

**2005**

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Přenosové zařízení pro vysílací službu zemské digitální televize (DVB-T) - Harmonizovaná EN podle článku 3.2 Směrnice R&TTE	ČSN ETSI EN 302 296 V1.1.1 87 5125
--	---

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Transmitting equipment for the digital television broadcast service, Terrestrial (DVB-T) - Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 296 V1.1.1:2005. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 296 V1.1.1:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 296 V1.1.1:2005. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 296 V1.1.1:2005 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 <b>73901</b> 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.

#### Citované normy

ETSI EN 301 489-14 V1.2.1 zavedena v ČSN EN 301 489-14 V1.2.1 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 14: Specifické podmínky pro analogové a digitální zemské vysílače služby televizního vysílání

ETSI EN 300 744 V1.4.1 zavedena v ČSN EN 300 744 V1.4.1 (87 9016) Digitální televizní vysílání (DVB) - Struktura rámce, kódování kanálu a modulace pro zemskou digitální televizi

EN 55022:1998 zavedena v ČSN EN 55022:1999 (33 4290) Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

EN 55011:1998 zavedena v ČSN EN 55011:1999 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

IEC 60489-1 nezavedena

ETSI TR 100 028 (V1.4.1) (všechny části) 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 informací, Praha 1, Biskupský dvůr 5.

#### Citované předpisy

Směrnice (Evropského parlamentu a Rady) 98/34/EC (EU) z 1998-06-22 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 (Evropského parlamentu a Rady) 1999/5/EC (EU) z 1999-03-09 rádiová a telekomunikační koncová zařízení a vzájemné 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/EHS z 1989-05-03 sblížení 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 (Rady) 73/23/EEC z 1973-02-19 harmonizace právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro užívání v určených 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 evropská norma (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí „Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum“ (EMC) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v lednu 2005.

## Souvisící ČSN

ČSN ETSI EN 301 489-14 V1.2.1:2004 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 14: Specifické podmínky pro analogové a digitální zemské vysílače služby televizního vysílání

## Strana 3

---

### Upozornění na národní poznámky

Do normy byla v článku 3.1 doplněna informativní národní poznámka týkající se překladu výrazů „spurious emission“ a „unwanted emission“. V článku 4.3.1.3 byla doplněna národní poznámka k tabulce 4.4 pro lepší porozumění.

### Upozornění na národní přílohu

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

### Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Pavel Kulhánek, IČ 15911101

Technická normalizační komise: TNK 96 Telekomunikace

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Stanislav Novák

## Strana 4

---

Prázdná strana

## Strana 5

---

ETSI EN 302 296 **V1.1.1** (2005-01)

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

Elektromagnetická kompatibilita  
a rádiové spektrum (ERM);  
Přenosové zařízení  
pro vysílací službu  
zemské digitální televize (DVB-T);  
Harmonizovaná EN podle článku 3.2  
Směrnice R&TTE

Electromagnetic compatibility  
and Radio spectrum Matters (ERM);  
Transmitting equipment for  
the digital television broadcast service,  
Terrestrial (DVB-T);  
Harmonized EN under article 3.2  
of the R&TTE Directive



***Evropský ústav pro telekomunikační normy***  
***European Telecommunications Standards Institute***

Strana 6

---

Reference

DEN/ERM-TG17-003

Klíčová slova

vysílání, digitální, rádiový, předpis, zemský,  
vysílač, TV, obrazový

## **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  
Association à but non lucratif enregistrée à la  
Sous-Préfecture de Grasse (06) N° 7803/88

### Internet

[secretariat@etsi.fr](mailto:secretariat@etsi.fr)

### **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](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 2005  
Všechna práva vyhrazena

**DECT™**, **PLUGTESTS™** a **UMTS™** jsou ochranné známky ETSI registrované ve prospěch svých členů. **TIPHON™** a **TIPHON logo** jsou ochranné známky, jejichž registrace ETSI ve prospěch svých členů probíhá. **3GPP™** je ochranná známka ETSI registrovaná ve prospěch svých členů a organizačních partnerů 3GPP.

