

2006

Družicové pozemské stanice a systémy (SES) -
Harmonizovaná EN pokrývající základní
požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE
na koncová zařízení s velmi malou aperturou
(VSAT) - Družicové pozemské stanice určené
pouze pro vysílání, pro vysílání a příjem nebo
pouze pro příjem, pracující v kmitočtových
pásmech 4 GHz a 6 GHz

ČSN
ETSI EN 301 443
V.1.3.1
87 6036

Satellite Earth Stations and Systems (SES) - Harmonized EN for Very Small Aperture Terminal (VSAT) - Transmit-only, transmit-and-receive, receive-only satellite earth stations operating in the 4 GHz and 6 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 301 443 V1.3.1:2006. 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 301 443 V1.3.1:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



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

77081

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.

Informace o citovaných normativních dokumentech

CISPR 16-1-5:2003 zavedena v ČSN EN 55016-1-5:2005 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-5: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Zkušební stanoviště pro kalibraci antény pro 30 MHz až 1 000 MHz

Citované předpisy

Směrnice (Evropského parlamentu a Rady) 1999/5/EC (EU) z 9. března 1999, o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na rádiová a na telekomunikační koncová zařízení* ve znění nařízení vlády č. 483/2002 Sb. a nařízení vlády č. 251/2003 Sb. v platném znění.

Směrnice (Rady) 89/336/EEC (EU) z 3. května 1989, o sblížování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility*, v platném znění.

Směrnice (Evropského parlamentu a Rady) 98/34/EC (EU) z 22. června 1998, stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 339/2002 Sb. o postupech při poskytování informací v oblasti *technických předpisů, technických dokumentů a technických norem*, ve znění nařízení vlády č. 178/2004 Sb.

Směrnice (Rady) 73/23/EEC (EU) z 19. února 1973, o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro užívání v určitých mezích napětí. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí*, v platném znění.

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 únoru 2006.

Upozornění na národní přílohu

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

Upozornění na používání převzaté normy

V této ČSN je použito ve shodě s originální normou ETSI označení logaritmických jednotek dBμV/m a

dBpW. Označení těchto jednotek podle ČSN IEC 60027-3 by mělo být dB (1 mV/m) a dB (1 pW).

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 3

ETSI EN 301443 **V1.3.1**(2006-02)

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 koncová zařízení s velmi malou aperturou (VSAT);

Družicové pozemské stanice určené pouze pro vysílání, pro vysílání a příjem nebo pouze pro příjem, pracující

v kmitočtových pásmech 4 GHz a 6 GHz

Satellite Earth Stations and Systems (SES);

Harmonized EN for Very Small Aperture Terminal (VSAT);

Transmit-only, transmit-and-receive,

receive-only satellite earth stations operating in the 4 GHz

and 6 GHz frequency bands covering essential requirements

under article 3.2 of the R&TTE Directive



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Strana 4

Reference
REN/SES-00276

Klíčová slova
regulation, satellite, VSAT

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 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.

Autorská
práva

.....
..... 10

Předmluva

.....
..... 10

Úvod

.....
..... 11

1 Rozsah
 platnosti

.....
..... 13

2 Citované
 dokumenty

.....
..... 13

3 Definice a
 zkratky

.....
..... 14

3.1 Definice

.....
..... 14

3.2 Zkratky

.....
..... 16

4 Specifikace technických
 požadavků

..... 17

4.1 Všeobecně

.....
..... 17

4.1.1 Profil
 prostředí

.....
..... 17

4.1.2 Řídicí a sledovací funkce

	(CMF)	17
4.1.3	Provozní konfigurace	17
4.1.4	Stavy a rádiové stavy VSAT určeného pro vysílání	18
4.1.4.1	Definice	18
4.1.4.2	CMF třídy A	18
4.1.4.3	CMF třídy B	18
4.1.4.4	Rádiové stavy	18
4.2	Požadavky na shodu	19
4.2.1	Rušivé vyzařování mimo osu	19
4.2.1.1	Odůvodnění	19
4.2.1.2	Specifikace	19
4.2.1.2.1	VSAT určené pro vysílání	

.....	19
4.2.1.2.2 VSAT určené pouze pro příjem	20
4.2.1.3 Zkoušky shody	21
4.2.2 Rušivé vyzařování v ose pro VSAT určené pro vysílání	21
4.2.2.1 Odůvodnění	21
4.2.2.2 Specifikace	21
4.2.2.2.1 Specifikace 1: Rádiový stav „se zapnutou nosnou“	21
4.2.2.2.2 Specifikace 2: Rádiové stavy „s vypnutou nosnou“ a „blokování emisí“	21
4.2.2.3 Zkoušky shody	21
4.2.3 Hustota emisí e.i.r.p mimo osu v pásmu	21
4.2.3.1 Odůvodnění	22
4.2.3.2 Specifikace	22
4.2.3.3 Zkoušky shody	

