

2002

	Rozhlasové a televizní přijímače a přidružená zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření	ČSN EN 55013 33 4228
---	---	--------------------------------

mod CISPR 13:2001

Sound and television broadcast receivers and associated equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés - Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure

Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 55013:2001. Evropská norma EN 55013:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 55013:2001. The European EN 55013:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2004-09-01 se ruší ČSN EN 55013+A12 (33 4228) z prosince 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2004-09-01 dosud platná ČSN EN 55013+A12 (33 4228) Meze a metody měření charakteristik rádiového rušení způsobeného rozhlasovými a televizními přijímači a přidruženými zařízeními z prosince 1996 v souladu s předmluvou k EN 55013:2001.

Změny proti předchozí normě

Oproti předchozímu vydání normy je v této normě rozšířena a upřesněna řada ustanovení. Celkový výčet změn je rozsáhlý a je mimo rozsah tohoto upozornění.

Citované normy

CISPR 16-1:1999 dosud nezavedena, zavedeno předchozí vydání v ČSN CISPR 16-1:1996 (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 (idt CISPR 16-1:1993)

CISPR 16-2:1996 zavedena v ČSN CISPR 16-2:1998 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 2: Metody měření rušení a odolnosti (idt CISPR 16-2:1996)

CISPR 22:1997 zavedena v ČSN EN 55022:1999 (33 4290) Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření (idt EN 55022:1998, mod CISPR 22:1997)

IEC 60050(161):1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60728-2 dosud nezavedena

ITU-R BT.471-1:1994 dosud nezavedena

Obdobné mezinárodní normy

CISPR 13:2001 Sound and television broadcast receivers and associated equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

(Rozhlasové a televizní přijímače a přidružená zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření)

Porovnání s mezinárodní normou

Norma obsahuje CISPR 13:2001 modifikovanou společnými modifikacemi CENELEC. Modifikace se týkají článku 4.6 tabulky 5 a Literatury. Modifikace jsou označeny čarou po levé straně textu. Norma dále navíc obsahuje normativní přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi. Původní nemodifikovaný text obsahuje národní příloha NA (informativní).

Informativní údaje z CISPR 13:2001

Mezinárodní norma CISPR 13 byla připravena subkomisí CISPR E Rušení souvisící s rozhlasovými přijímači.

Tímto čtvrtým vydáním CISPR 13 se ruší a nahrazuje třetí vydání z roku 1996 a jeho změny 1 (1998). Toto vydání je technickou revizí.

Text této normy CISPR vychází z třetího vydání, změny 1 a následujících dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
CISPR/E/213/FDIS	CISPR/E/218/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato norma byla navržena v souladu se směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Strana 3

Komise rozhodla, že obsah základní normy a jejích změn zůstane nezměněn až do roku 2003. V té době bude publikace:

- znovu potvrzena;
- stažena;
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje původní nemodifikovaný text IEC a slovník použitých výrazů.

Vypracování normy

Zpracovatel: Mgr. Ivana Kabrhelová (EMCING® Ing. Ivan Kabrhel, CSc.), IČO 47769513

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 55013
Říjen 2001

ICS 33.100.10
A14:1999

Nahrazuje EN 55013:1990 + A12:1994 + A13:1996 +

Rozhlasové a televizní přijímače a přidružená zařízení -
Charakteristiky rádiového rušení -
Meze a metody měření
(CISPR 13:2001, modifikováno)
Sound and television broadcast receivers and associated equipment -
Radio disturbance characteristics -
Limits and methods of measurement
(CISPR 13:2001, modified)

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision
et
équipements associés -
Caractéristiques des perturbations
radioélectriques -
Limites et méthodes de mesure
(CISPR 13:2001, modifiée)

Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und
verwandte Geräte der
Unterhaltungselektronik -
Funkstöreigenschaften -
Grenzwerte und Messverfahren
(CISPR 13:2001, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 55013:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Předmluva

Text dokumentu CISPR/E/213/FDIS, budoucího 4. vydání CISPR 13, byl připraven v CISPR SC E Rušení souvisící s rozhlasovými přijímači, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC. Byl přijat CENELEC spolu se společnými modifikacemi připravenými SC 210A EMC Výrobky technické komise CENELEC TC 210 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) jako EN 55013 dne 2001-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 55013:1990 + A12:1994 + A13:1996 + A14:1999

