

2006

Pevné rádiové systémy - Vlastnosti a požadavky na zařízení a antény mezi dvěma body - Část 2-1: Na systému závislé požadavky pro digitální systémy pracující v kmitočtových pásmech, kde se používá kmitočtová koordinace	ČSN ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3 87 8595
---	--

Fixed Radio Systems - Characteristics and requirements for point-to-point equipment and antennas - Part 2-1: System-dependent requirements for digital systems operating in frequency bands where frequency co-ordination is applied

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3 (87 8595) z června 2005.

	© Český normalizační institut, 2006 75201 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3 z června 2005 převzala ETSI EN 302 217-2-1 V1.1.3:2004 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN 122150 zavedena v ČSN EN 122150 (35 3831) Dílčí specifikace: Vysokofrekvenční koaxiální konektory - Řada EIA přírubové

ERC/DEC(00)07 nezavedeno

ETSI EN 300 019-1-0 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-1-0 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 1-0: Klasifikace podmínek prostředí - Úvod

ETSI EN 300 019-1-1 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-1-1 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 1-1: Klasifikace podmínek prostředí - Skladování

ETSI EN 300 019-1-2 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-1-2 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 1-2: Klasifikace podmínek prostředí - Přeprava

ETSI EN 300 019-1-3 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-1-3 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 1-3: Klasifikace podmínek prostředí - Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

ETSI EN 300 019-1-4 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-1-4 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 1-4: Klasifikace podmínek prostředí - Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům

ETSI EN 300 019-2-0 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-2-0 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 2-0: Specifikace zkoušek vlivu prostředí - Úvod

ETSI EN 300 019-2-1 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-2-1 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 2-1: Specifikace zkoušek vlivu prostředí - Skladování

ETSI EN 300 019-2-2 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-2-2 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 2-2: Specifikace zkoušek vlivu prostředí - Přeprava

ETSI EN 300 019-2-3 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-2-3 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 2-3: Specifikace zkoušek vlivu prostředí - Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

ETSI EN 300 019-2-4 zavedena v ČSN ETSI EN 300 019-2-4 (87 2001) Rozbor vlivu prostředí (EE) - Podmínky prostředí a zkoušky vlivu prostředí na telekomunikační zařízení - Část 2-4: Specifikace

zkoušek vlivu prostředí - Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům

ETSI EN 301 126-1 zavedena v ČSN EN 301 126-1 (87 8568) Pevné rádiové systémy - Zkoušení shody -

Část 1: Zařízení mezi dvěma body - Definice, všeobecné požadavky a zkušební postupy

ETSI EN 302 217-1 zavedena v ČSN EN 302 217-1 (87 8595) Pevné rádiové systémy - Vlastnosti a požadavky na zařízení a antény mezi dvěma body - Část 1: Přehled a společné vlastnosti nezávislé na systému

ETSI EN 302 217-2-2 zavedena v ČSN EN 302 217-2-2 (87 8595) Pevné rádiové systémy - Vlastnosti a požadavky na zařízení a antény mezi dvěma body - Část 2-2: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE pro digitální systémy pracující v kmitočtových pásmech, kde se používá kmitočtová koordinace

IEC 60153-2 zavedena v ČSN EN 60153-2 (34 7910) Kovové neizolované vlnovody - Část 2: Specifikace normálních pravoúhlých vlnovodů

Strana 3

IEC 60154-2 zavedena v ČSN EN 60154-2 (34 7911) Příruby pro vlnovody - Část 2: Dílčí specifikace pro příruby pravoúhlých vlnovodů

IEC 60169-1 zavedena v ČSN EN 60169-1 (35 3810) Vysokofrekvenční konektory. Část 1: Všeobecné požadavky a metody měření

IEC 60339 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60339 (35 3821) Pevná koaxiální přenosová vedení a přidružené přírubové konektory pro všeobecné účely

