ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.100.10 **Září**
2021

Elektromagnetická kompatibilita –
Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje –
Část 1: Emise

ČSN
EN IEC 55014-1
ed. 5
33 4214

idt CISPR 14-1:2020

Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus –
Part 1: Emission

Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues –
Partie 1: Emission

Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte –
Teil 1: Störaussendung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 55014-1:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 55014-1:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2023-10-12 se nahrazuje ČSN EN 55014-1 ed. 4 (33 4214) z října 2017, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 55014-1:2021 dovoleno do 2023-10-12 používat dosud platnou ČSN EN 55014-1 ed. 4 (33 4214) z října 2017.

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

- rozšíření kmitočtového rozsahu pro měření vyzařování nad 1 GHz;

- revize obecných zkušebních podmínek a doplnění nových zvláštních zkušebních podmínek (např. pro robotická zařízení);
- uvedení dodatečných požadavků pro zařízení využívající techniku indukčního přenosu výkonu;
- odstranění požadavků shody, které jsou založeny na statistickém vyhodnocení, z normativního textu;
- revize analýzy mžikových poruch se zvláštní důležitostí k určení času sledování a použití metody horního kvartilu pro různé typy analyzátorů mžikových poruch.

Informace o citovaných dokumentech

CISPR 16-1-1:2015 nezavedena

EN 55016-1-2:2014 zavedena v ČSN EN 55016-1-2 ed. 2:2014 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Vazební zařízení pro měření rušení šířeného vedením

EN 55016-1-2:2014/A1:2018 zavedena v ČSN EN 55016-1-2 ed. 2:2014/A1:2018 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Vazební zařízení pro měření rušení šířeného vedením

EN 55016-1-3:2006 zavedena v ČSN EN 55016-1-3 ed. 2:2007 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-3: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Pomocná zařízení – Rušivý výkon

EN 55016-1-3:2006/A1:2016 zavedena v ČSN EN 55016-1-3 ed. 2:2007/A1:2017 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-3: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Pomocná zařízení – Rušivý výkon

EN 55016-1-3:2006/A2:2020 zavedena v ČSN EN 55016-1-3 ed. 2:2007/A2:2020 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-3: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Pomocná zařízení – Rušivý výkon

EN IEC 55016-1-4:2019 zavedena v ČSN EN 55016-1-4 ed. 4:2020 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-4: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Antény a zkušební stanoviště pro měření rušení šířeného zářením

EN 55016-2-1:2014 zavedena v ČSN EN 55016-2-1 ed. 3:2015 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-1: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušení šířeného vedením

EN 55016-2-1:2014/A1:2017 zavedena v ČSN EN 55016-2-1 ed. 3:2015/A1:2018 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-1: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušení šířeného vedením

EN 55016-2-2:2011 zavedena v ČSN EN 55016-2-2 ed. 2:2012 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-2: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušivého výkonu

EN 55016-2-3:2017 zavedena v ČSN EN 55016-2-3 ed. 4:2017 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-3: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušení šířeného zářením

EN 55016-2-3:2017/A1:2019 zavedena v ČSN EN 55016-2-3 ed. 4:2017/A1:2020 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 2-3: Metody měření rušení a odolnosti – Měření rušení šířeného zářením

EN 55016-4-2:2011 zavedena v ČSN EN 55016-4-2 ed. 2:2012 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 4-2: Nejistoty, statistické hodnoty a stanovování mezí – Nejistota měřicího zařízení

EN 55016-4-2:2011/A1:2014 zavedena v ČSN EN 55016-4-2 ed. 2:2012/A1:2014 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 4-2: Nejistoty, statistické hodnoty a stanovování mezí – Nejistota měřicího zařízení

EN 55016-4-2:2011/A2:2018 zavedena v ČSN EN 55016-4-2 ed. 2:2012/A2:2019 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 4-2: Nejistoty, statistické hodnoty a stanovování mezí – Nejistota měřicího zařízení

