


2004

	<p>Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Pomocné prostředky meteorologie (Met Aids) - Radiosondy používané v kmitočtovém rozsahu 400,15 MHz až 406 MHz s výkonem do 200 mW - Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody</p>	<p>ČSN ETSI EN 302 054-1 V1.1.1 87 5116</p>
---	--	--

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Meteorological Aids (Met Aids) - Radiosondes to be used in the 400,15 MHz to 406 MHz frequency range with power levels ranging up to 200 mW - Part 1: Technical characteristics and test methods

Tato norma je českou verzí evropské normy (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003. Evropská norma (Telekomunikační řada) ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003. The European Standard (Telecommunications series) ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ETSI EN 302 054-1 V1.1.1 (87 5116) ze září 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN ETSI EN 302 054-1 V1.1.1 (87 5116) ze září 2003 převzala ETSI EN 302 054-1 V1.1.1:2003 schválením k přímému používání jako ČSN vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

CEPT/ERC/REC 70-03 nezavedeno

ETSI ETR 028 nezavedena

CISPR 16-1 Zavedena v ČSN CISPR 16-1 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

ETSI ETR 273 (všechny části) nezavedena

ANSI C63.5:1988 nezavedena, nahrazena ANSI C63.5:1998 rovněž nezavedenou

POZNÁMKY

- 1 Doporučení CEPT 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 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). 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.

Další informace

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vydána technickou komisí „Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum“ (ERM) Evropského ústavu pro telekomunikační normy (ETSI) v březnu 2003.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Anglický termín „conducted emissions“ je přeložen v souladu se základní terminologickou normou pro oblast kompatibility ČSN IEC 50(161) jako „emise šířené vedením“. Pokud jsou v této normě uváděny emise vysílače jako „šířené vedením“, rozumí se tím emise měřené přímým připojením na

specifikované zátěži podle odstavce 8.6.2 této normy.

Upozornění na národní poznámku

V článku 8.6.4 je uvedena národní poznámka opravující chybné označení odkazu.

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 3

ETSI EN 302 054-1 **V1.1.1**(2003-03)

Evropská norma (Telekomunikační řada)

Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM);
Pomocné prostředky meteorologie (Met Aids); Radiosondy používané v kmitočtovém rozsahu
400,15 MHz až 406 MHz s výkonem do 200 mW;
Část 1: Technické vlastnosti a zkušební metody

Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);
Meteorological Aids (Met Aids); Radiosondes to be used in the 400,15 MHz to 406 MHz
frequency range with power levels ranging up to 200 mW;
Part 1: Technical characteristics and test methods



Evropský ústav pro telekomunikační normy
European Telecommunications Standards Institute

Strana 4

Reference

DEN/ERM-TG28-0412-1

Klíčová slova

radio, short range, testing, UHF

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

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 síťovém 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.org

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 2003
Všechna práva vyhrazena

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

Strana 5

Obsah

Strana

Autorská
práva

.....

Předmluva

.....	8
1 Rozsah platnosti	..... 8
.....	9
2 Normativní odkazy	..... 9
.....	9
3 Definice, značky a zkratky	.....
.....	... 10
3.1 Definice	.....
.....	10
3.2 Značky	.....
.....	10
3.3 Zkratky	.....
.....	10
4 Specifikace technických požadavků	..... 11
4.1 Provedení zařízení pro zkušební účely.....	11
4.1.1 Volba modelu pro zkoušení	.....
.....	11
4.1.2 Definice rozsahu pracovních kmitočtů, rozsahu přeladění a rozsahu provozních kmitočtů.....	11
4.1.2.1 Definice rozsahu pracovních kmitočtů (SR).....	11

4.1.2.2	Definice rozsahu přeladění (AR).....	11
4.1.2.3	Definice rozsahu provozních kmitočtů (OFR).....	11
4.1.2.4	Rozsah přeladění	11
4.1.2.5	Počet vzorků pro zkoušení	12
4.1.3	Zkoušení zařízení s alternativními úrovněmi výkonů.....	12
4.1.4	Zkoušení zařízení, které nemá vnější RF konektor 50 Ω (zařízení s vestavěnou anténou).....	12
4.1.4.1	Zařízení s vnitřním trvalým nebo dočasným anténním konektorem.....	12
4.2	Mechanická a elektrická konstrukce	12
4.2.1	Všeobecně	12
4.2.2	Ovládací prvky	12
4.2.3	Vypínací funkce vysílače	12
4.2.4	Značení	12
4.2.4.1	Předpisové značení	