.....	23
4.2.4 Potlačení nosné	.....
.....	23
4.2.4.1 Odůvodnění	.....
.....	23
4.2.4.2 Specifikace	.....
.....	23
4.2.4.3 Zkoušky shody	.....
.....	23
4.2.5 Mechanické směřování antény VSAT určeného pro vysílání.....	23
4.2.5.1 Odůvodnění	.....
.....	23

4.2.5.2 Specifikace	.....
.....	23
4.2.5.3 Zkoušky shody	.....
.....	24
4.2.6 Řídicí a sledovací funkce třídy A.....	24
4.2.6.1 Řídicí a sledovací funkce (CMF)	.....
.....	24

4.2.6.1.1

Všeobecně

..... 24

4.2.6.1.2 Diagram přechodu stavů

CMF

.....
24

4.2.6.1.3 Specifikace

stavů

..... 25

4.2.6.2 Řídicí kanály

(CC)

..... 25

4.2.6.2.1

Odůvodnění

..... 25

4.2.6.2.2

Specifikace

..... 26

4.2.6.2.3 Zkoušky

shody

..... 26

4.2.6.3 Funkce vlastního

sledování

.. 26

4.2.6.3.1

Všeobecně

..... 26

4.2.6.3.2 Sledování

procesoru

..... 26

4.2.6.3.3 Sledování vysílacího

subsystému

.....	27
4.2.6.3.4 Prověření vysílání VSAT	.....
.....	27
4.2.6.4 Příjem povelů od CCMF	.....
.....	28
4.2.6.4.1 Všeobecně	.....
.....	28
4.2.6.4.2 Blokovací zpráva	.....
.....	28
4.2.6.4.3 Aktivační zpráva	.....
.....	29
4.2.6.5 Zapnutí/znovunastavení	.....
.....	29
4.2.6.5.1 Odůvodnění	.....
.....	29
4.2.6.5.2 Specifikace	.....
.....	29
4.2.6.5.3 Zkoušky shody	.....
.....	29
4.2.7 Řídicí a sledovací funkce třídy B.....	29
4.2.7.1 Sledování procesoru	

.....	30
4.2.7.1.1	
Odůvodnění	.....
.....	30
4.2.7.1.2	
Specifikace	.....
.....	30
4.2.7.1.3	Zkoušky
shody	.....
.....	30
4.2.7.2	Sledování vysílacího
subsystému	 31
4.2.7.2.1	
Odůvodnění	.....
.....	31
4.2.7.2.2	
Specifikace	.....
.....	31
4.2.7.2.3	Zkoušky
shody	.....
.....	31
4.2.7.3	
Zapnutí/znovunastavení	.....
.....	31
4.2.7.3.1	
Odůvodnění	.....
.....	31
4.2.7.3.2	
Specifikace	.....
.....	31
4.2.7.3.3	Zkoušky

shody	31
4.2.7.4 Příjem signálu řídicího kanálu (CC)	31
4.2.7.4.1 Odůvodnění	31
4.2.7.4.2 Specifikace	31
4.2.7.4.3 Zkoušky shody	31
4.2.7.5 Síťové řídicí povely	31

4.2.7.5.1 Odůvodnění	31
4.2.7.5.2 Specifikace	32
4.2.7.5.3 Zkoušky shody	32
4.2.7.6 Vysílání počátečního blokového přenosu	32
4.2.7.6.1 Odůvodnění	

		
	.....	32
4.2.7.6.2	Specifikace	
		
	.....	32
4.2.7.6.3	Zkoušky shody	
		
	.....	32
5	Zkoušení shody s technickými požadavky.....	32
5.1	Podmínky prostředí pro zkoušení	
	.....	32
5.2	Základní soubory rádiových zkoušek.....	
	32	
6	Zkušební metody pro úplné VSAT.....	
	32	
6.1	Všeobecně	
		
	.....	32
6.2	Rušivé vyzařování mimo osu	
		
	34	
6.2.1	Zkušební metoda	
		
	.....	34
6.2.1.0	Provoz s více nosnými	
		
	.....	34
6.2.1.1	Do 1 000 MHz	
		
	.....	34

6.2.1.1.1	Zkušební stanoviště	.....
	.....	34
6.2.1.1.2	Měřicí přijímače	.....
	.....	35
6.2.1.1.3	Postup	.....
	.....	35
6.2.1.2	Nad 1 000 MHz	.....
	.....	35
6.2.1.2.1	Identifikace charakteristických kmitočtů rušivého vyzařování.....	35
6.2.1.2.2	Měření úrovní vyzařovaného výkonu identifikovaného rušivého vyzařování.....	36
6.2.1.2.3	Měření rušivého vyzařování šířeného vedením na anténní přírubě.....	37
6.3	Rušivé vyzařování v ose pro VSAT určené pro vysílání.....	38
6.3.1	Zkušební metoda	.....
	.....	38
6.3.1.1	Zkušební stanoviště	.....
	.....	38
6.3.1.2	Metoda měření	.....
	.....	38
6.3.1.2.1	Všeobecně	.....
	.....	38
6.3.1.2.2	Metoda měření na anténní	