EN 55032:2015 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

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

IEC 60050-161:1990/A1:1997 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A1:1999 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A2:1998 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A2:2000 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A3:2014 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A3:2016 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A4:2014 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A4:2016 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A5:2015 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A5:2016 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A6:1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A6:2017 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A7:2017 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A7:2018 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A8:2018 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A8:2019 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

IEC 60050-161:1990/A9:2019 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993/A9:2020 (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

EN 61000-4-20:2010 zavedena v ČSN EN 61000-4-20 ed. 2:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-20: Zkušební a měřicí technika – Zkoušky emise a odolnosti ve vlnovodech s příčným elektromagnetickým polem (TEM)

EN 61000-4-22:2011 zavedena v ČSN EN 61000-4-22:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-22: Zkušební a měřicí technika – Měření vyzařované emise a odolnosti v plně bezodrazových komorách (FAR)

Souvisící ČSN

ČSN EN 55011 ed. 4 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení – Charakteristiky

vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

ČSN EN 55012 ed. 2 (33 4227) Vozidla, čluny a spalovací motory – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření pro ochranu přijímačů, které jsou mimo tato zařízení

ČSN EN 55015 ed. 5:2020 (33 4215) Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení způsobeného elektrickými svítidly a podobným zařízením

ČSN EN 60335-2-3 ed. 3:2016 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-3: Zvláštní požadavky na elektrické žehličky

ČSN EN 61140 ed. 3 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 61558-2-7 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků – Část 2-7: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory pro hračky a pro napájecí zdroje hraček

ČSN IEC 60050-713:2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 713: Radiokomunikace: vysílače, přijímače, sítě a provoz

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z CISPR 14-1:2020

Mezinárodní normu CISPR 14-1 vypracovala subkomise CISPR/F *Rušení souvisící se zařízením v domácnostech, nářadím, svítidly a podobnými přístroji* technické komise IEC/CISPR.

Toto sedmé vydání zrušuje a nahrazuje šesté vydání z roku 2016. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text tohoto dokumentu se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
CIS/F/796/FDIS	CIS/F/799/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru CISPR 14 se společným názvem *Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (http://webstore.iec.ch) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena,
- zrušena,
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

UPOZORNĚNÍ Logo na titulní stránce s barvami uvnitř znamená, že publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly ke kapitole 9, obrázku A.1 a příloze ZA doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Tomáš Pech, IČO 08673268

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA EN IEC 55014-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2021

ICS 33.100.10 Nahrazuje
EN 55014-1:2017

a všechny její změny a opravy (pokud existují)

Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise (CISPR 14-1:2020)

Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus – Part 1: Emission (CISPR 14-1:2020)

Compatibilité électromagnétique – Exigences pour les appareils électrodomestiques, outillages électriques et appareils analogues – Partie 1: Emission (CISPR 14-1:2020)

Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung (CISPR 14-1:2020)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2020-10-12. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádánív Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitéty Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty,
Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska,
Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel
© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 55014-1:2021 E

Evropská předmluva

Text dokumentu CIS/F/796/FDIS, budoucího sedmého vydání CISPR 14-1, který vypracovala subkomise CISPR/F *Rušení související se zařízením v domácnostech, nářadím, svítidly a podobnými přístroji* technické komise CISPR *Zvláštní mezinárodní výbor pro vf rušení*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 55014-1:2021.

Jsou stanovena tato data:

– nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní	(dop)	2021-09-26
– nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu	(dow)	2023-10-12

Tento dokument nahrazuje EN 55014-1:2017 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy CISPR 14-1:2020 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1..... Rozsah platnosti..... 13

2..... Citované dokumenty..... 14

3..... Termíny definice a zkratky..... 15

3.1..... Obecně..... 15

3.2..... Obecné termíny a definice..... 15

3.3..... Termíny a definice vztahující se k analýze mžikových poruch..... 16

3.4..... Termíny a definice vztahující se na typy vstupů/výstupů (portů)..... 17

3.5..... Termíny a definice vztahující se na součásti a zařízení připojená k EUT..... 18