IEC 60835-2-4 zavedena v ČSN EN 60835-2-4 (36 7630) Metody měření zařízení používaných v digitálních mikrovlnných přenosových systémech - Část 2: Měření pozemních radioreléových systémů - Oddíl 4: Vysílač/přijímač včetně modulátoru/demodulátoru

IEC 60835-2-8 zavedena v ČSN EN 60835-2-8 (36 7630) Metody měření zařízení používaných v digitálních mikrovlnných rádiových systémech - Část 2: Měření pozemních radioreléových systémů - Oddíl 8: Adaptivní ekvalizer

IEEE 802.3-2002 nezavedena

IEEE 1802.3-2001 nezavedena

Doporučení ITU-T G.708 nezavedeno

Doporučení ITU-T O.151 nezavedeno

Doporučení ITU-T O.181:2002 nezavedeno

Doporučení ITU-T O.191:2002 nezavedeno

POZNÁMKY

1 Doporučení ITU-T jsou dostupná v TESTCOM - Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 01 Praha 4.

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

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.

Další informace

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí Přenos a multiplexování (TM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v prosinci 2004.

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

Prázdná strana

Strana 5

ETSI EN 302217-2-1 **V1.1.3**(2004-12)

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Pevné rádiové systémy;
Vlastnosti a požadavky
na zařízení a antény mezi dvěma body;
Část 2-1: Na systému závislé požadavky
pro digitální systémy pracující v kmitočtových pásmech,
kde se používá kmitočtová koordinace

Fixed Radio Systems;
Characteristics and requirements
for point-to-point equipment and antennas;
Part 2-1: System-dependent requirements
for digital systems operating in frequency bands
where frequency co-ordination is applied



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Strana 6

Reference
DEN/TM-04131-2-1

Klíčová slova
DFRS, digital, DRRS, FWA, point-to-point, radio,
transmission

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 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.

Autorská práva	.....
.....	10

Předmluva	.....
.....	10

Úvod	.....
.....	10

1	Rozsah platnosti	.....
	.....	11

2	Odkazy	.....
	.....	12

3	Definice, značky a zkratky	.....
	....	14

3.1	Definice	.....
	.....	14

3.2	Značky	.....
	.....	14

3.3	Zkratky	.....
	.....	14

4	Všeobecné vlastnosti	.....
	.....	14

4.1	Kmitočtová pásma a uspořádání kanálů.....	14
------------	---	----

4.2	Zvláštní požadavky na kompatibilitu mezi systémy.....	15
------------	---	----

4.3	Přenosová kapacita a spektrální účinnost.....	15
5	Hlavní požadavky	16
5.1	Vlastnosti vysílače	16
5.1.1	Výkon vysílače	16
5.1.2	Řízení výkonu a kmitočtu vysílače	17
5.1.2.1	Řízení výkonu vysílače (ATPC a RTPC).....	17
5.1.2.1.1	Automatické řízení výkonu vysílače (ATPC).....	17
5.1.2.1.2	Dálkové řízení výkonu vysílače (RTPC).....	17
5.1.2.2	Dálkové řízení kmitočtu (RFC)	17
5.1.3	Tolerance výstupního výkonu vysílače.....	17
5.1.4	Vysokofrekvenční (RF) spektrální maska.....	18
5.1.5	Diskrétní složky CW překračující mez spektrální masky.....	18
5.1.5.1	Diskrétní složky CW při modulační rychlosti.....	18
5.1.5.2	Jiné diskrétní složky CW překračující mez spektrální masky.....	18
5.1.6	Rušivé emise - vnější	

.....	18
5.1.7	Tolerance rádiového kmitočtu..... 18
5.2	Vlastnosti přijímače..... 19
5.2.1	Rušivé emise - vnější..... 19
5.3	Funkčnost systému bez výběrového příjmu..... 19
5.3.1	BER jako funkce úrovně signálu přijímače..... 19
5.3.2	Citlivost vůči rušení..... 19
5.3.2.1	Citlivost vůči „vnějšímu“ rušení ve společném kanálu..... 19
5.3.2.2	Citlivost vůči rušení ze sousedního kanálu..... 19
5.3.2.3	Rušení CW..... 19
6	Doplňkové požadavky..... 19
6.1	Požadavky na odbočení/napájecí vedení..... 20
6.1.1	Příruby vlnodů (nebo jiné konektory)..... 20
6.1.2	Útlum odrazem na anténním vstupu/výstupu zařízení (referenční bod C/C')..... 20

