 3.2 pro využívání rádiového spektra rádiovými zařízeními. Rozsahy platnosti těchto norem jsou specifikovány buď kmitočtem (obvykle v případě, kdy jsou harmonizována kmitočtová pásma) nebo typem rádiového zařízení.

Pro článek 3.1b uvádí obrázek novou jednu vícedílnou normu pro EMC rádiových výrobků a existující souhrn kmenových a výrobových norem v současné době používaných podle Směrnice EMC [2]. Části této nové normy budou dostupné v druhé polovině roku 2000 a do doby její dostupnosti se budou používat existující samostatné výrobové normy EMC.

Pro článek 3.1a uvádí obrázek existující normy bezpečnosti v současné době používané podle Směrnice LV [3] a nové normy pokrývající vystavení člověka elektromagnetickým polím. Mohou se rovněž požadovat nové normy pokrývající akustickou bezpečnost.

Spodní část obrázku uvádí vztah norem k rádiovým zařízením a telekomunikačním koncovým zařízením. Konkrétní zařízení může být rádiovým zařízením, telekomunikačním koncovým zařízením, nebo obojím. Norma pro rádiové spektrum bude platit, pokud se jedná o rádiové zařízení. Norma podle článku 3.3 bude platit také, ale jen tehdy, pokud Komise přijala příslušné základní požadavky podle Směrnice R&TTE [1] a pokud je předmětné zařízení pokryto rozsahem platnosti odpovídající normy. V závislosti na charakteru zařízení mohou být tedy základní požadavky podle Směrnice R&TTE [1] pokryty řadou norem.

Zásada modularity byla přijata proto, že:

- minimalizuje počet potřebných norem; poněvadž zařízení může ve skutečnosti mít více rozhraní a funkcí, není možné vypracovat samostatnou normu pro každou možnou kombinaci funkcí, která může v zařízení nastat;
- poskytuje prostor pro doplnění norem:
  - podle článku 3.2, pokud se dohodnou nová kmitočtová pásma; nebo
  - podle článku 3.3, pokud Komise přijme nutná rozhodnutí;

aniž by se vyžadovala změna norem, které jsou již vydány;

- objasňuje, zjednodušuje a podporuje používání harmonizovaných norem jako důležitého prostředku posuzování shody.

# 1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro následující rádiové sestavy vysílač/přijímač, vysílače a přijímače:

Pevná, pohyblivá nebo přenosná zařízení a zásuvná rádiová zařízení používající techniku širokopásmové rádiové modulace a celkové přenosové rychlosti vyšší než 250 kbit/s. Zařízení musí mít efektivní vyzářený výkon až -10 dBW (100 mW) a hustotu výkonu až -10 dBW (100 mW) e.i.r.p. na 100 kHz pro modulaci s rozprostřeným spektrem s kmitočtovými skoky nebo hustotu výkonu do -20 dBW (10 mW) e.i.r.p. na 1 MHz pro jiné formy modulace s rozprostřeným spektrem.

Tato rádiová zařízení lze provozovat ve všech částech nebo v jakékoliv části kmitočtového pásma uvedeného v tabulce 1.

Tabulka 1 - Kmitočtové pásmo průmyslové, vědecké a lékařské (ISM) služby

Směr přenosu	Kmitočtové pásmo průmyslové, vědecké a lékařské (ISM) služby
Vysílací/přijímací	2,4 GHz až 2,483 5 GHz

Zařízení používající techniky modulace odlišné od technik definovaných v EN 300 328-1 [4], 5.1.1 a 5.1.2, nenáleží do rozsahu platnosti této normy.

Tato norma je určena k pokrytí ustanovení článku 3.2 Směrnice 1989/5/EC [1] (Směrnice R&TTE), který stanoví že "...rádiová zařízení musí být konstruována tak, aby efektivně využívala spektrum přidělené zemským/kosmickým radiokomunikacím a technické prostředky umístěné na oběžné dráze, aby se zabránilo škodlivé interferenci".

Navíc k této normě mohou platit pro zařízení v rozsahu platnosti této normy i jiné EN, které specifikují technické požadavky v souvislosti se základními požadavky podle jiných částí článku 3 Směrnice R&TTE [1].

POZNÁMKA Seznam těchto EN je umístěn na internetové stránce <http://www.newapproach.org>.

## 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] Směrnice 1999/5/EC Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových zařízeních 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 equipment and the mutual recognition of their conformity (R&TTE Directive))*

- [2] Směrnice Rady 89/336/EEC z 3. května 1989 o přiblížení 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))*

- [3] Směrnice Rady 73/23/EEC z 19. února 1973 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení navržených pro používání v určitých napěťových mezích (Směrnice LV)

*(Council Directive 72/23/EEC of 19 February 1973 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (LV Directive))*

Strana 11

---

- [4] ETSI EN 300 328-1 (V1.2) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); ©irokopásmové přenosové systémy; Zařízení pro přenos dat pracující v pásmu ISM 2,4 GHz a používající techniky modulace s rozprostřeným spektrem; Část 1: Technické vlastnosti a podmínky zkoušek

*(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband Transmission systems; data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques; Part 1: Technical characteristics and test conditions)*

- [5] ETSI ETR 028:1994 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)*

- [6] 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 --