.....	12
4.2.4.2 Identifikace zařízení, dodatečné značení.....	12
4.3 Prohlášení výrobce	12
4.4 Pomocné zkušební zařízení	12
4.5 Interpretace výsledků měření	13
5 Podmínky pro zkoušení, napájecí zdroje a podmínky okolí.....	13
5.1 Normální a mezní podmínky pro zkoušení.....	13
5.2 Zkušební napájecí zdroj	13
5.2.1 Vnější zkušební napájecí zdroj	13
5.2.2 Vnitřní zkušební napájecí zdroj	13
5.3 Normální zkušební podmínky	13
5.3.1 Normální teplota a vlhkost	13
5.3.2 Normální zkušební napájecí zdroj.....	14
5.4 Mezní zkušební	

podmínky
.....
.. 14

5.4.1
Všeobecně
.....
..... 14

5.4.2 Postup při zkouškách v mezních
podmínkách..... 14

Strana 6

Strana

5.4.2.1 Postup u zařízení navržených pro trvalý
provoz..... 14

5.4.2.2 Postup u zařízení navržených pro přerušovaný
provoz..... 14

5.4.3 Zkouška při vysoké
teplotě
.....
14

5.4.4 Zkoušky při nízké
teplotě
.....
... 15

5.4.5 Speciální
radiosondy
.....
..... 15

5.4.6 Mezní napětí zkušebního
zdroje
..... 15

5.4.6.1 Napájecí zdroje používající
baterie.....
15

5.4.6.2 Jiné napájecí
zdroje
.....
..... 15

6 Všeobecné

podmínky	.....	16
6.1 Normální zkušební signál a zkušební modulace.....		16
6.2 Umělá anténa	.....	16
6.3 Zkušební přípravek	.....	16
6.4 Zkušební stanoviště a všeobecné uspořádání měření vyzařování.....		16
6.5 Provozní režimy vysílače	.....	16
6.6 Měřicí přijímač	.....	16
7 Nejistota měření	.....	17
8 Metody měření a meze pro parametry vysílače.....		17
8.1 Chyba kmitočtu	.....	18
8.1.1 Definice	.....	18
8.1.1.1 Metoda měření	.....	18

8.1.2	Mez	18
8.2	Výkon nosné (přímé připojení)	18
8.2.1	Definice	18
8.2.2	Metoda měření	18
8.2.3	Meze	18
8.3	Efektivní vyzařovaný výkon	18
8.3.1	Definice	18
8.3.2	Metody měření	19
8.3.3	Mez	19
8.4	Vysílané spektrum	19
8.4.1	Definice	

.....	20
8.4.2 Metoda měření	
.....	
.....	20
8.4.2.1 Metoda měření používající spektrální analyzátor.....	20
8.4.3 Meze	
.....	
.....	20
8.5 Rozsah šířky pásma modulace	
.....	20
8.5.1 Definice	
.....	
.....	20
8.5.2 Metoda měření	
.....	
.....	20
8.5.3 Meze	
.....	
.....	21
8.6 Rušivé emise	
.....	
.....	21
8.6.1 Definice	
.....	
.....	21
8.6.2 Metoda měření výkonové úrovně na specifikované zátěži, 8.6.1 a) i).....	21
8.6.3 Metoda měření efektivního vyzařovaného výkonu, 8.6.1 a) ii).....	21

8.6.4	Metoda měření efektivního vyzařovaného výkonu, 8.6.1 b).....	22
8.6.5	Meze	22
8.7	Stabilita kmitočtu při sníženém napětí.....	22
8.7.1	Definice	23
8.7.2	Metoda měření	23
8.7.3	Meze	23
Příloha A	(normativní) Měření vyzařování	24
A.1	Zkušební stanoviště a všeobecná uspořádání pro měření zahrnující použití vyzařovaných polí.....	24
A.1.1	Bezodrazová komora	24
A.1.2	Bezodrazová komora s vodivou zemní rovinou.....	25
A.1.3	Otevřené zkušební stanoviště (OATS).....	26
A.1.4	Zkušební anténa	27
A.1.5	Substituční	

anténa	.....	..... 28
A.1.6 Měřicí anténa	.....	..... 28
A.1.7 Upravené symetrické páskové vedení	.....	..... 28
A.1.7.1 Všeobecně	.....	..... 28
A.1.7.2 Popis	.....	..... 28
A.1.7.3 Kalibrace	.....	..... 28
A.1.7.4 Způsob používání	.....	..... 28
A.2 Návod na použití zkušebních stanovišť» pro měření vyzářování	.....	..... 28
A.2.1 Ověření zkušebního stanoviště	.....	..... 29
A.2.2 Příprava EUT	.....	..... 29
A.2.3 Napájecí zdroje pro EUT	.....	.... 29
A.2.4 Nastavení regulace hlasitosti u zkoušek pro analogový přenos řeči	.....	..... 29
A.2.5 Měřicí		

vzdálenost
.....
..... 29

A.2.6 Příprava
stanoviště
.....
..... 30

A.3 Vazba
signálů
.....
..... 30

A.3.1
Všeobecně
.....
..... 30

A.3.2
Signály
.....
..... 30

A.4 Normalizovaná zkušební
poloha.....
30

A.5 Zkušební
přípravek
.....
..... 31

A.5.1
Popis
.....
..... 31

A.5.2
Kalibrace
.....
..... 32

A.5.3 Způsob
použití
.....
..... 32

Příloha B (normativní) Technické provedení spektrálního
analyzátoru..... 33

Příloha C (informativní)
Bibliografie.....