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2002-06-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-09-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Příloha ZA v této normě je normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy CISPR 13:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma s odsouhlasenými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

Úvod

..... 9

1 Rozsah platnosti a předmět
normy..... 9

2 Normativní
odkazy
..... 9

3 Definice a
zkratky

10	
3.1	
Definice	
10	
3.2	
Zkratky	
10	
4	Meze
rušení	
11	
4.1	
Všeobecně	
11	
4.2	Rušivé napětí na síťových
svorkách	11
4.3	Rušivé napětí na anténách
svorkách	11
4.4	Užitečný signál a rušivé napětí na vysokofrekvenčním výstupu zařízení s vestavěným nebo
připojeným	
vysokofrekvenčním obrazovým	
modulátorem	12
4.5	Rušivý
výkon	
13	
4.6	Rušení šířené
zářením	
13	
4.7	Vyzářený
výkon	
13	
5	Měřicí
postupy	
14	

5.1

Všeobecně

..... 14

5.2 Zkušební

signály

..... 14

5.3 Rušivé napětí na síťových svorkách v kmitočtovém rozsahu 150 kHz až 30 MHz..... 15

5.3.1

Všeobecně

..... 15

5.3.2 Televizní

přijímače

..... 15

5.3.3 Rozhlasové

přijímače

..... 16

5.3.4 Přidružená

zařízení

..... 16

5.3.5 Zvukové

zesilovače

..... 16

5.3.6 Měření rušivého napětí na síťových

svorkách..... 16

5.4 Měření rušivého napětí na anténních svorkách přijímače a přidruženého zařízení s vysokofrekvenčním

vstupem v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 2,15

GHz..... 17

5.4.1

Všeobecně

..... 17

5.4.2 Měření přijímačů nebo přidružených zařízení s koaxiálním připojením

antény..... 17

5.4.3 Měření přijímačů nebo přidružených zařízení se symetrickým připojením

antény..... 17

5.4.4 Presentace

výsledků

..... 18

5.5 Měření užitečného signálu a rušivého napětí na svorkách vysokofrekvenčního výstupu přidruženého

zařízení s vysokofrekvenčním obrazovým modulátorem v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 2,15
GHz..... 18

5.5.1

Úvod

..... 18

5.5.2 Metoda

měření

. 18

5.6 Měření rušivého výkonu přidruženého zařízení (kromě videorekordérů) v kmitočtovém rozsahu 30 MHz

až 1

GHz

..... 18

5.6.1

Všeobecně

..... 18

5.6.2 Metoda

měření

. 18

5.6.3 Postup

měření

. 18

5.6.4 Presentace

výsledků

..... 19

5.7 Měření vyzařování v kmitočtovém rozsahu 30 MHz až 1 GHz ve vzdálenosti 3

m..... 19

5.7.1

Úvod

..... 19

5.7.2 Požadavky na měřicí

místo..... 19

5.7.3 Umístění zkoušeného

přijímače..... 20

5.7.4 Umístění měřiče

pole.....
21

5.7.5 Postup

měření

.....
. 21

5.8 Měření vyzařování v kmitočtovém rozsahu 1 GHz až 18

GHz..... 22

5.8.1 Měřicí

uspořádání

.....
22

5.8.2 Ověření měřicího

místa..... 22

5.8.3 Postup

měření

.....
. 22

5.8.4 Prezentace

výsledků

..... 23

5.9 Měření výkonu místního oscilátoru na vstupních svorkách venkovní

jednotky..... 23

6 Interpretace vysokofrekvenčních mezí

CISPR..... 23

6.1 Význam mezí

CISPR

..... 23

6.2 Vyhovění mezím na statistickém

základě..... 23

Obrázek 1 - Úrovně signálů barevných pruhů podle doporučení ITU-R Recommendation BT 471-1 (viz 5.2)

(„červený“
signál)

.....

