

2007

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu - Telematika v silniční dopravě a provozu (RTTT) - Radarová zařízení krátkého dosahu pracující v pásmu 24 GHz - Část 1: Technické požadavky a metody měření	ČSN ETSI EN 302 288-1 V1.2.1 87 5124
---	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices - Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) - Short range radar equipment operating in the 24 GHz range -
Part 1: Technical requirements and methods of measurement

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 288-1 V1.2.1:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 288-1 V1.2.1:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



CEPT/ERC/REC 70-03 nezavedeno

CISPR 16-1 (části 1-1, 1-4 a 1-5) zavedena v ČSN EN 55016-1-1, -1-4 a -1-5 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti

CEPT/ERC/REC 01-06 nezavedeno

ETSI TR 102 273-2 nezavedena

ETSI TR 100 028 soubor nezaveden

ETSI EN 302 288-2 zavedena v ČSN EN 302 288-2 (87 5124) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu - Telematika v silniční dopravě a provozu (RTTT) - Radarová zařízení krátkého dosahu pracující v pásmu 24 GHz - Část 2: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE

CEPT/ERC/REC 74-01 nezavedeno

CEPT/ECC/DEC/(04)10 nezavedeno

EN 50371 zavedena v ČSN EN 50371 (36 7905) Kmenová norma pro prokazování shody nízkovýkonového elektronického a elektrického zařízení se základními omezeními pro vystavení člověka elektromagnetickým polím (10 MHz až 300 GHz) - Obyvatelstvo

POZNÁMKY

1 Pokud jsou v originálu normy citovány nezaváděné dokumenty ETR, TBR, ES, EG, TS, TR a GSM, jsou dostupné v Českém normalizačním institutu, oddělení informací, Praha 1, Biskupský dvůr 8.

2 Doporučení a rozhodnutí CEPT jsou volně dostupná na internetové adrese Evropského radiokomunikačního úřadu (ERO) <http://www.ero.dk>.

Citované předpisy

Doporučení (*Rady*) 1999/519/EC (*EU*), o omezení vystavení obyvatelstva elektromagnetickým polím 0 Hz až 300 GHz. V České republice není toto doporučení zavedeno nařízením vlády.

Směrnice (*Komise*) 95/54/EC (*EU*) z 31. října 1995, přizpůsobující technickému pokroku Směrnici (*Rady*) 72/245/EEC (*EU*), o sblížení právních předpisů členských států týkajících se potlačení rádiového rušení vytvářeného motory s jiskrovým zapalováním montovanými do motorových vozidel, a měnící Směrnici 70/156/EEC (*EU*), o sblížení právních předpisů členských států týkajících se typového schvalování motorových vozidel a jejich přívěsů. V České republice není tato směrnice zavedena nařízením vlády.

Rozhodnutí (*Komise*) 2005/50/EC (*EU*), o harmonizaci pásma rádiového spektra 24 GHz pro časově omezené využívání automobilovými radarovými zařízení krátkého dosahu ve Společenství. V České republice není toto rozhodnutí zavedeno nařízením vlády.

Další informace

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

2006.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje slovník použitých termínů.

Upozornění na používání této normy

V této ČSN je použito ve shodě s originální normou ETSI zavedené označení logaritmické jednotky dBm. Označení této jednotky podle ČSN IEC 60027-3 by mělo být dB (1 mW).

Překlad anglických termínů a použité značky v této normě se mohou v některých případech lišit od termínů a značek použitých v normách dopravní telematiky spadajících pod technickou normalizační komisi TNK 136 - Dopravní telematika, která přejímá převážně evropské normy a specifikace vydávané CEN/TC 287.

V této normě se na rozdíl od běžných zvyklostí v elektrotechnice používá písmeno *R* nikoliv pro označení elektrického odporu, ale vzdálenosti (viz též 3.2).