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; 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>).

Všechny publikované dokumenty ETSI musí obsahovat informaci, která přivede čtenáře ke zdroji výše uvedených informací.

Předmluva

Tato evropská norma (Telekomunikační řada) byla vypracována technickou komisí ETSI Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM).

V nečlenských zemích EU může být tato norma používána pro regulační účely (typové schvalování).

Tato norma je částí 1 vícedílné normy pokrývající digitálně modulované vysílače radiosond v kmitočtovém pásmu pomocných prostředků meteorologie 400,15 MHz až 406 MHz, jak je uvedeno dále:

Část 1: „Technické vlastnosti a zkušební metody“

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

Kapitoly 1 a 3 obsahují všeobecný popis typů zařízení pokrytých touto normou a použité definice a zkratky.

Kapitola 4 obsahuje návod pokud jde o počet vzorků požadovaných k tomu, aby bylo možno provést typové zkoušky a návod na všechna označení na zařízení, která by měl provést výrobce.

Kapitoly 5 a 6 podávají poučení o zkušebních a všeobecných podmínkách pro zkoušení zařízení. Kapitola 7 udává maximální hodnoty nejistoty měření.

Kapitola 8 specifikuje parametry využití spektra, které se požadují měřit. Jsou to maximální meze, které byly zvoleny k minimalizaci škodlivého rušení ostatních zařízení a služeb. Kapitola obsahuje detailní informace o tom, jak by se mělo zařízení zkoušet a o podmínkách, které by se měly aplikovat.

Příloha A obsahuje specifikace týkající se měření vyzářování.

Příloha B obsahuje informace o specifikaci spektrálního analyzátoru.

Příloha C obsahuje informaci o související bibliografii.

Data zavádění	
Datum převzetí této EN:	14. březen 2003
Nejzazší datum pro oznámení existence této EN (doa):	30. červen 2003
Nejzazší datum vydání nové národní normy nebo oznámení o schválení k přímému používání této EN (dop/e):	31. prosinec 2003
Datum zrušení všech národních norem, které jsou v rozporu (dow):	31. prosinec 2003

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro digitálně modulované vysílače radiosond a celé jednotky v rozsahu od 400,15 MHz do 406 MHz a s výkonem do 200 mW. Tato norma se nesmí používat pro v současně době velmi používané analogové FM vysílače radiosond.

Tato norma obsahuje technické vlastnosti radiových zařízení zmíněných v CEPT/ERC/REC 70-03 [2].

Tato norma neobsahuje nutně všechny vlastnosti, které může uživatel požadovat, ani nutně nereprezentuje optimální dosažitelnou funkci. Je to norma skupiny výrobků, která může být zcela nebo částečně nahrazena specifickou normou pokrývající specifické aplikace.

U neharmonizovaných parametrů mohou platit podmínky národních předpisů týkající se typu modulace, odstupu kanálů/kmitočtů, maximálního výstupního výkonu/efektivního vyzařovaného výkonu, označení zařízení a začlenění automatického zařízení pro vypnutí vysílače jako podmínka pro vydání jednotlivé nebo všeobecné licence, nebo jako podmínka pro používání při výjimce z licence.

Mezní atmosférické podmínky jsou uvedeny v 5.4.4.

2 Normativní odkazy

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

- Odkazy jsou buď datované (identifikované datem vydání a/nebo číslem vydání nebo číslem verze) nebo nedatované.
- U datovaných odkazů neplatí následné revize.
- U nedatovaného odkazu platí poslední verze.

Dokumenty, na které jsou provedeny odkazy a shledá se, že nejsou veřejně dostupné na očekávaných

místech, se mohou nalézt na <http://docbox.etsi.org/Reference>.

- [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] CEPT/ERC/REC 70-03 Používání zařízení krátkého dosahu (SRD)

(Relating to the use of Short Range Devices (SRD))

- [3] ETSI ETR 028 Rádiová zařízení a systémy (RES); Nejistoty při měření vlastností mobilních rádiových zařízení

(Radio Equipment and Systems (RES); Uncertainties in the measurement of mobile radio equipment characteristics)

- [4] CISPR 16-1 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení; Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods; Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus)

- [5] ETSI ETR 273 (všechny části) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM); Zlepšení metod měření vyzařování (s využitím zkušebního stanoviště) a vyhodnocení odpovídajících nejistot měření

(ElectroMagnetic Compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Improvement of radiated methods of measurement (using test sites) and evaluation of the corresponding measurement uncertainties)

- [6] ANSI C63.5:1988 Americká národní norma pro kalibraci antén používaných pro měření vyzařovaných emisí při kontrole elektromagnetické interference (EMI)

(American National Standard for Calibration of Antennas Used for Radiated Emission Measurements in Electromagnetic Interference (EMI) Control)

-- Vynechaný text --