3.6..... Termíny a definice vztahující se na provozní podmínky..... 19

3.7..... Termíny a definice vztahující se na hračky..... 20

3.8..... Termíny a definice se vztahem k IPT..... 21

3.9..... Další termíny a definice..... 22

3.10.... Zkratky..... 22

4..... Mezní hodnoty rušení..... 24

4.1.....
Obecně.....
..... 24

4.2..... Použití
mezí.....
..... 24

4.3..... Spojitá
rušení.....
..... 25

4.3.1...
Obecně.....
..... 25

4.3.2... Kmitočtový rozsah 9 kHz až
30 MHz..... 25

4.3.3... Kmitočtový rozsah 150 kHz až
30 MHz..... 27

4.3.4... Kmitočtový rozsah 30 MHz až
1 000 MHz..... 28

4.3.5... Kmitočtový rozsah 1 GHz až
6 GHz..... 30

4.4..... Nespojitá
rušení.....
..... 31

4.4.1...
becně.....
..... 31

4.4.2...
Meze.....
..... 31

5..... Zkušební přístroje a metody
měření..... 32

5.1..... Měřicí
přístroje.....
..... 32

5.1.1...
Obecně.....
..... 32

5.1.2... Měřicí
přijímače.....

..... 32

5.1.3... Umělá napájecí síť (AMN)..... 32

5.1.4... Napěťová sonda..... 32

5.1.5... Proudová sonda..... 32

5.1.6... Umělá ruka..... 33

5.1.7... Analyzátor mžikových poruch pro nespojité rušení..... 33

5.1.8... Absorpční kleště..... 33

5.1.9... Zkušební stanoviště pro emise šířené zářením..... 33

5.2..... Uspořádání a měření pro emise šířené vedením..... 33

5.2.1... Uspořádání EUT..... 33

5.2.2... Uspořádání přívodů na vstupech/výstupech (portech) EUT..... 34

5.2.3... Uspořádání přídavných zařízení..... 35

5.3..... Uspořádání a měření rušení šířených zářením..... 36

5.3.1... Obecně..... 36

Strana

5.3.2... Intenzita magnetického pole – 9 kHz až 30 MHz..... 36

5.3.3... Rušivý výkon – 30 MHz až 300 MHz..... 37

5.3.4... Emise šířená zářením – 30 MHz až 1 000 MHz a 1 GHz až 6 GHz..... 38

5.4..... Postupy měření a interpretace výsledků..... 39

5.4.1... Spojité rušení..... 39

5.4.2... Nespojité rušení..... 40

5.4.3... Výjimky..... 41

6..... Provozní podmínky..... 43

6.1..... Obecně..... 43

6.2..... Síťový provoz..... 43

6.2.1... Napětí na vstupu/výstupu (portu) střídavého (AC) síťového napájení..... 43

6.2.2... Kmitočet na vstupu/výstupu (portu) střídavého (AC) síťového napájení..... 44

6.3..... Stejnosměrný (DC) provoz..... 44

6.3.1... Bateriový provoz..... 44

6.3.2... Provoz ze stejnosměrného (DC) napájení jiného než

baterie..... 44

6.4..... Ovládání rychlosti..... 44

6.5..... Multifunkční zařízení..... 44

6.6..... Zařízení s vestavěnými svítidly..... 45

6.7..... Zařízení zahrnující funkce IPT..... 45

7..... Shoda s tímto dokumentem..... 45

8..... Nejistota měření..... 45

9..... Zkušební protokol..... 45

Příloha A (normativní) Standardní provozní podmínky a normální zátěže pro určitá zařízení..... 62