	přírubě.....	38
6.3.1.2.3	Metoda měření se zkušební anténou.....	39
6.4	Hustota emisí e.i.r.p mimo osu v pásnu.....	40
6.4.1	Zkušební metoda.....	40
6.4.1.1	Všeobecně.....	40
6.4.1.2	Hustota vysílacího výstupního výkonu.....	40
6.4.1.2.1	Všeobecně.....	40
6.4.1.2.2	Zkušební stanoviště.....	40
6.4.1.2.3	Metoda měření.....	40
6.4.1.3	Zisk vysílací antény.....	41
6.4.1.3.1	Všeobecně.....	41
6.4.1.3.2	Zkušební stanoviště.....	41

6.4.1.3.3	Metoda měření	.....
		 41
6.4.1.4	Vyzařovací diagramy vysílací antény.....	42

6.4.1.4.1	Všeobecně	.....
		 42
6.4.1.4.2	Zkušební stanoviště	.....
		 42
6.4.1.4.3	Zkušební uspořádání	.....
		 43
6.4.1.4.4	Vyzařovací diagram při souhlasné polarizaci - azimut.....	43
6.4.1.4.5	Vyzařovací diagram při souhlasné polarizaci - elevace.....	43
6.4.1.4.6	Vyzařovací diagram při křížové polarizaci - azimut.....	44
6.4.1.4.7	Vyzařovací diagram při křížové polarizaci - elevace.....	44
6.4.2	Výpočet výsledků	.....
		 45
6.5	Potlačení nosné	.....
		 45
6.5.1	Zkušební metoda	

	.....	45
6.6	Směrování antény VSAT určeného pro vysílání.....	45
6.6.1	Zkušební metoda.....	45
6.7	Řídicí a sledovací funkce třídy A.....	46
6.7.1	Všeobecně.....	46
6.7.2	Zkušební uspořádání.....	46
6.7.3	Řídicí kanály (CC).....	47
6.7.3.1	Zkušební metoda.....	47
6.7.3.1.1	Zkušební metoda pro vnitřní CC.....	47
6.7.3.1.2	Zkušební metoda pro vnější CC.....	47
6.7.4	Sledování procesoru.....	47
6.7.4.1	Zkušební metoda.....	47

6.7.5	Sledování vysílacího subsystému	48
6.7.5.1	Zkušební metoda	48
6.7.6	Prověření vysílání VSAT	48
6.7.6.1	Zkušební metoda prověření VSAT pomocí CCMF pro VSAT používající vnitřní CC	48
6.7.6.2	Zkušební metoda prověření VSAT pomocí přijímací stanice (stanic) pro VSAT používající vnitřní CC	48
6.7.6.3	Zkušební metoda prověření vysílání pro VSAT používající vnější CC	48
6.7.7	Přijem povelů od CCMF	48
6.7.7.1	Zkušební metoda	48
6.7.8	Zapnutí/znovunastavení	48
6.7.8.1	Zkušební metoda	48
6.8	Řídicí a sledovací funkce třídy B	49
6.8.1	Zkušební uspořádání	49
6.8.2	Sledování procesoru - zkušební	

	metoda.....	50
6.8.3	Sledování vysílacího subsystému - zkušební metoda.....	50
6.8.4	Zapnutí/znovunastavení - zkušební metoda.....	50
6.8.5	Přijem signálu řídicího kanálu (CC) - zkušební metoda.....	51
6.8.6	Sí»ové řídicí povely - zkušební metoda.....	52
6.8.7	Vysílání počátečního blokového přenosu - zkušební metoda.....	53
7	Zkušební metody pro upravené VSAT.....	53
7.1	Všeobecně	53
7.2	Náhrada anténního subsystému	53

Příloha A (normativní) Tabulka požadavků EN (EN-RT).....	55
Příloha B (informativní) Metodika stability směřování.....	57
Příloha C (informativní) Název EN v úředních jazycích.....	58
Příloha D (informativní) Bibliografie	60

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 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 v odezvě na mandát od Evropské komise vydaný podle Směrnice 98/34/EC [4] (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 Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“) [1].

Technické specifikace příslušející Směrnici 1999/5/EC [1] jsou uvedeny v příloze A.

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	3. únor 2006
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. květen 2006
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	30. listopad 2006
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	30. listopad 2006

-- Vynechaný text --