

2006

<p>Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Zařízení krátkého dosahu - Telematika v silniční dopravě a v silničním provozu (RTTT) - Radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody pro radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz</p>	<p>ČSN ETSI EN 301 091-1 V1.2.1 87 5089</p>
--	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short Range Devices - Road Transport and Traffic
Telematics (RTTT) - Radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range -
Part 1: Technical characteristics and test methods for radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 091-1 V1.2.1:2004. 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 301 091-1 V1.2.1:2004. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 091-1 V1.2.1 (87 5089) z května 2005.

	<p>© Český normalizační institut, 2006 75393 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.</p>
--	---

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 301 091-1 V1.2.1:2004 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 091-1 V1.2.1 z května 2005 převzala ETSI EN 301 091-1 V1.2.1:2004 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

Doporučení CEPT/ERC 70-03 nezavedeno

Rozhodnutí CEPT/ECC/DEC(02)01 nezavedeno

CISPR 16-1 nezavedena ¹

ETSI TR 100 028 soubor nezavedena

ETSI TR 102 273-2 nezavedena

Doporučení CEPT/ERC 01-06 nezavedeno

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 5.

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), z 12. července 1999 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 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.

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 2004.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v článku 7.2.3.2, v příloze D, článek D.1.2 a v příloze F, doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na používání převzaté 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).

Pro vzdálenost je v této normě použita ve shodě s originálem ETSI značka *R*; tato značka se obvykle používá pro elektrický odpor.

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.

-
- ¹ ČSN CISPR 16-1, která přejímala CISPR 16-1, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy souborem CISPR 16-1-1 až CISPR 16-1-5 a je dostupná ve studovně ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Strana 3

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje vysvětlivky k textu a slovník použitých termínů.

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: Ing. Stanislav Novák

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

ETSI EN 301091-1 **V1.2.1** (2004-11)

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita
a rádiové spektrum (ERM);
Zařízení krátkého dosahu;
Telematika v silniční dopravě a v silničním provozu (RTTT);
Radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz;
Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
pro radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz

Electromagnetic compatibility
and Radio spectrum Matters (ERM);
Short Range Devices;
Road Transport and Traffic Telematics (RTTT);
Radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range;
Part 1: Technical characteristics and test methods
for radar equipment operating in the 76 GHz to 77 GHz range



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
REN/ERM-TG31B-047-1

Klíčová slova
radar, radio, testing, SRD, RTTT, short range

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/chairecor/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 2004.
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

.....
..... 14

4 Specifikace technických
 požadavků

..... 15

4.1 Předložení zařízení pro účely
 zkoušení.....

..... 15

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.....		16
5.1	Normální a mezní zkušební podmínky.....		16
5.2	Vnější zkušební napájecí zdroj	.....	16
5.3	Normální zkušební podmínky	.....
	16		
5.3.1	Normální teplota a vlhkost	.....
	.. 16		
5.3.2	Normální zkušební napájecí zdroj.....		16
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	17
5.4.2	Mezní napětí zkušebního zdroje	17
5.4.2.1	Síťové napětí	17
5.4.2.2	Jiné napájecí zdroje	17
6	Všeobecné podmínky	17
6.1	Zkušební přípravek	17
6.1.1	Kalibrace	18
6.1.2	Všeobecné požadavky na kabely a vlnovody RF	19
6.1.3	Stíněná bezodrazová komora	19
7	Metody měření a meze parametrů vysílače	20

7.1	Povolený rozsah provozních kmitočtů.....	20
7.1.1	Definice.....	20
7.1.2	Metoda měření.....	20
7.1.3	Meze.....	21
7.2	Prostorová hustota vyzařovaného výkonu.....	21
7.2.1	Definice.....	21
7.2.2	Metoda měření.....	21

7.2.2.1	Zařízení s pevnou směrovou anténou (tj. neřiditelnou mechanickými nebo elektronickými prostředky)...	21
7.2.2.2	Zařízení s (elektronicky nebo mechanicky) říditelnou anténou (anténami).....	21
7.2.3	Meze.....	22
7.2.3.1	Zařízení s pevnou směrovou anténou.....	22
7.2.3.2	Zařízení s (elektronicky nebo mechanicky) říditelnými anténami.....	22