Strana 3

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha - TESTCOM, IČ 00003468, Ing. Antonín Mareška

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Petr Novák

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

ETSI EN 302 288-1 **V1.2.1** (2006-05)

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita
a rádiové spektrum (ERM);
Zařízení krátkého dosahu;
Telematika v silniční dopravě a provozu (RTTT);
Radarová zařízení krátkého dosahu pracující v pásmu 24 GHz;
Část 1: Technické požadavky
a metody měření

Electromagnetic compatibility
and Radio spectrum Matters (ERM);
Short Range Devices;
Road Transport and Traffic Telematics (RTTT);
Short range radar equipment operating in the 24 GHz range;
Part 1: Technical requirements and
methods of measurement



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
REN/ERM-TG31B-003-1

Klíčová slova
radar, radio, RTTT, SRD, 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 ETSI 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 jednu z následujících služeb: http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp

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 2006.
Všechna práva vyhrazena.

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

Obsah

Strana

Autorská
práva

..... 10

Předmluva

..... 10

1 Rozsah
 platnosti

..... 11

2 Citované
 dokumenty

..... 11

3 Definice, značky a
 zkratky

... 12

3.1
 Definice

..... 12

3.2
 Značky

..... 14

3.3
 Zkratky

..... 15

4 Specifikace technických
 požadavků

..... 16

4.1 Předložení zařízení pro účely
 zkoušení.....

16

4.1.1	Výběr modelu pro zkoušení	16
4.2	Mechanický a elektrický návrh	16
4.3	Přidružené zkušební zařízení	16
4.4	Vyhodnocení výsledků měření	17
5	Zkušební podmínky, napájecí zdroje a teploty okolí	17
5.1	Normální a mezní zkušební podmínky	17
5.2	Vnější zkušební napájecí zdroj	17
5.3	Normální zkušební podmínky	17
5.3.1	Normální teplota a vlhkost	17
5.3.2	Normální zkušební napájecí zdroj	17
5.3.2.1	Síťové napětí	17
5.3.2.2	Jiné napájecí zdroje	17
5.4	Mezní zkušební podmínky	

.....	18
5.4.1 Mezní teploty	.....
.....	18
5.4.1.1 Postup zkoušek při mezních teplotách.....	18
5.4.1.2 Rozsahy mezních teplot	.....
.....	18
5.4.2 Mezní napětí zkušebního zdroje	.....
.....	18
5.4.2.1 Síťové napětí	.....
.....	18
5.4.2.2 Jiné napájecí zdroje	.....
.....	18
6 Všeobecné podmínky	.....
.....	18
6.1 Zkušební přípravek	.....
.....	18
6.1.1 Požadavky	.....
.....	18
6.1.2 Kalibrace	.....
.....	19
6.1.3 Všeobecné požadavky na kabely RF.....	20

6.1.4	Stíněná bezodrazová komora	21
7	Metody měření a meze parametrů vysílače	22
7.1	Metody měření a meze pro vysílače v pásmu 22,000 GHz až 26,625 GHz	22
7.1.1	Povolený rozsah provozních kmitočtů	22
7.1.1.1	Definice	22
7.1.1.2	Metoda měření	22
7.1.1.3	Meze	23

7.1.2	Maximální hustota vyzařovaného průměrného výkonu (e.i.r.p.)	23
7.1.2.1	Definice	23
7.1.2.2	Metoda měření	23
7.1.2.3	Meze	24

7.1.3	Maximální hustota vyzařovaného vrcholového výkonu (e.i.r.p.).....	25
7.1.3.1	Definice	25
7.1.3.2	Metoda měření	25
7.1.3.3	Standardní postup a rozšíření uspořádání.....	25
7.1.3.4	Meze	26
7.1.4	Metody měření a meze pro emise v pásmu 24,050 GHz až 24,250 GHz.....	26
7.1.4.1	Ekvivalentní izotropicky vyzařovaný výkon (e.i.r.p.).....	26
7.1.4.1.1	Definice	26
7.1.4.1.2	Metoda měření	26
7.1.4.1.3	Meze	28
7.1.4.2	Povolený rozsah provozních kmitočtů..... 28	
7.1.4.2.1	Definice	28
7.1.4.2.2	Metoda měření pro zařízení nepoužívající modulaci FH.....	28

