


2001

	<p>Družicové pozemské stanice a systémy (SES) - Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na pozemní pohyblivé družicové pozemské stanice (LMES), pracující v kmitočtových pásmech 11/12/14 GHz a zajišťující datové spojení s nízkou rychlostí</p>	<p>ČSN ETSI EN 301 427 V1.1.1 87 6031</p>
---	---	---

Satellite Earth Stations and Systems (SES) - Harmonized EN for Low data rate Land Mobile satellite Earth Stations (LMES) operating in the 11/12/14 GHz frequency bands covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE directive

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 427 V1.1.1:2000. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 427 V1.1.1:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 427 V1.1.1:2000. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 427 V1.1.1:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 427 V1.1.1 (87 6031) z prosince 2000.

© Český normalizační institut,

2001

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

61749

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 301 427 V1.1.1:2000 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 427 V1.1.1 z prosince 2000 převzala ETSI EN 301 427 V1.1.1:2000 schválením k přímému používání jako ČSN, vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

CISPR 16-1 zavedena v ČSN CISPR 16-1 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

TBR 027 dosud 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 „Družicové pozemské stanice a systémy“ (SES) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v květnu 2000.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, 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. Vladimír Panocha

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Pavel Kulhánek

ETSI EN 301 427 **V1.1.1** (2000-05)

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

Družicové pozemské stanice a systémy (SES);
Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2
Směrnice R&TTE
na pozemní pohyblivé družicové pozemské stanice (LMES),
pracující v kmitočtových pásmech 11/12/14 GHz
a zajišťující datové spojení s nízkou rychlostí

Satellite Earth Stations and Systems (SES);
Harmonized EN for Low data rate Land Mobile
satellite Earth Stations (LMES) operating
in the 11/12/14 GHz frequency bands
covering essential requirements under article 3.2
of the R&TTE directive



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
DEN/SES-000-TBR27

Klíčová slova
satellite, earth station, LMES, regulation

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 musí být referenční verzí výtisk verze PDF na tiskárnách ETSI, uchovávaný na zvláštní 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.

Autorská práva	8
Předmluva	8
Úvod	9
1 Rozsah platnosti	11
2 Normativní odkazy	11
3 Definice a zkratky	12
3.1 Definice	12
3.2 Zkratky	12
4 Specifikace technických požadavků	13
4.1 Profil prostředí	13

4.2.....	Požadavky na shodu	.....
	.....	13
4.2.1.....	Nežádoucí emise mimo pásmo	.....
	.....	13
4.2.1.1.....	Odůvodnění	.....
	.....	13
4.2.1.2.....	Specifikace	.....
	.....	13
4.2.1.3.....	Zkoušky shody	.....
	.....	14
4.2.2.....	Nežádoucí emise v pásmu	.....
	...	14
4.2.2.1.....	Odůvodnění	.....
	.....	14
4.2.2.2.....	Specifikace	.....
	.....	14
4.2.2.3.....	Zkoušky shody	.....
	.....	14
4.2.3.....	Hustota emisí EIRP mimo osu ve stanovené šířce pásma.....	14
4.2.3.1.....	Odůvodnění	.....
	.....	14
4.2.3.2.....		

Specifikace	14
4.2.3.3 Zkoušky shody	15
4.2.4 Řídicí a sledovací funkce (CMF)	15
4.2.4.1 Sledování procesoru	15
4.2.4.1.1 Odůvodnění	15
4.2.4.1.2 Specifikace	15
4.2.4.1.3 Zkoušky shody	15
4.2.4.2 Sledování vysílacího subsystému	15
4.2.4.2.1 Odůvodnění	15
4.2.4.2.2 Specifikace	15
4.2.4.2.3 Zkoušky shody	16
4.2.4.3 Zapnutí	

napájení/znovunastavení	16
4.2.4.3.1..... Odůvodnění	16
4.2.4.3.2..... Specifikace	16
4.2.4.3.3..... Zkoušky shody	16
4.2.4.4..... Přijem signálu řídicího kanálu (CC)	16
4.2.4.4.1..... Odůvodnění	16
4.2.4.4.2..... Specifikace	16
4.2.4.4.3..... Zkoušky shody	16
4.2.4.5..... Povely k řízení sítě	16

4.2.4.5.1..... Odůvodnění	16
4.2.4.5.2.....	