A.1..... Zařízení s motorovým pohonem pro domácnost a podobné účely..... 62

A.1.1.. Vysavače..... 62

A.1.2.. Leštiče podlah..... 62

A.1.3.. Mlýnky na kávu a kávovary..... 62

A.1.4.. Kuchyňské stroje..... 63

A.1.5.. Spotřebiče pro osobní péči s motorem..... 63

A.1.6..
Ventilátory..... 63

A.1.7.. Zařízení na odsávání
a digestoře..... 63

A.1.8.. Vysoušeče vlasů, teplovzdušné
ohřívače..... 63

A.1.9.. Chladničky
a mrazničky..... 63

A.1.10
Pračky..... 64

A.1.11 Myčky
nádobí..... 64

A.1.12 Bubnové
sušičky..... 64

A.1.13 Odstředivé
sušičky..... 64

A.1.14 Holicí strojky a strojky na stříhání
vlasů..... 64

A.1.15 Šicí
stroje..... 64

A.1.16 Elektromechanické kancelářské
stroje..... 64

A.1.17
Projektory..... 65

A.1.18 Dojicí
stroje..... 65

A.1.19 Sekačky
trávníků..... 65

Strana

A.1.20 Klimatizační zařízení..... 65

A.2..... Elektrické nářadí..... 66

A.2.1.. Obecně..... 66

A.2.2.. Ruční (přenosné) motorově poháněné nářadí..... 66

A.2.3.. Přemístitelné (semistacionární) motorově poháněné nářadí..... 66

A.2.4.. Pájecí zařízení, pájecí pistole, páječky a podobně..... 67

A.2.5.. Lepicí pistole..... 67

A.2.6.. Horkovzdušné pistole..... 67

A.2.7.. Sponkovačky s pohonem..... 67

A.2.8.. Stříkací pistole..... 67

A.2.9.. Interní vibrátory..... 67

A.3..... Zdravotnické elektrické přístroje s motorovým pohonem..... 67

A.3.1.. Obecně..... 67

A.3.2.. Zubní vrtačky..... 67

A.3.3.. Pily a nože..... 67

A.3.4.. Elektrokardiografy a podobná záznamová zařízení..... 67

A.3.5.. Čerpadla..... 67

A.4..... Elektrická topná zařízení..... 68

A.4.1.. Obecně..... 68

A.4.2.. Vařiče a varné desky..... 68

A.4.3.. Varné pánve, stolní opékače (roastery), fritovací hrnce..... 68

A.4.4.. Ohřívače potravin, ohřívače vody, varné konvice a podobné ohřívače..... 68

A.4.5.. Průtokové ohřívače vody..... 68

A.4.6.. Zásobníkové ohřívače vody..... 68

A.4.7.. Ohřívací desky, varné desky, ohřívací zásuvky, ohřívací skříně..... 68

A.4.8.. Pečící trouby, grily, plotny na oplatky, grily na oplatky..... 68

A.4.9.. Opékače topinek..... 69

A.4.10 Žehlicí stroje..... 69

A.4.11 Žehličky.....

..... 69

A.4.12 Vakuové baličky..... 70

A.4.13 Ohebné zařízení pro elektrický ohřev..... 70

A.4.14 Pokojová topná tělesa..... 70

A.4.15 Rýžovary..... 70

A.5..... Termostaty..... 70

A.5.1.. Obecně..... 70

A.5.2.. Termostaticky ovládané třífázové spínače..... 71

A.5.3.. Termostaty – Alternativa k postupu uvedenému v A.5.1..... 71

A.6..... Prodejní automaty zboží, zábavní stroje a podobná zařízení..... 72

A.6.1.. Obecně..... 72

A.6.2.. Prodejní automaty..... 72

A.6.3.. Hrací skříně..... 72

A.6.4.. Hrací automaty obsahující mechanismus pro výplatu výher..... 72

A.6.5.. Automatické zábavní stroje bez mechanismu výplaty výher..... 72

Strana

A.7..... Elektrické a elektronické hračky..... 73

A.7.1.. Obecně..... 73

A.7.2.. Provozní podmínky..... 73

A.8..... Různá zařízení..... 73

A.8.1.. Časové spínače, které nejsou začleněny do zařízení..... 73

A.8.2.. Napájecí jednotky elektrických ohradníků..... 74

A.8.3.. Elektronické zapalovače plynu..... 74

A.8.4.. Hubiče hmyzu..... 75

A.8.5.. Spotřebiče osobní péče bez motoru..... 75

A.8.6.. Elektrostatické čističe vzduchu..... 75

A.8.7.. Parní generátory a zvlhčovače..... 75

A.8.8.. Nabíječe baterií jiné než nabíječe IPT..... 75

A.8.9.. Externí napáječe (EPS)..... 76

A.8.10 Zdvihací zařízení (elektrické zvedáky)..... 76

A.8.11 Robotické zařízení.....