Obrázek 2 - Teletextový obraz (viz

5.2)..... 24

Obrázek 3 - Příklad umělé sítě 50 W - 50 mH (viz

5.3.1)..... 25

Obrázek 4 - Příklad umělé sítě 50 W - 50 mH - 5 W (viz

5.3.1)..... 25

Obrázek 5 - Měření vysokofrekvenčního rušivého napětí injektovaného do napájení (viz

5.3.1)..... 26

Obrázek 6 - Měření vysokofrekvenčního rušivého napětí injektovaného do napájení (půdorys) (viz

5.3.1)..... 26

Obrázek 7 - Obvodové uspořádání pro měření vysokofrekvenčního rušivého napětí na koaxiálním
anténním

konektoru (viz

5.4.2)
..... 27

Obrázek 8 - Obvodové uspořádání pro přijímače se symetrickým připojením antény (viz

5.4.3)..... 27

Obrázek 9 - Obvodové uspořádání pro měření užitečného signálu a vysokofrekvenčního rušivého
napětí na

vysokofrekvenčním výstupu videorekordérů (viz

5.5.2)..... 27

Obrázek 10 - Obvodové uspořádání pro měření rušivého výkonu přidruženého zařízení (bez
videorekordérů)

(viz

5.6.3)
.....
..... 28

Obrázek 11 - Měřicí místo (viz

5.7.2)..... 28

Obrázek 12 - Ověření vhodnosti měřicího místa (viz

5.7.2)..... 28

Obrázek 13 - Teoretická křivka útlumu měřicího místa v kmitočtovém rozsahu 80 MHz až 1 GHz (viz

5.7.2)..... 29

Obrázek 14 - Měření ve venkovním prostoru ve vzdálenosti 3 m (viz

5.7.3)..... 29

Literatura

..... 30

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 31

Národní příloha NA
(informativní)

..... 32

NA.1 Původní nemodifikovaný text

IEC..... 32

NA.2 Slovník použitých

výrazů.....
33

Strana 9

Úvod

CISPR doporučuje, aby se meze a metody měření charakteristik rádiového rušení rozhlasových a televizních přijímačů obsažené v nejnovějším vydání CISPR 13, včetně změn, použily bez regionálních nebo národních příloh nebo změn. Požadavky jsou považovány za postačující, aby se dosáhlo adekvátních úrovní emise pro ochranu rozhlasových a telekomunikačních služeb a aby jiné přístroje mohly pracovat v rozumné vzdálenosti dle svého účelu.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato norma se vztahuje na generování elektromagnetické energie rozhlasovými a televizními přijímači určenými pro příjem rozhlasového a podobného vysílání a přidruženými zařízeními. Kmitočtový rozsah, na který se vztahuje, je od 9 kHz do 400 GHz.

Měření na kmitočtech, kde nejsou stanoveny meze, není třeba provádět.

Na systémy pro společný příjem, zejména:

- hlavní zakončení kabelového rozvodu (televize se společnou anténou CATV);
- společné přijímací systémy (televize s hlavní anténou MATV)

se vztahuje IEC 60728-2.

Zařízení informační techniky (ITE) je vyloučeno, i když je určeno pro připojení k přijímači televizního vysílání.

Na telekomunikační vstup/výstup přijímačů určených pro připojení k telekomunikační síti se vztahuje CISPR 22.

Navíc, měření na telekomunikačním vstupu/výstupu se provádí s funkcemi pro příjem vysílání, které jsou nezávislé na telekomunikačních funkcích při měřeních vypnutých.

Přijímačové PC karty se měří podle příslušných kapitol této normy.

Tato norma popisuje metody měření použitelné pro rozhlasové a televizní přijímače nebo přidružené přístroje a stanoví mezní hodnoty rušení z takových zařízení.

Pro víceúčelové zařízení, na které se současně vztahuje více kapitol této normy a/nebo dalších norem, jsou udány podrobnosti v 4.1.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací na tuto normu nevztahují. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

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)

CISPR 16-2 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 2: Metody měření rušení a odolnosti

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 2: Methods of measurements of disturbance and immunity)

CISPR 22 Zařízení informační techniky - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

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

IEC 60050(161) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic Compatibility)

(Cabled distribution systems for television and sound signals - Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment)

ITU-R BT 471-1 Rozdělení a popis signálů barevných pruhů

(Nomenclature and description of colour bar signals)

-- Vynechaný text --