ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.060.20; 33.100.01 **Únor 2003**

	Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Základnové stanice (BS) a uživatelská zařízení (UE) buňkových sítí IMT-2000 třetí generace - Část 4: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA s více nosnými (cdma2000) (UE)	ČSN ETSI EN 301 908-4 V1.1.1 87 5111

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Base Stations (BS) and User Equipment (UE) for
IMT-2000 Third-Generation cellular networks -
Part 4: Harmonized EN for IMT-2000, CDMA Multi-Carrier (cdma2000) (UE) covering essential requirements of article 3.2
of the R&TTE Directive

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 908-4 V1.1.1:2002. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 301 908-4 V1.1.1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 908-4 V1.1.1:2002. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 301 908-4 V1.1.1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 301 908-4 V1.1.1 (87 5111) z července 2002.

© Český normalizační institut, 2003
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

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 301 908-4 V1.1.1:2002 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 301 908-4 V1.1.1 (87 5111) z července 2002 převzala ETSI EN 301 908-4 V1.1.1:2002 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ANSI/TIA/EIA-98-D:2001 nezavedena

ANSI/TIA/EIA/IS-2000.2-A-1:2000 nezavedena, nahrazena ANSI/TIA/EIA/IS-2000.2C:2002 rovněž nezavedenou

ANSI/TIA/EIA-97-D:2001 nezavedena

ANSI/TIA/EIA/IS-870:2001 nezavedena

ANSI/TIA/EIA/IS-871:2001 nezavedena, nahrazena ANSI/TIA/EIA/IS-2000.5C:2002 rovněž nezavedenou

ETSI EN 301 489 soubor zaváděn v souboru ČSN ETSI EN 301 489 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb

ANSI/TIA/EIA/IS-2000.5-A-1:2000 nezavedena

POZNÁMKA Pokud jsou v originálu normy citovány nezaváděné dokumenty ETR, TBR, ES, EG, TS a GSM, jsou dostupné v Českém normalizačním institutu, oddělení dokumentačních služeb, Praha 1, Biskupský dvůr 5.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě.

Upozornění na národní poznámky

V článku B.2.2.2 přílohy je uvedena národní poznámka zpřesňující použité označení jednotky látkového množství a v článcích B.2.3.2 a B.2.4.2 jsou uvedeny národní poznámky upřesňující

označení normálního zrychlení způsobeného gravitací Země.

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 lednu 2002.

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. Stanislav Novák

---

ETSI EN 301 908-4 V1.1.1 (2002-01)

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

Elektromagnetická kompatibilita
a rádiové spektrum (ERM);
Základnové stanice (BS) a uživatelská zařízení (UE)
buňkových sítí IMT-2000 třetí generace;
Část 4: Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky
článku 3.2 Směrnice R&TTE na
IMT-2000, CDMA s více nosnými (cdma2000) (UE)

Electromagnetic compatibility
and Radio spectrum Matters (ERM);
Base Stations (BS) and User Equipment (UE) for
IMT-2000 Third-Generation cellular networks;
Part 4: Harmonized EN for IMT-2000,
CDMA Multi-Carrier (cdma2000) (UE)
covering essential requirements
of article 3.2 of the R&TTE Directive

Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
DEN/ERM-TFES-001-4

Klíčová slova
IMT-2000, 3G, digital, cellular, mobile,
cdma2000, 3GPP2, radio, regulation, UMTS

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 je referenčním výtiskem výtisk verze, uchovávané ve formátu PDF na určeném sí»ovém disku 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:
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 2002.
Všechna práva vyhrazena

Obsah

Strana

Autorská práva .....

