

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.100.01; 33.170

Listopad

2003

	Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací (FM) - Část 2: Harmonizovaná EN podle článku 3.2 Směrnice R&TTE	ČSN ETSI EN 302018-2 V1.1.1 87 5115
--	--	---

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service - Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 018-2 V1.1.1:2002. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 018-2 V1.1.1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 018-2 V1.1.1:2002. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 018-2 V1.1.1:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 302 018-2 V1.1.1 (87 5115) z března 2003.

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 302 018-2 V1.1.1:2002 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 302 018-2 V1.1.1 (87 5115) z března 2003 převzala ETSI EN 302 018-2 V1.1.1:2002 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

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

IEC 60489-1 dosud nezavedena

ETSI TR 100 028 soubor nezaveden

Doporučení ITU-R SM.329-9 nezavedeno

ETSI EN 302 018-1 zavedena v ČSN ETSI EN 302 018-1 (87 5115) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací (FM) - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody

ETSI EN 301 489-11 zavedena v ČSN ETSI EN 301 489-11 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 11: Specifické podmínky pro analogové vysílače (s amplitudovou modulací (AM) a kmitočtovou modulací (FM)) zemské služby rozhlasového vysílání

POZNÁMKY

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

2 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) 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* v platném znění.

Směrnice (Rady) 89/336/EEC (EU) z 3. května 1989, *o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility*. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 169/1997 Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility*, ve znění nařízení vlády č. 282/2000 Sb. v platném znění.

Směrnice (Rady) 73/23/EEC (EU) z 19. února 1973, *o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení navržených pro používání v určitých mezích napětí*. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 168/1997 Sb., kterým se stanoví *technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí*, ve znění nařízení vlády č. 281/2000 Sb. 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* v platném znění.

Strana 3

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.

Další informace

Tato norma ucházející se o status harmonizované evropské normy (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí Elektromagnetická kompatibility a rádiové spektrum (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v říjnu 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: Petr Novák

Strana 4

Prázdna strana

ETSI EN 302 018-2 **V1.1.1** (2002-10)

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

Elektromagnetická kompatibilita
a rádiové spektrum (ERM);
Vysílací zařízení
služby rozhlasového vysílání
s kmitočtovou modulací (FM);
Část 2: Harmonizovaná EN podle článku 3.2
Směrnice R&TTE

Electromagnetic compatibility
and Radio spectrum Matters (ERM);
Transmitting equipment for the
Frequency Modulated (FM)
sound broadcasting service;
Part 2: Harmonized EN under article 3.2
of the R&TTE Directive



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Reference
DEN/ERM-TG17-005-2

Klíčová slova
audio, broadcasting, FM, radio, regulation,
terrestrial, transmitter

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 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:
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.

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

Strana 7

Obsah

	Strana
Autorská práva	
.....	
.....	9
Předmluva	
.....	
.....	9
Úvod	
.....	
.....	10
1 Rozsah platnosti	
.....	
.....	12
2 Normativní odkazy	
.....	
.....	12
3 Definice, značky a zkratky	
.....	
.....	13
3.1 Definice	
.....	

.....	13
3.2	
Značky	
.....	
.....	14
3.3	
Zkratky	
.....	
.....	14
4	Specifikace technických požadavků
.....	14
4.1	Konfigurace vstupu vysílače
.....	
14	
4.2	Měření na anténním vstupu/výstupu
.....	14
4.2.1	Rušivé emise
.....	
.....	14
4.2.1.1	Definice
.....	
.....	14
4.2.1.2	Metoda měření
.....	
.....	14
4.2.1.3	Mez
.....	
.....	14
4.2.2	Emise mimo pásmo
.....	
.....	15
4.2.2.1	Definice
.....	