Specifikace	16
4.2.4.5.3 Zkoušky shody	17
4.2.4.6 Vysílání počátečních skupin impulzů	17
4.2.4.6.1 Odůvodnění	17
4.2.4.6.2 Specifikace	17
4.2.4.6.3 Zkoušky shody	17
5 Zkoušení technických požadavků	17
5.1 Podmínky prostředí pro zkoušení	17
5.2 Základní sestavy rádiových zkoušek	17
6 Zkušební metody	17
6.1 Všeobecně	17
6.2 Nežádoucí emise mimo pásmo 14,00 GHz až 14,25 GHz	18

6.2.1.....	Všeobecně	.....
	.....	18
6.2.2.....	Zkušební stanoviště	.....
	.....	18
6.2.3.....	Zkušební metoda	.....
	.....	18
6.2.3.1.....	Přijímací zkušební zařízení	.....
	.....	19
6.2.3.1.1.....	Měřicí přijímač pro měření do 1 000 MHz	..... 19
6.2.3.1.2.....	Spektrální analyzátor pro měření nad 1 000 MHz	..... 19
6.2.4.....	Postup	.....
	.....	19
6.2.4.1.....	Zkušební uspořádání	.....
	.....	19
6.2.4.2.....	Do 1 000 MHz	.....
	.....	20
6.2.4.3.....	Nad 1 000 MHz	.....
	.....	21
6.2.4.3.1.....	Identifikace charakteristických kmitočtů vyzařovaných nežádoucích emisí	..... 21
6.2.4.3.2.....	Měření úrovní vyzařovaného výkonu identifikovaného rušivého vyzařování	..... 21
6.2.4.3.3.....	Měření nežádoucích emisí šířených vedením na anténě	

přírubě.....	22
6.2.4.3.3.1..... Zkušební stanoviště 22	
6.2.4.3.3.2..... Postup 23	
6.3..... Nežádoucí emise v pásmu 14,00 GHz až 14,25 GHz.....	23
6.3.1..... Zkušební metoda 23	
6.3.1.1..... Všeobecně 24	
6.3.1.2..... Metoda měření na anténní přírubě	24
6.3.1.3..... Metoda měření se zkušební anténou..... 24	
6.4..... Hustota emisí EIRP mimo osu ve stanovené šířce pásma.....	25
6.4.1..... Všeobecně 25	
6.4.2..... Statická efektivní hodnota přesnosti směřování antény.....	26
6.4.2.1..... Metoda měření 26	
6.4.3..... Měření EIRP mimo osu bez antény.....	26

6.4.3.1..... Hustota výstupního výkonu vysílače	26
6.4.3.1.1..... Metoda měření	27
6.4.3.2..... Zisk vysílací antény	27
6.4.3.2.1..... Všeobecně	27

6.4.3.2.2..... Zkušební stanoviště	27
6.4.3.2.3..... Metoda měření	27
6.4.3.3..... Vyzařovací diagramy vysílací antény.....	28
6.4.3.3.1..... Všeobecně	28
6.4.3.3.2..... Zkušební stanoviště	29
6.4.3.3.3..... Metoda měření	29

6.4.3.4.....	Výpočet výsledků	.....
	.....	29
6.4.4.....	Měření EIRP mimo osu s anténou	..... 30
6.4.4.1.....	Všeobecně	.....
	.....	30
6.4.4.2.....	Poměr maximální hustoty EIRP na 40 kHz k EIRP.....	30
6.4.4.2.1.....	Metoda měření	.....
	.....	30
6.4.4.3.....	Maximální EIRP v ose	.....
	.....	30
6.4.4.3.1.....	Všeobecně	.....
	.....	30
6.4.4.3.2.....	Zkušební stanoviště	.....
	.....	30
6.4.4.3.3.....	Metoda měření	.....
	.....	31
6.4.4.4.....	Vyzařovací diagramy vysílací antény.....	32
6.4.4.4.1.....	Všeobecně	.....
	.....	32
6.4.4.4.2.....	Zkušební stanoviště	