Autorská práva.....	9
Předmluva.....	9
Úvod.....	10
<b>1</b> Rozsah platnosti.....	12
<b>2</b> Normativní odkazy.....	12
<b>3</b> Definice, značky a zkratky.....	13
<b>3.1</b> Definice.....	13
<b>3.2</b> Značky.....	14
<b>3.3</b> Zkratky.....	15
<b>4</b> Specifikace technických požadavků.....	15
<b>4.1</b> Profil prostředí.....	15
<b>4.2</b> Měření anténního vstupu/výstupu.....	15
<b>4.2.1</b> Rušivé emise.....	15
<b>4.2.1.1</b> Definice.....	15
<b>4.2.1.2</b> Měřicí metoda (základní zkušební	

sestava).....	15
<b>4.2.1.2.1</b> Počáteční podmínky.....	1
5	
<b>4.2.1.2.2</b> Postup.....	
.....16	
<b>4.2.1.2.3</b> Zkušební požadavky.....	1
6	
<b>4.2.1.3</b> Meze.....	
.....16	
<b>4.2.2</b> Emise mimo pásmo.....	18
<b>4.2.2.1</b> Definice.....	
.....18	
<b>4.2.2.2</b> Měřicí metoda (základní zkušební sestava).....	18
<b>4.2.2.2.1</b> Počáteční podmínky.....	1
8	
<b>4.2.2.2.2</b> Postup.....	
.....18	
<b>4.2.2.2.3</b> Zkušební požadavky.....	1
8	
<b>4.2.2.3</b> Meze.....	
.....18	
<b>4.3</b> Měření vstupu/výstupu krytem přístroje (vyzařované emise).....	22
<b>4.3.1</b> Vyzařování ze skříně zařízení.....	22
<b>4.3.1.1</b> Definice.....	
.....22	

<b>4.3.1.2</b>	Měřicí metoda (základní zkušební sestava).....	22
<b>4.3.1.2.1</b>	Počáteční podmínky.....	22
<b>4.3.1.2.2</b>	Postup.....	22
<b>4.3.1.2.3</b>	Zkušební požadavky.....	2
<b>4.3.1.3</b>	Meze.....	22
<b>4.4</b>	Nejistoty měření.....	24
<b>Příloha A</b>	(normativní) Všeobecná uspořádání měření.....	25
<b>A.1</b>	Zkušební uspořádání pro měření anténních vstupů/výstupů.....	25
<b>A.1.1</b>	Rušivé emise.....	25
<b>A.1.2</b>	Emise mimo pásmo.....	26
<b>A.1.3</b>	Rozsah zkušebních kmitočtů.....	26
<b>A.1.4</b>	Zkušební modulační signál.....	27

<b>A.2</b>	Zkušební uspořádání měření vstupu/výstupu krytem přístroje (vyzařované emise).....	27
<b>Příloha B</b>	(informativní) Bibliografie.....	28
<b>Příloha C</b>	(informativní) Název EN v úředních	



## Přehled

## 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, nezmiňovaných 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 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