..... 8

Předmluva
..... 8

Úvod
..... 10

1 Rozsah platnosti
..... 12

2 Normativní odkazy
..... 12

3 Definice, značky a zkratky
..... 13

3.1 Definice
..... 13

3.2 Značky
..... 21

3.3 Zkratky
..... 23

4 Specifikace technických požadavků
..... 24

4.1 Profil prostředí
..... 24

4.2 Požadavky na shodu
..... 24

4.2.1 Úvod 24

4.2.2 Rušivé emise šířené vedením při vysílání..... 25

4.2.2.1 Definice 25

4.2.2.2 Meze 25

4.2.2.2.1 Rozprostírací poměr 1 25

4.2.2.2.2 Rozprostírací poměr 3 26

4.2.2.3 Shoda 27

4.2.3 Maximální výstupní výkon RF 27

4.2.3.1 Definice 27

4.2.3.2 Meze 27

4.2.3.3 Shoda 27

4.2.4 Minimální řízený výstupní výkon 27

4.2.4.1 Definice 27

4.2.4.2 Meze 27

4.2.4.3 Shoda 27

4.2.5 Rušivé emise šířené vedením bez vysílání..... 27

4.2.5.1 Definice 27

4.2.5.2 Meze 28

4.2.5.3 Shoda 28

4.2.6 Blokovací vlastnosti přijímače 28

4.2.6.1 Definice 28

4.2.6.2 Meze 28

4.2.6.3 Shoda 28

4.2.7 Útlum intermodulační rušivé odezvy..... 28

4.2.7.1 Definice 28

4.2.7.2 Meze 28

4.2.7.3 Shoda 28

4.2.8 Selektivita vůči sousednímu kanálu..... 28

4.2.8.1 Definice 28

4.2.8.2 Meze 29

4.2.8.3 Shoda 29

4.2.9 Sledování pagingového kanálu

..... 29

4.2.9.1 Definice 29

4.2.9.2 Meze 29

4.2.9.3 Shoda 29

4.2.10 Sledování provozního odchozího kanálu..... 29

4.2.10.1 Definice 29

4.2.10.2 Meze 30

4.2.10.3 Shoda 30

5 Zkoušení shody s technickými požadavky..... 30

5.1 Podmínky pro zkoušení 30

5.1.1 Úvod 30

5.1.2 Standardní zkoušené zařízení 30

5.1.2.1 Základní zařízení 30

5.1.2.2 Přidružené zařízení 30

5.2 Vyhodnocení výsledků měření 31

5.3 Základní sestavy rádiových zkoušek..... 31

5.3.1 Rušivé emise šířené vedením při vysílání..... 31

5.3.2 Maximální výstupní výkon RF 33

5.3.3 Minimální řízený výstupní výkon 35

5.3.4 Rušivé emise šířené vedením bez vysílání..... 36

5.3.5 Blokovací vlastnosti přijímače 36

5.3.6 Útlum intermodulační rušivé odezvy..... 37

5.3.7 Selektivita vůči sousednímu kanálu..... 38

5.3.8 Sledování pagingového kanálu 39

5.3.9 Sledování provozního odchozího kanálu..... 40

Příloha A (normativní) Tabulka požadavků EN (EN-RT)..... 42

Příloha B (informativní) Profil prostředí a normální zkušební podmínky..... 44

B.1 Úvod 44

B.2 Požadavky na prostředí pro CDMA..... 44

B.2.1 Teplota a napájecí napětí 44

B.2.1.1 Definice 44

B.2.1.2 Metoda měření 44

B.2.1.3 Minimální požadavky normy 44

B.2.2 Vysoká vlhkost 45

B.2.2.1 Definice 45

B.2.2.2 Metoda měření 45

B.2.2.3 Minimální požadavky normy 45

B.2.3 Stabilita při vibracích 45

B.2.3.1 Definice 45

B.2.3.2 Metoda měření 45

Strana

B.2.3.3 Minimální požadavky normy 46

B.2.4 Stabilita při úderech 46

B.2.4.1 Definice 46

B.2.4.2 Metoda měření 46

B.2.4.3 Minimální požadavky normy 46

B.3 Normální zkušební podmínky 46

B.3.1 Normální zkušební podmínky prostředí..... 46

B.3.2 Normální podmínky pro primární napájecí zdroj..... 46

B.3.2.1 Všeobecně 46

B.3.2.2 Normální zkušební napětí DC z akumulátorových baterií..... 46

B.3.2.3 Normální napětí AC a kmitočet 46

Příloha C (informativní) Název EN v úředních jazycích..... 48

Příloha D (informativní) Bibliografie 49

Přehled dokumentů 50

Národní příloha NA (informativní) Seznam anglických termínů a jejich českých ekvivalentů použitých v této normě 51

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 ETSI SR 000 314: *„Autorská práva (IPR); podstatná, nebo potenciálně podstatná autorská práva notifikovaná ETSI vzhledem k normám ETSI“,* která je dostupná v sekretariátu ETSI. Poslední aktualizace jsou dostupné na sí»ovém 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 sí»ovém 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 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

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

Tato norma je určena k tomu, aby se stala harmonizovanou normou EMC, 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 a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“).

Tato norma je částí 4 vícedílné normy pokrývající základnové stanice (BS) a uživatelská zařízení (UE) buňkových sítí IMT-2000 třetí generace, identifikované níže:

Část 1: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, úvod a společné požadavky“

Část 2: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA s přímým rozprostřením (UTRA FDD) (UE)“

Část 3: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA s přímým rozprostřením (UTRA FDD) (BS)“

Část 4: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA s více nosnými (cdma2000) (UE)“

Část 5: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA s více nosnými (cdma2000) (BS);

Část 6: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA TDD (UTRA TDD) (UE)“

Část 7: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, CDMA TDD (UTRA TDD) (BS)“

Část 8: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, TDMA s jednou nosnou (UWC 136) (UE)“

Část 9: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, TDMA s jednou nosnou (UWC 136) (BS)“