.....	32
6.4.4.4.3..... Metoda měření	.....
.....	32
6.4.4.5..... Výpočet výsledků	.....
.....	33
6.5..... Řízení a sledování	.....
.....	33
6.5.1..... Všeobecně	.....
.....	33
6.5.2..... Zkušební uspořádání	.....
.....	34
6.5.3..... Sledování procesoru	.....
.....	34
6.5.3.1..... Zkušební metoda	.....
.....	34
6.5.4..... Sledování vysílacího subsystému	.....
.....	35
6.5.4.1..... Zkušební metoda	.....
.....	35
6.5.5..... Zapnutí napájení/znovunastavení (reset).....	35
6.5.5.1..... Zkušební metoda	.....

.....	35
6.5.6..... Příjem signálu řídicího kanálu (CC).....	35
6.5.6.1..... Zkušební metoda	35
6.5.7..... Povelý k řízení sítě	36
6.5.7.1..... Zkušební metoda	36
6.5.8..... Vysílání počátečních skupin impulzů.....	37
6.5.8.1..... Zkušební metoda	37
Příloha A (normativní) Tabulka požadavků EN (EN-RT).....	37
Literatura	38
Přehled dokumentů	38
Národní příloha NA (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě	40

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 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 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 Družicové pozemské stanice a systémy (SES).

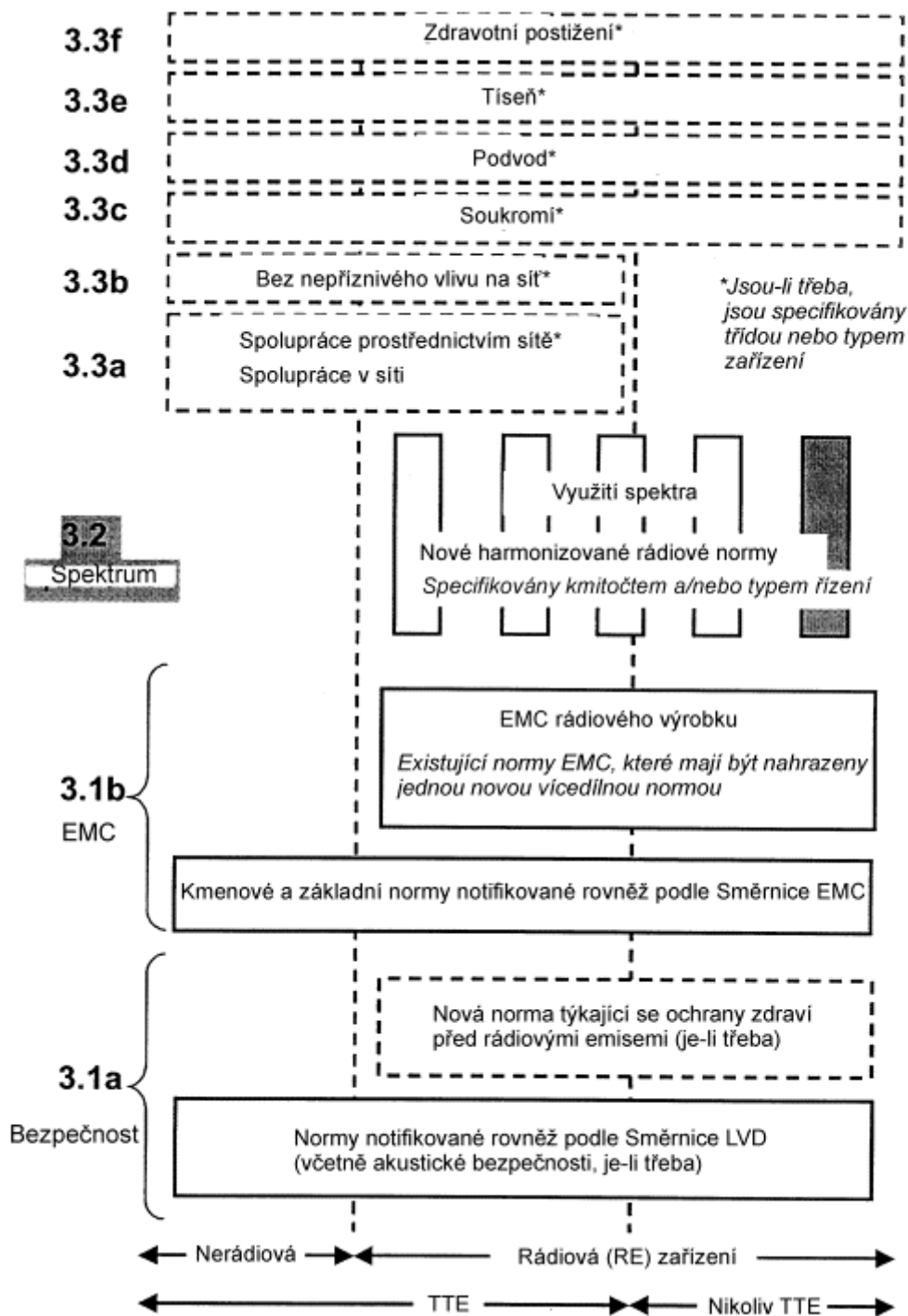
Tato norma byla vypracována ETSI jako odezva na mandát od Evropské komise vydaný podle Směrnice Rady 98/34/EC [3] (včetně změn) stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů.

