

2003

	Rozhlasové a televizní přijímače a přidružená zařízení - Charakteristiky odolnosti - Meze a metody měření	ČSN EN 55020 ed. 2 33 4288
---	--	-------------------------------------

idt CISPR 20:2002

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

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés - Caractéristiques d'immunité - Limites et méthodes de mesure

Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und verwandte Geräte der Unterhaltungselektronik - Störfestigkeitseigenschaften - Grenzwerte und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 55020:2002. Evropská norma EN 55020:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 55020:2002. The European EN 55020:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-04-01 se ruší ČSN EN 55020 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 do 2005-04-01 používat dosud platná ČSN EN 55020 (33 4288) Elektromagnetická odolnost rozhlasových a televizních přijímačů a přidružených zařízení.

Změny proti předchozí normě

Tato norma je technickou revizí předchozího vydání a obsahuje řadu úprav a změn.

Citované normy

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 (idt CISPR 16-1:1999)

CISPR 16-3 dosud nezavedena

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

CISPR 24 zavedena v ČSN EN 55024:1999 (33 4289) Zařízení informační techniky - Charakteristiky odolnosti - Meze a metody měření (idt EN 55024:1998, mod CISPR 24:1997)

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

IEC 60268-1 Zavedena v ČSN IEC 268-1 (36 8305) Zařízení zvukových systémů - Část 1: Všeobecně (idt IEC 268-1:1985, idt HD 483.1 S2:1989)

IEC 60651 zavedena v ČSN IEC 651 (35 6870) Zvukoměry (idt IEC 651:1979, idt HD 425 S1:1983, idt EN 60651:1994)

IEC 60728-2 dosud nevydána

IEC 61000-4-2 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-2:1995, idt IEC 1000-4-2:1995)

IEC 61000-4-3 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-3:1996, mod IEC 1000-4-3:1995)

IEC 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-4:1995, idt IEC 1000-4-4:1995)

ETS 300 158:1992 zavedena v ČSN ETS 300 158:1994 (87 6002) Pozemské družicové stanice (SES) - Televizní pozemské družicové stanice určené jen pro příjem, používané pro přenos dat, pracující v

pásmech 11/12 GHz pevné družicové služby (FSS) (idt ETS 300 158:1992)

ETS 300 249:1993 zavedena v ČSN ETS 300 249:1995 (87 6006) Pozemské družicové stanice (SES) - Zařízení určená jen pro příjem televize (TVRO), používaná v rozhlasové družicové službě (BSS) (idt ETS 300 249:1993)

ITU-R BS.468-4 nezavedena

ITU-R BT.471-1 nezavedena

ITU-R BT.500-10 nezavedena

ITU-T J.61 nezavedena

POZNÁMKA Doporučení ITU jsou dostupná v Technickém a zkušebním ústavu telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

Strana 3

Informativní údaje z CISPR 20:2002

Tato mezinárodní norma CISPR 20 byla připravena subkomisí CISPR I: Elektromagnetická kompatibilita zařízení informační techniky, zařízení multimédií a přijímačů.

Tímto pátým vydáním CISPR 20 se ruší a nahrazuje čtvrté vydání z roku 1998. Toto vydání je technickou revizí.

Text této normy CISPR vychází ze čtvrtého vydání a následujících dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
CISPR/I/15/FDIS	CISPR/I/27/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC.

Přílohy A, B, C, D, E, F a G jsou nedílnou částí této normy.

Příloha H je informativní.

Komise rozhodla, že obsah základní normy a jejích změn zůstane nezměněn až do roku 2002-12. V té době bude publikace:

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 3.2 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje 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

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 55020 Duben 2002
---	------------------------

ICS 33.100.20

Nahrazuje EN 55020:1994 + A11:1996 + A12:1999 + A13:1999 + A14:1999

Rozhlasové a televizní přijímače a přidružená zařízení -

Charakteristiky odolnosti -

Meze a metody měření

(CISPR 20:2002)

Sound and television broadcast receivers and associated equipment -

Immunity characteristics -

Limits and methods of measurement

(CISPR 20:2002)

Récepteurs de radiodiffusion et de télévision
et

équipements associés -

Caractéristiques d'immunité -

Limites et méthodes de mesure

(CISPR 20:2002)

Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger und
verwandte Geräte der

Unterhaltungselektronik -

Störfestigkeitseigenschaften -

Grenzwerte und Prüfverfahren

(CISPR 20:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-04-01. 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, Malt, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 55020:2002 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu CISPR/I/15/FDIS, budoucího 5. vydání CISPR 20, byl připraven v CISPR SC I, Elektromagnetická kompatibilita zařízení informační techniky, zařízení multimédií a přijímačů, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl přijat CENELEC jako EN 55020 dne 2002-04-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 55020:1994 (+ oprava z prosince 1997) + A11:1996 + A12:1999 (+ oprava z ledna 2001) + A13:1999 + 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) 2003-01-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-04-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.

Přílohy A, B, C, D, E, F, G a ZA v této normě jsou normativní, příloha H je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy CISPR 20:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

	Strana
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
2 Normativní odkazy	8
3 Definice a zkratky 10	
3.1 Definice	10
3.2 Zkratky	12
4 Požadavky na odolnost	12
4.1 Funkční kritéria 12	
4.2 Použitelnost	13

4.3	Požadavky pro odolnost na vstupním anténním konektoru.....	14
4.4	Požadavky na odolnost nízkofrekvenčních konektorů.....	22
4.5	Požadavky na odolnost pro síťové AC napájecí konektory.....	23
4.6	Požadavky na odolnost proti vysokofrekvenčním napětím.....	23
4.7	Požadavky na odolnost pro vstup/výstup krytem zařízení.....	25
5	Měření odolnosti	29
5.1	Všeobecné podmínky během zkoušek.....	29
5.2	Posouzení funkčnosti zařízení.....	29
5.3	Měření odolnosti vstupu.....	31
5.4	Měření odolnosti proti vysokofrekvenčnímu napětí (nesymetrickému - common mode) na anténních svorkách	32
5.5	Měření stínící účinnosti	34
5.6	Měření elektrických přechodných jevů (tranzient).....	36
5.7	Měření odolnosti proti indukovaným napětím.....	36
5.8	Měření odolnosti proti vyzářeným polím.....	38
5.9	Měření elektrostatického výboje.....	40
6	Interpretace vysokofrekvenčních mezí CISPR pro	

odolnost.....	40
6.1 Význam mezí CISPR.....	40
6.2 Vyhovění mezím na statistickém základě.....	40
Příloha A (normativní) Specifikace zkušebního televizního přijímače.....	48
Příloha B (normativní) Specifikace filtrů a váhového obvodu.....	49
Příloha C (normativní) Specifikace vazebních členů a dolní propusti.....	50
Příloha D (normativní) Přizpůsobovací obvody a síťová zádrž.....	56
Příloha E (normativní) Informace pro konstrukci otevřeného páskového vedení a pro konstrukci síťové pásmové zádrže a pásmové zádrže pro reproduktory.....	58
Příloha F (normativní) Kalibrace otevřeného páskového vedení.....	64
Příloha G (normativní) Materiály a velikosti feritových jader.....	67
Příloha H (informativní) Kmitočtová pásma.....	68
Bibliografie	69
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	70
Národní příloha NA (informativní) NA.1Slovník použitých výrazů.....	72

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato norma pro odolnost se vztahuje na televizní přijímače, rozhlasové přijímače a přidružená zařízení určená pro použití v domácnostech, obchodu a lehkém průmyslu.

Tato norma popisuje metody měření a udává meze použitelné pro rozhlasové a televizní přijímače a přidružené zařízení s ohledem na jejich charakteristiky odolnosti vůči rušivým signálům.

Tato norma je použitelná také pro odolnost venkovních domovních družicových přijímacích systémů pro individuální příjem.

POZNÁMKA Systémy pro společný příjem, zejména hlavní zakončení kabelového rozvodu (televize se společnou anténou CATV) a společné přijímací systémy (televize s hlavní anténou (MATV)) spadají pod IEC 60728-2.

Požadavky pro odolnost jsou udány v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 400 GHz. Vysokofrekvenční zkoušky mimo uvedený rozsah nebo týkající se jiných vlastností, než uvedených v této normě, nejsou požadovány.