..... 76

A.8.12 Jiná robotická zařízení..... 78

A.8.13 Hodiny..... 78

A.9..... Indukční varná zařízení..... 78

A.9.1.. Obecně..... 78

A.9.2.. Provozní podmínky EUT s pevnou varnou zónou (pevnými varnými zónami)..... 78

A.9.3.. Provozní podmínky EUT s mnoha malými cívkami..... 78

A.10... Zařízení používající IPT jiné než indukční varná zařízení..... 79

A.10.1 Obecně..... 79

A.10.2 IPTS..... 79

A.10.3 IPTC..... 80

A.10.4 IPTE..... 80

A.11... Provozní podmínky pro konkrétní zařízení a integrované součásti..... 80

A.11.1 Integrované startovací spínače, ovladače rychlosti atd..... 80

A.11.2 Regulační ovladače a externí regulátory výkonu..... 80

A.11.3 Zařízení provozované s externím napáječem

(EPS)..... 81

A.11.4 Dálkové ovladače
a časovače.....
.... 81

Příloha B (normativní) Četnost mžikových poruch speciálních
zařízení..... 87

Příloha C (informativní) Pokyny pro měření nespojitého rušení/mžikových
poruch..... 88

C.1.....
Obecně.....
..... 88

C.2..... Dodatečná doporučení pro použití
osciloskopu..... 88

C.3..... Dodatečná doporučení pro použití
výjimek..... 89

C.4..... Příklad pro použití metody horního
kvartilu..... 89

C.5..... Informace na pozadí o nejmenší době
sledování..... 92

Příloha D (informativní) Statistické
hodnocení..... 93

D.1.....
Obecně.....
..... 93

D.2..... Metoda založená na obecném rozpětí
k mezi..... 93

D.3..... Metoda založená na necentrální *t*-
distribuci..... 94

Strana

D.4..... Zkouška založená na binomické distribuci..... 95

D.5..... Větší velikost vzorku..... 95

Bibliografie..... 96

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 97

Obrázek 1 – Termíny IPT..... 23

Obrázek 2 – Příklady zkušebních sestav..... 24

Obrázek 3 – Příklady nespojitých rušení, jejichž trvání a oddělení vyhovuje definici mžikových poruch (viz 3.3.3)..... 46

Obrázek 4 – Příklady nespojitých rušení, jejichž trvání nebo oddělení nevyhovuje definici mžikových poruch..... 47

Obrázek 5 – Vývojový diagram pro měření emise zařízení napájeného ze sítě v kmitočtovém rozsahu od 30 MHz do 1 000 MHz..... 48

Obrázek 6 – Vývojový diagram pro měření emise bateriově napájeného zařízení v kmitočtovém rozsahu od 30 MHz do 1 000 MHz..... 49

Obrázek 7 – Vývojový diagram pro měření emise v kmitočtovém rozsahu od 1 GHz do 6 GHz..... 50

Obrázek 8 – Vývojový diagram pro měření nespojitého rušení založené na měření mžikových poruch..... 51

Obrázek 9 – Vývojový diagram pro měření nespojitého rušení založené na počítání spínacích operací..... 52

Obrázek 10 – Umělá ruka – RC článek..... 53

Obrázek 11 – Aplikace umělé ruky – Ruční elektrická vrtačka..... 53

Obrázek 12 – Použití umělé ruky – Přenosná elektrická pila..... 54

Obrázek 13 – Složení kabelu do svazku..... 54

Obrázek 14 – Měření napěťovou sondou na EUT napájeném ze sítě..... 55

Obrázek 15 – Emise šířené zářením – Umístění EUT na otočném stole a měřicí vzdálenost..... 55

Obrázek 16 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání stolního EUT..... 56

Obrázek 17 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání stolního EUT..... 56

Obrázek 18 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání stolního EUT (půdorys)..... 57

Obrázek 19 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání EUT stojícího na podlaze..... 57