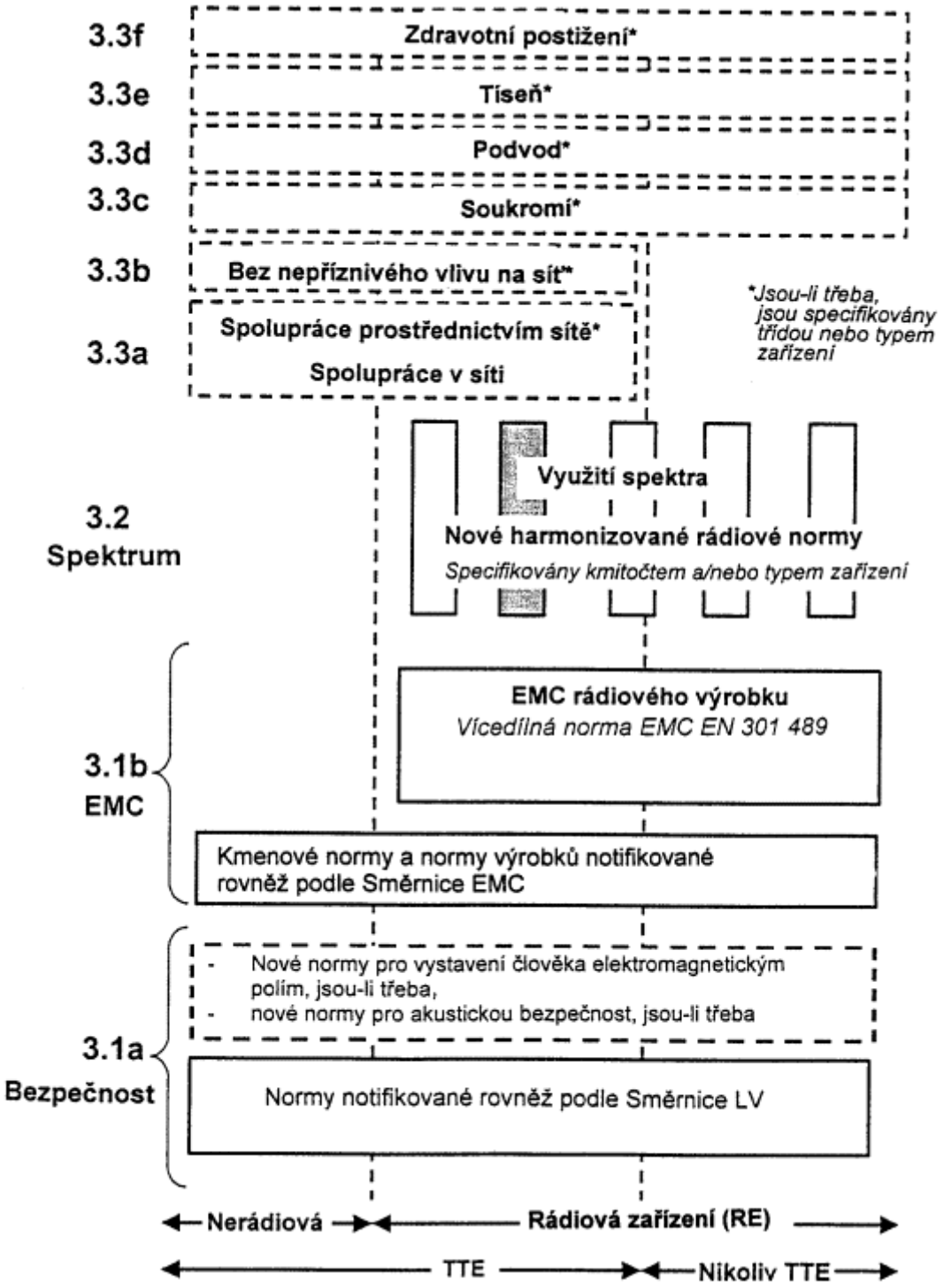
Část 10: „Harmonizovaná EN pokrývající základní požadavky článku 3.2 Směrnice R&TTE na IMT-2000, FDMA/TDMA (DECT)“.

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

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	4. leden 2002
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	30. duben 2002
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. říjen 2002
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. říjen 2003

Úvod

Tato norma je částí souboru norem navržených v souladu s modulární strukturou zahrnující všechna rádiová a telekomunikační koncová zařízení podle Směrnice R&TTE [1]. 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 1 jsou uvedeny různé dílčí články obsažené v článku 3 Směrnice R&TTE [1].

K článku 3.3 se vztahují různé vodorovné rámečky s vytečkovanými obrysy, které vyjadřují, že v těchto oblastech v době vydání této normy Komise dosud nestanovila žádné základní požadavky. Pokud budou takovéto požadavky stanoveny a pokud budou použitelné, budou opravňovat existenci jednotlivých norem, jejichž rozsah platnosti bude pravděpodobně určen funkcí nebo typem rozhraní.