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:	28. dubna 2000
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. července 2000
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. ledna 2001
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. ledna 2001

Úvod

ETSI navrhl modulární strukturu norem. Každá norma je modulem v této struktuře. Modulární struktura je znázorněna na obrázku 1.



Obrázek 1 - Modulární struktura různých norem používaných podle Směrnice R&TTE

Na levém okraji obrázku jsou uvedeny různé dílčí články obsažené v článku 3 Směrnice.

K článku 3.3 se vztahují různé vodorovné rámečky s vytečkovanými obrysy, které vyjadřují, že v těchto oblastech Komise dosud nestanovila žádné zásadní požadavky. Pokud budou takovéto požadavky

funkcí nebo typem rozhraní.

Svislé rámečky vztahující se k článku 3.2 obsahují normy týkající se využití rádiového spektra. Rozsahy platnosti těchto norem jsou určovány buď kmitočtem (obvykle jsou-li harmonizována kmitočtová pásma) nebo typem rádiového zařízení.

U článku 3.1(b) je znázorněna jedna nová vícedílná norma pro EMC rádiových výrobků a platná soustava kmenových a základních norem, používaných v současné době podle Směrnice EMC. Části této nové normy budou dostupné v druhé polovině roku 2000 a do této doby se budou používat platné samostatné normy EMC.

U článku 3.1(a) jsou znázorněny platné normy pro bezpečnost, používané v současné době podle Směrnice LVD a jako možnost, nová norma týkající se ochrany zdraví před rádiovými emisemi.

Na spodní části obrázku je znázorněn vztah norem k rádiovým zařízením a telekomunikačním koncovým zařízením. Konkrétní zařízení může být rádiovým zařízením, telekomunikačním koncovým zařízením, nebo obojím.

Modulární přístup byl přijat proto, že:

- minimalizuje počet potřebných norem; protože může mít zařízení více rozhraní a funkcí, není možné vypracovat samostatnou normu pro každou možnou kombinaci funkcí, která může nastat v zařízení;
 - poskytuje prostor pro doplnění norem:
 - podle článku 3.2, pokud se dohodnou nová kmitočtová pásma; nebo
 - podle článku 3.3, pokud Komise vydá nezbytná rozhodnutí;
- aniž by se vyžadovala změna norem, které jsou již publikovány.