6.2 Intermodulační
produkty

..... 21

Strana 8

Strana

6.3 Vlastnosti
vysílače

..... 21

6.3.1 Rušivé emise -
vnitřní

..... 21

6.4 Vlastnosti
přijímače

..... 22

6.4.1 Rozsah vstupní
úrovně

..... 22

6.4.2 Rušivé emise -
vnitřní

..... 23

6.4.3 Potlačení
obrazu

..... 23

6.4.4 Selektivita nejvnitřnějšího
kanálu

..... 23

6.5 Funkčnost systému bez výběrového
příjmu..... 23

6.5.1 Zbytková BER (RBER)
zařízení

..... 23

6.5.2 Citlivost vůči rušení pro CCDP s provozem

XPIC.....	25
6.5.2.1 Citlivost vůči „vnitřnímu“ rušení ve společném kanálu při podmínkách plochého úniku.....	25
6.5.2.2 Citlivost vůči „vnitřnímu“ rušení ve společném kanálu při podmínkách rozptylového úniku.....	25
6.5.3 Citlivost vůči zkeslení	25
6.6 Vlastnosti systému s výběrovým příjmem.....	26
6.6.1 Kompenzace rozdílového zpoždění.....	26
6.6.2 BER	26
Příloha A (normativní) Kmitočtová pásma od 1,4 GHz do 2,7 GHz.....	27
A.0 Úvod	27
Příloha B (normativní) Kmitočtová pásma od 3 GHz do 11 GHz (odstup kanálů do 30 MHz).....	28
B.0 Úvod	28
B.1 Systém B.1 (2 až 2 ´ 34 Mbit/s; STM-0 až 2 ´ STM-0 / 3 GHz až 11 GHz / 1,75 MHz až 29,65 MHz).....	28
B.1.1 Citlivost vůči zkeslení	28
B.2 Systém B.2 (STM-1 / 3 GHz až 8 GHz / kolem 30 MHz ACAP).....	29
B.2.1 Vysokofrekvenční (RF) spektrální	

	maska.....	29
B.2.2	Selektivita nejnítřnějšího kanálu přijímače.....	31
B.3	Systém B.3 (2 ´ STM-1 / 3 GHz až 8 GHz / kolem 30 MHz CCDP).....	32
B.3.1	Vysokofrekvenční (RF) spektrální maska.....	32
B.3.2	Selektivita nejnítřnějšího kanálu	34
B.3.3	Citlivost vůči zkreslení	35
Příloha C	(normativní) Kmitočtová pásma od 3 GHz do 11 GHz (odstup kanálů 40 MHz).....	36
C.0	Úvod	36
C.1	Systém C.1 (2 ´ STM-1 / 3 GHz až 11 GHz / 40 MHz - CCDP).....	36
C.1.1	Vysokofrekvenční (RF) spektrální maska.....	37
C.1.2	Citlivost vůči zkreslení	37
C.2	Systém C.2 (2 ´ STM-1 / 3 GHz až 11 GHz / 40 MHz - ACCP).....	38
C.2.1	Vysokofrekvenční (RF) spektrální maska.....	38
C.2.2	Rozsah vstupní úrovně přijímače	38
C.3	Systém C.3 (4 ´ STM-1 / 3 GHz až 11 GHz / 40 MHz - CCDP).....	38
C.3.1	Vysokofrekvenční (RF) spektrální maska	

	vysílače.....	38
C.3.2	Rozsah vstupní úrovně přijímače	40
C.3.3	Citlivost vůči zkreslení	40