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

U článku 3.1b je znázorněna EN 301 489 [9], vícedílná norma pro EMC rádiových výrobků, používaná podle Směrnice EMC [2].

U článku 3.1a jsou znázorněny platné normy pro bezpečnost, používané v současné době podle Směrnice LV [3], a nové normy pokrývající vystavení člověka elektromagnetickým polím. Mohou se rovněž požadovat nové normy pokrývající akustickou bezpečnost.

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. Norma pro rádiové spektrum bude platit, pokud se jedná o rádiové zařízení. Norma podle článku 3.3 bude platit také, ale jen tehdy, pokud Komise přijala příslušné základní požadavky podle Směrnice R&TTE [1] a pokud je předmětné zařízení pokryto rozsahem platnosti odpovídající normy. V závislosti na charakteru zařízení mohou být tedy základní požadavky podle Směrnice R&TTE [1] pokryty řadou norem.

Modulární přístup byl přijat proto, že:

- minimalizuje počet potřebných norem. Protože zařízení může mít ve skutečnosti více rozhraní a funkcí, není možné vypracovat samostatnou normu pro každou možnou kombinaci funkcí, která se může v zařízení vyskytnout;
- 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;
- objasňuje, zjednodušuje a podporuje používání harmonizovaných norem jako důležitého prostředku posuzování shody.

V této normě je vzata v úvahu odlišnost zpracování specifikací výrobků, z nichž vycházejí všechny části EN 301 908.

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro následující typ rádiových zařízení:

- Pohyblivé stanice pro CDMA s více nosnými (cdma2000), IMT-2000.

Tyto typy rádiových zařízení jsou schopny provozu ve všech nebo v jakékoliv části kmitočtových pásem uvedených v tabulce 1.

Tabulka 1 - Kmitočtová pásma služby pohyblivých stanic CDMA s více nosnými

Směr přenosu	**Kmitočtová pásma služby pohyblivých stanic CDMA s více nosnými**
Vysílací	1 920 MHz až 1 980 MHz
Přijímací	2 110 MHz až 2 170 MHz

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 vzájemnému rušení“.

Navíc k této normě budou pro zařízení v rozsahu platnosti této normy platit i 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 http://www.newapproach.org/.

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.

[1] Směrnice 1999/5/EC Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových 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 terminal equipment and the mutual recognition of their conformity)

[2] Směrnice Rady 89/336/EEC z 3. května 1989 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility

(Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility)

[3] Směrnice Rady 73/23/EEC z 19. února 1973 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení navržených pro používání v určitých mezích napětí

(Council Directive 73/23/EEC of 19 February 1973 on the harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits)

[4] ANSI/TIA/EIA-98-D:2001 Doporučené normy pro minimální funkci pohyblivých stanic s rozprostřeným spektrem pracujících v duálním režimu (ANSI/TIA/EIA-98-D-2001)

(Recommended Minimum Performance Standards for Dual-Mode Spread Spectrum Mobile Stations (ANSI/TIA/EIA-98-D-2001))

[5] ANSI/TIA/EIA/IS-2000.2-A-1:2000 Norma pro fyzickou vrstvu systémů s rozprostřeným spektrem cdma2000, Dodatek 1

(Physical Layer Standard for cdma2000 Spread Spectrum Systems. Addendum 1)

---

[6] ANSI/TIA/EIA-97-D:2001 Doporučená norma pro minimální funkci základnových stanic podporujících buňkové pohyblivé stanice s rozprostřeným spektrem pracující v duálním režimu (ANSI/TIA/EIA-97-D-2001)

(Recommended Minimum Performance Standard for Base Stations Supporting Dual-Mode Spread Spectrum Cellular Mobile Stations (ANSI/TIA/EIA-97-D-2001)

[7] ANSI/TIA/EIA/IS-870:2001 Možnost služby zkušebních dat (TDSO) pro systémy s rozprostřeným spektrem cdma2000

(Test Data Service Option (TDSO) for cdma2000 Spread Spectrum Systems)

[8] ANSI/TIA/EIA/IS-871:2001 Možnost služby Markova (MSO) pro systémy s rozprostřeným spektrem cdma2000

(Markov Service Option (MSO) for cdma2000 Spread Spetrum Systems)

[9] ETSI EN 301 489 (všechny části):2001 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services)

[10] ANSI/TIA/EIA/IS-2000.5-A-1:2000 Norma pro signalizaci horní vrstvy (vrstva 3) systémů s rozprostřeným spektrem cdma 2000, Dodatek 1

(Upper Layer (Layer 3) Signaling Standard for cdma2000 Spread Spectrum Systems, Addendum 1)

-- Vynechaný text --