Účelem této normy je definování požadavků na odolnost pro zařízení definovaná v předmětu normy v souvislosti s rušením trvalým a tranzientním, šířeným vedením a zářením, včetně elektrostatických výbojů.

Tyto zkušební požadavky představují základní požadavky pro elektromagnetickou odolnost.

Zkoušky jsou stanoveny pro každý uvažovaný vstup/výstup (krytem nebo konektory).

POZNÁMKA 1 Tato norma nestanoví požadavky na elektrickou bezpečnost zařízení, jako je bezpečnost proti úrazu elektrickým proudem, nebezpečné operace, koordinace izolace a související dielektrické zkoušky.

POZNÁMKA 2 Ve zvláštních případech může dojít k situaci, kdy úroveň rušení překročí úroveň stanovené v této normě, například jestliže se použije ruční vysílačka v blízkosti zařízení. V takových případech se musí použít zvláštní opatření pro eliminaci rušení.

Prostředí zahrnutá v této normě jsou ta, kde jsou lokality obytné, obchodní a lehkého průmyslu, jak vnitřní, tak venkovní. Následující seznam, ačkoliv není vyčerpávající, poskytuje vodítka, jaká prostředí jsou zahrnuta:

- Obytné objekty, například domy, byty, atd.;
- prostory pro prodej, například obchody, supermarkety atd.;
- obchodní prostory, například kanceláře, banky atd.;
- oblast veřejné zábavy, například kina, veřejné bary, taneční sály atd.;
- vnější prostory, například čerpací stanice pohonných hmot, parkoviště, sportovní a zábavní centra atd.;
- prostory lehkého průmyslu, například dílny, laboratoře, střediska služeb atd.;
- osobní automobil a člun.

Místa, která jsou charakterizována tím, že jsou napájena přímo z veřejné napájecí sítě nízkého napětí, jsou považována za prostředí obytná, obchodní a lehkého průmyslu.

2 Normativní odkazy

Následující odkazované normy jsou nepostradatelné pro použití této normy. U datovaných odkazů platí pouze citované vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně jakýchkoliv změn).

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 16-3 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 3: Zprávy a doporučení CISPR

(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 3: Reports and recommendations of CISPR)

Strana 9

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

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

CISPR 24 Zařízení informační techniky - Charakteristiky odolnosti - Meze a metody měření

(Information technology equipment - Immunity 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)

IEC 60268-1 Zařízení zvukových systémů - Část 1: Všeobecně

(Sound system equipment - Part 1: General)

IEC 60651 Zvukoměry

(Sound level meters)

IEC 60728-2: Kabelové rozvodné systémy pro televizní a rozhlasové signály a signály interaktivních multimédií - Část 2: Elektromagnetická kompatibilita zařízení¹

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

IEC 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti - Základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test. Basic EMC Publication)

IEC 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test)

IEC 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - zkouška odolnosti - Základní norma EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC Publication)

ETS 300 158:1992 Pozemské družicové stanice (SES). Televize určená jen pro příjem (TVRO-FSS) pracující v pásmech 11/12 GHz pevné družicové služby (FSS)

(Satellite Earth Stations and Systems (SES) - Television Receive-Only (TVRO-FSS) Satellite Earth Stations operating in the 11/12 GHz FSS Bands)

ETS 300 249:1993 Pozemské družicové stanice (SES). Televizní zařízení určené jen pro příjem (TVRO) satelitních služeb BSS

(Satellite Earth Stations and Systems (SES) - Television Receive-Only (TVRO) equipment used in the Broadcasting Satellite Service (BSS))

ITU-R BS.468-4 Měření nízkofrekvenčního šumového napětí v rozhlasovém vysílání

(Measurement of audio-frequency noise voltage level in sound broadcasting)

ITU-R BT.471-1:1986 Rozdělení a popis signálů barevných pruhů

(Nomenclature and description of colour bar signals)

ITU-R BT.500-10 Metody pro subjektivní posouzení kvality televizního obrazu

(Methodology of the subjective assessment of the quality of television pictures)

ITU-T J.61 Přenosové vlastnosti televizních obvodů určených pro užití v mezinárodních spojeních

(Transmission performance of television circuits designated for use in international connections)

-- Vynechaný text --