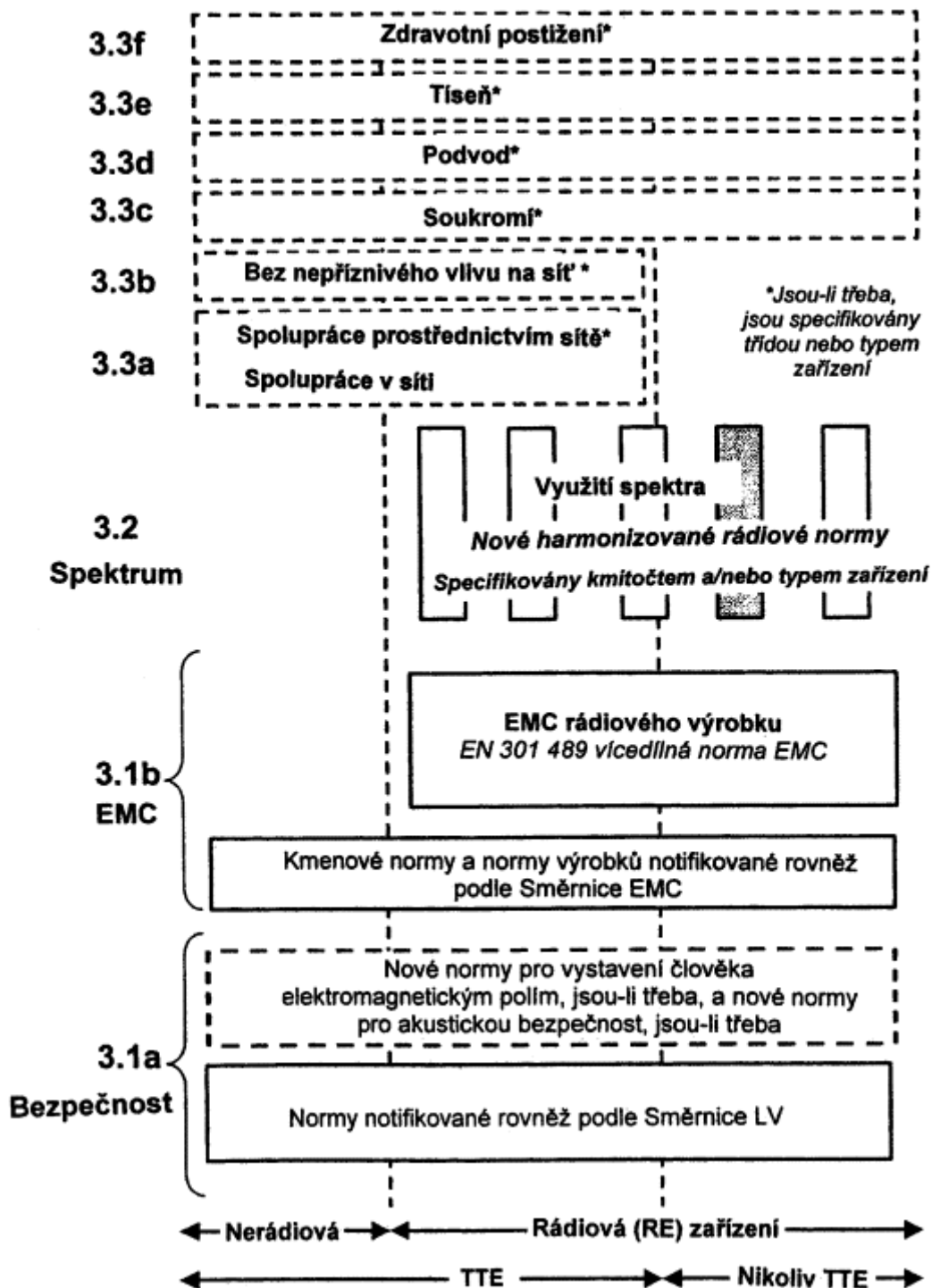
Tato norma byla vypracována ETSI v odezvě na mandát Evropské komise vydaný podle Směrnice Rady 98/34/EC [1] (včetně změn) stanovující postup pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů.

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 [2] Evropského parlamentu a Rady z 9. března 1999 o rádiových a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody („Směrnice R&TTE“).

Data zavádění	
Datum převzetí této EN:	21. leden 2005
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	30. duben 2005
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. říjen 2005
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. říjen 2006

# Úvod

Tato norma je částí souboru norem navržených v souladu s modulární strukturou zahrnující všechna rádiová a telekomunikační koncová zařízení podle Směrnice R&TTE [2]. 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 [2]

Na levém okraji obrázku 1 jsou uvedeny různé dílčí články obsažené v článku 3 Směrnice R&TTE [2].

