

2006

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 V1.1.1 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 V1.1.1:2005. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 288-1 V1.1.1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 288-1 V1.1.1:2005. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 288-1 V1.1.1:2005 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 302 288-1 V1.1.1 (87 5124) z července 2005.

	© Český normalizační institut, 2006 74850 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
---	--

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 302 288-1 V1.1.1:2005 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 302 288-1 V1.1.1 z července 2005 převzala ETSI EN 302 288-1 V1.1.1:2005 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

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

ERC/REC 01-06 nezavedeno

ETSI TR 102 273-2 nezavedena

ETSI EN 300 440-1 zavedena v ČSN ETSI EN 300 440-1 (87 5034) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu - Rádiová zařízení používaná v kmitočtovém rozsahu 1 GHz až 40 GHz - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody

ETSI TR 100 028 soubor nezavedena

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

ERC/REC 74-01 nezavedeno

POZNÁMKA 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 5.

Citované předpisy

Doporučení (Rady) 1999/519/EC (EU), o omezení vystavení široké veřejnosti 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 sbližování 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 sbližování právních předpisů členských států týkajících se typového schvalování motorových vozidel a jejich přívěsů. V České republice není tato směrnice zavedena 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 lednu

2005.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje vysvětlivky k textu a 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

Prázdna strana

Strana 5

ETSI EN 302 288-1 **V1.1.1** (2005-01)

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

Strana 6

Reference
DEN/ERM-TG31B-002-1

Klíčová slova
radar, radio, testing, SRD, RTTT

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 2005.
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.

Autorská
práva

..... 10

Předmluva

..... 10

1 Rozsah
platnosti

..... 11

2
Odkazy

..... 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	.....
	16	
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	.....

	.....	17
5.4.1	Mezní teploty	..... ..... 17
5.4.1.1	Postup zkoušek při mezních teplotách.....	..... 17
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	21
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	22

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
7.1.4.1.2.1	Vysílače s šířkou pásma do 20 MHz při -6 dB.....	27
7.1.4.1.2.2	Ostatní vysílače, které nejsou definovány v 7.1.4.1.2.1.....	27
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 a 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

	komorách.....	35
A.3.3	Kalibrace stíněné bezodrazové komory RF.....	36
Příloha B	(normativní) Všeobecný popis měřicích metod.....	37
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.....	44
E.1	Předpoklady	..... 44
E.2	Příklad	..... 44
Příloha F	(informativní) Bibliografie	..... 45

Přehled
dokumentů

..... 46

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 Směrnici 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:	21. leden 2005
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	30. duben 2005
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. říjen 2005
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. říjen 2006

-- Vynechaný text --