Příloha D	(normativní) Kmitočtová pásma 13 GHz, 15 GHz a 18 GHz.....	41
D.0	Úvod	41
D.1	Systém D.1 (2 / 2 ´ 34 Mbit/s / 13 GHz až 15 GHz až 18 GHz / 1,75 MHz / 28 MHz).....	42
D.1.1	Citlivost vůči zkreslení	42
D.2	Systém D.2 (sub STM-0 / 18 GHz / 3,5 MHz).....	42
D.3	Systém D.3 (STM-0 / 13 GHz až 15 GHz až 18 GHz / 28 MHz ACCP až 14 MHz ACAP).....	42
D.4	Systém D.4 (STM-0 / 13 GHz až 15 GHz až 18 GHz / 14 MHz ACCP).....	42
D.4.1	Citlivost vůči zkreslení	42
D.5	Systém D.5 (STM-1 / 13 GHz až 15 GHz / přibližně 30 MHz ACAP).....	43
D.6	Systém D.6 (2 ´ STM-1 / 13 GHz až 15 GHz / přibližně 30 MHz CCDP).....	43
D.7	Systém D.7 (STM-1 / 18 GHz / 55 MHz až 27,5	

	MHz).....	43
D.7.1	Spektrální maska RF	43
D.7.1.1	Zařízení třídy 4	43
D.7.1.2	Zařízení třídy 5B	44
D.7.2	Citlivost vůči zkreslení	44
D.8	Systém D.8 (2 ´ STM-1 a STM-4 / 15 GHz až 18 GHz / 55 MHz až 56 MHz).....	45
Příloha E (normativní)	Kmitočtová pásma od 23 GHz do 55 GHz.....	46
E.0	Úvod	46
E.1	Systémy E.1, E.2 a E.3: Spektrální maska vysílače pro zařízení třídy 5B.....	47
Příloha F (normativní)	Přenos paketových dat a kombinací jiných signálů v pásmech od 3 GHz do 55 GHz.....	48
F.1	Úvod	48
F.2	Všeobecné vlastnosti	48
F.2.1	Kmitočtové vlastnosti a uspořádání kanálů.....	48
F.2.2	Přenosové kapacity a posuzování	

zařízení.....	48
Příloha G (informativní) Doplnkové informace	49
G.1 Zbytková bitová chybovost (RBER) a rámcová chybovost (RFER).....	49
G.2 Zkušební sestava pro měření vlastností XPI.....	50
G.3 Rozsah kompenzace rozdílového zpoždění.....	51
G.4 Ekvivalence FER/BER a nastavení měřicího zařízení FER (příklad).....	51
G.4.1 Ekvivalence FER/BER	51
G.4.2 Nastavení zařízení a měřicí techniky FER (příklad).....	52
G.5 Automatické řízení výkonu vysílače (ATPC).....	52
Příloha H (informativní) Techniky snížení ovlivnění uvedené v ERC/DEC(00)07 (pásmo 18 GHz).....	53
Příloha I (informativní) Bibliografie	54
Přehled dokumentů	56

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 Přenos a multiplexování (TM).

Tato norma je částí 2-1 vícedílné EN, pokrývající pevné rádiové systémy; vlastnosti a požadavky na zařízení a antény mezi dvěma body, identifikované níže:

Část 1: „Přehled a společné vlastnosti nezávislé na systému“

Část 2-1: „Na systému závislé požadavky pro digitální systémy pracující v kmitočtových pásmech, kde se používá kmitočtová koordinace“;

Část 2-2: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE pro digitální systémy pracující v kmitočtových pásmech, kde se používá kmitočtová koordinace“

Část 3: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE pro zařízení pracující v kmitočtových pásmech, kde se nepoužívá kmitočtová koordinace“

Část 4-1: „Na systému závislé požadavky na antény“

Část 4-2: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE pro antény“.

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	19. 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):	28. únor 2007

-- Vynechaný text --