7.1.4.2.3	Metoda měření pro zařízení používající impulzní modulaci FH.....	29
7.1.4.2.4	Mez	30
7.1.5	Emise vysílače ve vertikální rovině v rozsahu 23,6 GHz až 24 GHz.....	30
7.1.5.1	Definice	30
7.1.5.2	Měřicí postup	30
7.1.5.3	Meze vertikálních emisí v rozsahu 23,6 GHz až 24,0 GHz.....	30
7.2	Vyzařované rušivé emise a emise mimo pásmo.....	30
7.2.1	Definice	30
7.2.2	Měřicí přijímač	31
7.2.3	Metoda měření vyzařovaných rušivých emisí nebo emisí mimo pásmo.....	31
7.2.4	Meze	31
8	Metody měření a meze parametrů přijímače.....	32
8.1	Rušivé emise přijímače	32

8.1.1	Definice	.....	.....
		.....	32
8.1.2	Metoda měření - vyzařované rušivé emise.....		32
8.1.3	Mez	.....	.....
		.....	33
9	Nejistota měření	.....	.....
		.....	33
Příloha A	(normativní) Měření vyzařování	.....	.....
		.....	34
A.1	Zkušební stanoviště a všeobecná uspořádání pro měření zahrnující použití vyzařovaných polí.....		34
A.2	Návod na použití zkušebních stanovišť» pro měření vyzařování.....		34
A.2.1	Substituční anténa	.....	.....
		.....	34
A.3	Vnitřní zkušební stanoviště používající plně bezodrazovou komoru RF.....		34
A.3.1	Příklad konstrukce stíněné bezodrazové komory.....		34
A.3.2	Vliv parazitních odrazů v bezodrazových komorách.....		35
A.3.3	Kalibrace stíněné bezodrazové komory RF.....		36

B.1	Měření vyzařování	..... ..... 37
B.2	Funkční požadavky na předzesilovač a trychtýřovou anténu.....	..... 38
B.3	Měření zbytkové nosné	..... ..... 38
Příloha C (informativní) Příklad schémat modulace.....		..... 39
C.1	Pseudošumová modulace polohou impulzů (PN PPM).....	..... 39
C.1.1	Definice	..... ..... 39
C.1.2	Typické provozní parametry	..... ... 39
C.2	Impulzní FH (impulzní kmitočtové skoky).....	..... 40
C.2.1	Definice	..... ..... 40
C.2.2	Typické provozní parametry	..... ... 41
C.2.3	Doplňkové požadavky na měření zařízení s impulzní modulací FH.....	..... 41
C.2.3.1	Impulzní modulace FH	..... ..... 41
C.2.3.2	Požadavky na měření	.....

.....	41
C.3	PN-2-PSK (pseudošumové binárně kódované klíčování fázovým posuvem)..... 41
C.3.1	Definice 41
C.3.2	Typické provozní parametry 42
Příloha D	(normativní) Požadavky na instalaci systémů radaru krátkého dosahu (SRR) 24 GHz..... 43
Příloha E	(informativní) Převod hustoty výkonu na e.i.r.p..... 45
E.1	Předpoklady 45
E.2	Příklad 45
Příloha F	(informativní) Bibliografie 46
Historie	..... ..... 47

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; 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 tento dokument.

Předmluva

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

V nečlenských zemích EU lze tuto normu použít pro regulační účely (typové schvalování).

Zařízení splňující tuto normu jsou určena k montáži do silničních vozidel, proto podléhají typovému schvalování EMC pro automobily a musí splňovat Směrnicí 95/54/EC [8]. Pro použití ve vozidlech mimo rozsah platnosti Směrnice 95/54/EC [8] se vyžaduje splnění směrnice/normy EMC vhodné pro takové použití.

Tato norma je částí 1 vícedílné EN, pokrývající elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové spektrum (ERM); zařízení krátkého dosahu; telematika v silniční dopravě a provozu (RTTT); radarová zařízení krátkého dosahu pracující v pásmu 24 GHz, identifikované níže:

Část 1: „Technické požadavky a metody měření“;

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

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	28. duben 2006
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. červenec 2006
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. leden 2007
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. leden 2007

-- Vynechaný text --