Tato norma vychází z TBR 027 [4].

Požadavky byly vybrány pro zajištění odpovídající úrovně kompatibility s jinými rádiovými službami. Tyto úrovně však nezahrnují mezní případy, které mohou nastat v každém místě, ale s nízkou pravděpodobností výskytu.

Tato norma nemůže zahrnout ty případy, kde se vyskytne potenciální zdroj interference, který vytváří jednotlivě se opakující přechodné jevy nebo trvalý jev, např. radar nebo vysílací stanoviště v těsné blízkosti. V takovémto případě může být nutná zvláštní ochrana, použitá buď u zdroje interference nebo u části vystavené interferenci, nebo u obojího.

Tato norma neobsahuje žádný požadavek, doporučení nebo informace týkající se instalace LMES.

Za povinnost provozovatele družice nebo provozovatelů družicových sítí se považuje stanovení parametrů uživatelským pozemským stanicím pro ochranu spektra přiděleného dané geostacionární družici, kterou využívají.

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro pozemní pohyblivé pozemské stanice (LMES), které mají následující vlastnosti:

- LMES pracují v jednom nebo více kmitočtových rozsazích pevné družicové služby (FSS):
- 10,70 GHz až 11,70 GHz (z kosmu k zemi);
- 12,50 GHz až 12,75 GHz (z kosmu k zemi);
- 14,00 GHz až 14,25 GHz (od země do kosmu).

Protože přiděly pro vysílání z LMES na družici v pásmu 14,00 GHz až 14,25 GHz, náleží do sekundárního přidělování, nemají tato vysílání způsobit škodlivou interferenci do primárních služeb (tj. pevné družicové služby (FSS)) a současně se pro ně nemůže nárokovat ochrana před škodlivou interferencí z uvedených služeb.

- LMES mohou být buď zařízeními umístěnými ve vozidle nebo přenosnými zařízeními;
- LMES mohou být tvořeny řadou modulů včetně klávesnicového rozhraní pro uživatele;
- LMES používají lineární polarizaci;
- LMES pracují přes geostacionární družici vzdálenou nejméně 3° od jakékoliv jiné geostacionární družice pracující ve stejném kmitočtovém pásmu a pokrývající stejnou oblast;
- anténa LMES může být všesměrová nebo směrová s možností sledování družice;
- LMES pracují jako součást družicové sítě používané pro rozdělování a/nebo výměnu informací mezi uživateli;
- LMES jsou řízeny a sledovány prostředkem řízení sítě (NCF). NCF je mimo rozsah platnosti této normy.

Tato norma platí pro LMES s jejím přidruženým zařízením a jejími různými zemskými vstupy/výstupy a provozovanou v mezích provozního profilu prostředí stanoveného žadatelem.

Tato norma je určena k pokrytí ustanovení článku 3.2 Směrnice 1999/5/EC [1] (Směrnice R&TTE), který stanoví že "...rádiová zařízení musí být konstruována tak, aby efektivně využívala spektrum přidělené zemským/kosmickým radiokomunikacím a technickým prostředkům umístěným na oběžné dráze, aby se zabránilo škodlivé interferenci".

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

POZNÁMKA Seznam takovýchto EN je uveden na internetové stránce ETSI.

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

(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)

[2] CISPR 16-1 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení (příloha G: Ověření otevřeného zkušebního stanoviště pro kmitočtový rozsah 30 MHz až 1 000 MHz)

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus (annex G: Validation of the open area test site for the frequency range of 30 MHz to 1 000 MHz))

Strana 12

[3] 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)

[4] TBR 027 Družicové pozemské stanice a systémy (SES); Pozemní pohyblivé družicové pozemské stanice (LMES), pracující v kmitočtových pásmech 11/12/14 GHz a zajišťující datové spojení s nízkou rychlostí

(Satellite Earth Stations and Systems (SES); Low data rate Land Mobile satellite Earth Stations (LMES) operating in the 11/12/14 GHz frequency bands)

-- Vynechaný text --