.....	15
4.2.2.2 Metoda měření	
.....	
.....	15
4.2.2.3 Mez	
.....	
.....	15
4.3 Měření na vstupu/výstupu krytu (vyzařované emise).....	16
4.3.1 Vyzařování krytem	
.....	
.....	16
4.3.1.1 Definice	
.....	
.....	16
4.3.1.2 Metoda	
.....	
.....	16
4.3.1.3 Meze	
.....	
.....	16
5 Zkoušení shody s technickými požadavky.....	17
5.1 Nejistoty měření	
.....	
.....	17
5.2 Základní sestavy rádiových zkoušek.....	18
5.2.1 Rušivé emise	
.....	
.....	18
5.2.1.1 Metoda	

zkoušky

.....
..... 18

5.2.1.1.1 Výchozí
podmínky

.....
..... 18

5.2.1.1.2

Postup

.....
..... 18

5.2.1.1.3 Zkušební
požadavky

.....
..... 18

5.2.2 Emise mimo
pásmo

.....
..... 18

5.2.2.1 Metoda
zkoušky

.....
..... 18

5.2.2.1.1 Výchozí
podmínky

.....
..... 18

5.2.2.1.2

Postup

.....
..... 18

5.2.2.1.3 Zkušební
požadavky

.....
..... 19

5.2.3 Vyzařování
krytem

.....
..... 19

5.2.3.1 Metoda
zkoušky

.....

..... 19

5.2.3.1.1 Výchozí
podmínky

.....
..... 19

Strana 8

Strana

5.2.3.1.2

Postup

.....
..... 19

5.2.3.1.3 Zkušební
požadavky

.....
..... 19

Příloha A (normativní) Typická měřicí
uspořádání.....
20

A.1 Rozsah zkušebních
kmitočtů

.....
20

A.2 Zkušební
souprava

.....
..... 20

A.3 Zkušební modulační tvar
signálu

..... 20

A.4 Zkušební uspořádání pro měření
vyzařování.....

20

A.5 Vlastnosti zkušební
zátěže

.....
. 20

Příloha B (informativní)
Bibliografie

.....
.... 21

Příloha C (informativní) Název EN v úředních jazycích.....	22
---	----

Přehled dokumentů	23
-------------------------	----

Strana 9

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 (IPR); 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 tuto normu.

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 [8] (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]).

Tato norma je částí 2 vícedílné EN, pokrývající vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací (FM), identifikované níže:

Část 1: „Technické vlastnosti a zkušební metody“

Část 2: „Harmonizovaná EN podle článku 3.2 Směrnice R&TTE“.

Data zavádění na národní úrovni	
Datum převzetí této EN:	13. září 2002
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	31. prosinec 2002
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	30. červen 2003
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. prosinec 2005