7.3	Emise mimo pásmo	.....	..... 22
7.3.1	Definice	.....	..... 22
7.3.2	Měřicí přijímač	.....	..... 22
7.3.3	Metoda měření	.....	..... 23
7.3.4	Meze	.....	..... 23
7.4	Vyzařované rušivé emise	.....	.... 23
7.4.1	Definice	.....	..... 23
7.4.2	Měřicí přijímač	.....	..... 23
7.4.3	Metoda měření vyzařovaných rušivých emisí.....	.....	..... 24
7.4.4	Meze	.....	..... 24
8	Přijímač	.....	..... 24

8.1	Rušivé emise a emise mimo pásmo přijímače.....	24
8.1.1	Definice	24
8.1.2	Metoda měření - vyzařované rušivé emise a emise mimo pásmo.....	25
8.1.3	Mez	25
9	Nejistota měření	25
Příloha A	(normativní) Měření vyzařování	26
A.1	Zkušební stanoviště a všeobecná uspořádání pro měření zahrnující použití vyzařovaných polí.....	26
A.1.1	Otevřené zkušební stanoviště	26
A.1.2	Zkušební anténa	26
A.1.3	Standardní poloha	27
A.1.4	Vnitřní zkušební stanoviště	27
A.2	Návod na použití zkušebních stanovišť» pro měření vyzařování.....	28
A.2.1	Měřicí vzdálenost	

.....	28
A.2.2 Zkušební anténa	..... 28
A.2.3 Substituční anténa	..... 28
A.2.4 Pomocné kabely	..... 28
A.3 Alternativní zkušební stanoviště používající plně bezodrazovou komoru RF.....	28
A.3.1 Příklad konstrukce stíněné bezodrazové komory.....	28
A.3.2 Vliv parazitních odrazů v bezodrazových komorách.....	29
A.3.3 Kalibrace stíněné bezodrazové komory RF.....	29
Příloha B (normativní) Všeobecný popis měřících metod.....	31
B.1 Měření vyzařování	..... 31
Příloha C (informativní) Maximální bezpečná úroveň vyzařované hustoty výkonu.....	32
C.1 Definice	..... 32
C.2 Metoda měření	..... 32
C.2.1 Zařízení s pevnou směrovou anténou (anténami) (tj. neřiditelnou mechanickými nebo elektronickými	

prostředky)

.....
..... 32

C.2.2 Zařízení s (elektronicky nebo mechanicky) říditelnou
anténou..... 32

C.3

Mez

.....
..... 32

Příloha D (informativní) Příklady schémat
modulace..... 33

D.1 Impulzní
modulace

.....
..... 33

D.1.1

Definice

.....
..... 33

D.1.2 Typické provozní
parametry

.....
33

D.2 Kmitočtově modulovaná stálá
vlna..... 34

D.2.1

Definice

.....
..... 34

D.2.2 Typické provozní
parametry

.....
34

D.3 Klíčování kmitočtovým posuvem
(FSK)..... 34

D.3.1

Definice

.....	34
D.3.2 Typické provozní parametry	.....
35	
D.4 PN-ASK (pseudošumové klíčování amplitudovým posuvem) 77 GHz	..... 36
D.4.1 Definice	.....
.....	36
D.4.2 Typické provozní parametry	.....
36	
Příloha E (informativní) Převod hustoty výkonu na e.i.r.p.	..... 37
E.1 Předpoklady	.....
.....	37
E.2 Příklad	.....
.....	37
Příloha F (informativní) Bibliografie	.....
....	38

Historie

.....

..... 39

Strana 10

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 (v <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).

Pokud jsou zařízení splňující tuto normu jsou určena k montáži do vozidel, pak podléhají typovému schvalování EMC pro automobily a musí splňovat Směrnicí 95/54/EC [6]. Pro použití ve vozidlech mimo rozsah platnosti Směrnice 95/54/EC [6] 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 v silničním provozu (RTTT); radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz, identifikované níže:

Část 1: „Technické vlastnosti a zkušební metody pro radarová zařízení pracující v pásmu 76 GHz až 77 GHz“;

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

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	5. listopad 2004
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	28. únor 2005
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. srpen 2005
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. srpen 2005

-- Vynechaný text --