K článku 3.3 se vztahují různé vodorovné rámečky. Vytečkované obrysy 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 uvedena EN 301 489, vícedílná norma pro EMC rádiových výrobků, používaná podle Směrnice EMC [3].

U článku 3.1a jsou uvedeny platné normy pro bezpečnost používané v současné době podle Směrnice LV [4] 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 [2] a pokud je předmětné zařízení pokryto rozsahem platnosti odpovídající normy. V závislosti na charakteru zařízení mohou být tedy základní požadavky podle Směrnice R&TTE [2] 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 vydány;
- objasňuje, zjednodušuje a podporuje používání harmonizovaných norem jako důležitého prostředku posuzování shody.

Jiné normy přímo související s touto normou:

- EN 301 489-14 [5].

Strana 12

---

## 1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma platí pro vysílací zařízení pro vysílací službu zemské digitální televize.

Typy zařízení pokryté touto normou jsou následující:

- Vysílací zařízení pro vysílací službu zemské digitální televize, se šířkou RF kanálů 7 MHz a 8 MHz, pracujících v kmitočtových pásmech CEPT. Tyto kmitočty jsou běžně uvnitř televizních pásem III, IV a V.

Tato norma je určena k pokrytí ustanovení článku 3.2 Směrnice 1999/5/EC ( Směrnice R&TTE) [2], 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“.

Kromě této normy mohou platit pro zařízení, které spadají do rozsahu platnosti této normy, jiné EN stanovující technické požadavky týkající se základních požadavků podle jiných částí článku 3 Směrnice R&TTE [2].

POZNÁMKA Seznam takových EN je uveden na webové stránce <http://www.newapproach.org> .

## 2 Normativní odkazy

Následující dokumenty obsahují ustanovení, která prostřednictvím odkazů v tomto textu tvoří ustanovení této normy.

- Odkazy jsou buď datované (identifikované datem vydání, číslem edice, číslem verze, atd.) nebo nedatované.
- U datovaných odkazů nelze použít následné revidované vydání.
- U nedatovaného odkazu platí poslední verze.

Dokumenty, které nejsou veřejně přístupné na očekávaných místech, lze nalézt na <http://docbox.etsi.org/Reference> .

- [1] Směrnice 98/34/EC Evropského parlamentu a Rady z 22. června 1998 stanovující postupy pro poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů

(Directive 98/34/EC of the European Parliament and the Council of 22 June 1998 laying down a procedure for the provision of information in the field of technical standards and regulations)

- [2] Směrnice 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)

(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 (R&TTE Directive))

- [3] Směrnice Rady 89/336/EEC z 3. května 1989 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (Směrnice EMC)

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

- [4] Směrnice Rady 73/23 EEC z 19. února 1973 o harmonizaci právních předpisů členských států týkající se elektrických zařízení navržených pro používání v určitých mezích napětí (Směrnice LV)

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

- [5] ETSI EN 301 489-14 V1.2.1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 14: Specifické podmínky pro analogové a digitální zemské vysílače služby televizního vysílání

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 14: Specific conditions for analogue and digital terrestrial TV broadcasting service transmitters)

- [6] ETSI EN 300 744 V1.4.1 Digitální televizní vysílání (DVB) - Struktura rámce, kódování kanálu a modulace pro zemskou digitální televizi

(Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television)

Strana 13

---

- [7] CENELEC EN 55022:1998 Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

(Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)

- [8] CENELEC EN 55011:1998 Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

(Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)

- [9] IEC 60489-1 + Am1:1996 + Am2:1999 Metody měření rádiových zařízení používaných v mobilních službách. Část 1: Všeobecné definice a standardní podmínky měření

(Methods of measurement for radio equipment used in the mobile services. Part 1: General definitions and standard conditions of measurement)

- [10] ETSI TR 100 028 (všechny části) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Nejistoty měření charakteristik mobilních rádiových zařízení

(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Uncertainties in the measurement of mobile radio equipment characteristics)

---

-- Vynechaný text --