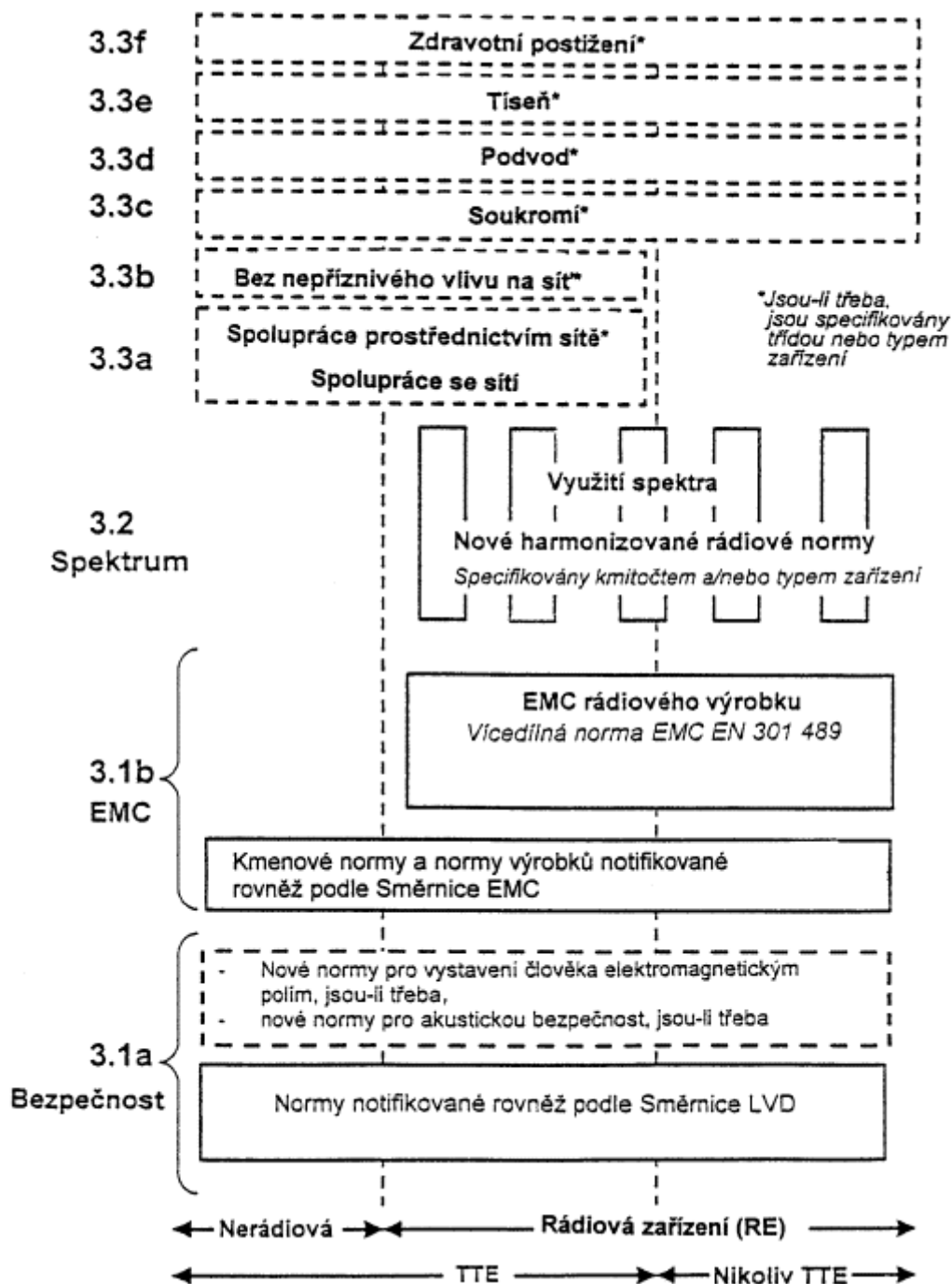
Úvod

Tato norma přijímá zásadu spektrální masky „bezpečné sítě“, podle níž musí emise na anténním vstupu/výstupu zařízení pokrytého touto normou zůstat vždy a za všech podmínek v definované spektrální masce. Tím se vyloučí potřeba specifikovat kmitočtovou toleranci, zdvih atd., nebo» výrobce má volnost při dohodnutí těchto parametrů, pokud emise zůstanou ve spektrální masce.

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.

Další normy přímo spojené s touto normou:

- EN 302 018-1 [9];
- EN 301 489-11 [10].



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, zapracují se do 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, 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 a pokud je předmětné zařízení pokryto rozsahem platnosti odpovídající normy. V závislosti na charakteru zařízení mohou být tedy základní požadavky podle Směrnice R&TTE 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.

Strana 12

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací.

Typy zařízení zahrnuté v této normě jsou následující:

- vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací, pracující v monofonním i stereofonním provozu v kmitočtovém rozsahu 68 MHz až 108 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 škodlivé interferenci.“

Navíc k této normě platí pro zařízení v rozsahu platnosti této normy 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 umístěn 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 (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))
- [2] 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))
- [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 (Směrnice LV)
(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 (LV Directive))
- [4] EN 55011 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)
- [5] IEC 60489-1 Metody měření rádiových zařízení používaných v pohyblivých službách; Část 1: Všeobecné definice a standardní podmínky měření
(Methods of measurements for radio equipment used in the mobile services; Part 1: General definitions and standard conditions of measurement)
- [6] ETSI TR 100 028 (všechny části) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Nejistoty při měření vlastností pohyblivých rádiových zařízení
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Uncertainties in the measurement of mobile radio equipment characteristics)
- [7] Doporučení ITU-R SM.329-9 Rušivé emise
(Spurious emissions)
- [8] 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)

Strana 13

- [9] ETSI EN 302 018-1 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Vysílací zařízení služby rozhlasového vysílání s kmitočtovou modulací (FM); Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Transmitting equipment for the Frequency Modulated (FM) sound broadcasting service; Part 1: Technical characteristics and test methods)
- [10] ETSI EN 301 489-11 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 11: Specifické podmínky pro vysílače zemské služby rozhlasového vysílání
(Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 11: Specific conditions for terrestrial sound broadcasting service transmitters)
-

-- Vynechaný text --