Obrázek 20 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání stolního EUT sestávajícího se z více stolních jednotek..... 58

Obrázek 21 – Emise šířené zářením – Příklad uspořádání EUT v SAC nebo OATS sestávajícího se z kombinace částí stojících na podlaze a stolních částí..... 59

Obrázek 22 – Emise šířené zářením – Výška EUT ve FAR..... 60

Obrázek 23 – Příklad zkušební sestavy pro měření rušivého napětí stolního zařízení (vodorovná RGP)..... 60

Obrázek 24 – Příklad alternativní zkušební sestavy (svislá RGP) pro měření stolního EUT (rušivé napětí na vstupu/výstupu (portu) síťového napájení a rušivého proudu na přídavném vstupu/výstupu (portu))..... 61

Obrázek 25 – Příklad uspořádání měření rušivého napětí pro EUT stojící na podlaze..... 61

Obrázek A.1 – Uspořádání pro měření rušivého napětí na vstupu/výstupu (portu) napájení ohradníku napájecí jednotky elektrických ohradníků (viz A.8.2)..... 82

Obrázek A.2 – Zkušební uspořádání pro hračky pohybující se na dráze..... 83

Obrázek A.3 – Emise šířené zářením –Zkušební uspořádání pro vysavače provozované na podlaze..... 83

Obrázek A.4 – Příklad volnoběžných válců pro měření emise šířené zářením robotických vysavačů..... 84

Obrázek A.5 – Měřicí uspořádání pro dvousvorkový externí ovladač výkonu..... 84

Obrázek A.6 – Použitelné případy pro zkoušení zařízení využívající IPT..... 85

Obrázek A.7 – Sestava pro provoz pohyblivé části na zkušebním povrchu jiném než vodorovném..... 86

Obrázek C.1 – Nespojité rušení na mezifrekvenční úrovni a kvazivrcholovém výstupu, jak je uvedeno v CISPR 16-1-1:2015, tabulka 17, zkušební impulz 1..... 88

Obrázek D.1 – Variace maxima v podrozsahu od jednotky k jednotce..... 95

Strana

Tabulka 1 – Použití mezí..... 25

Tabulka 2 – Meze rušivého napětí pro vstup/výstup (port) střídavého (AC) síťového napájení zařízení s aktivními funkcemi IPT..... 26

Tabulka 3 – Meze pro intenzitu magnetického pole..... 26

Tabulka 4 – Meze pro proud indukovaný magnetickým polem..... 26

Tabulka 5 – Obecné meze..... 28

Tabulka 6 – Meze pro vstup/výstup (port) síťového napájení motorového nářadí..... 28

Tabulka 7 – Meze rušivého výkonu – 30 MHz až 300 MHz..... 29

Tabulka 8 – Redukce použitelné na meze v tabulce 7..... 30

Tabulka 9 – Meze a zkušební metody pro rušení šířené zářením – 30 MHz až 1 000 MHz..... 30

Tabulka 10 – Požadovaný nejvyšší kmitočet pro měření intenzity vyzařovaného elektrického pole..... 31

Tabulka 11 – Meze rušení a zkušební metody pro vyzařované elektrické pole – 1 GHz až 6 GHz..... 31

Tabulka A.1 – Typy EUT, druhy provozu a zkušební sestava..... 79

Tabulka B.1 –Použití součinitele *f* pro stanovení četnosti mžikových poruch speciálních zařízení..... 87

Tabulka C.1 – Nespojitá rušení zaznamenaná během prvního běhu na 500 kHz..... 89

Tabulka C.2 – Nespojitá rušení zaznamenaná během druhého běhu na 500 kHz..... 90

Tabulka C.3 – Nespojitá rušení zaznamenaná během prvního běhu na 1,4 MHz..... 91

Tabulka C.4 – Nespojitá rušení zaznamenaná během druhého běhu na 1,4 MHz..... 91

Tabulka C.5 – Příklady nejmenší doby sledování..... 92

Tabulka D.1 – Hodnoty činitele K_E jako funkce velikosti vzorku..... 93

Tabulka D.2 – Obecné rozpětí k mezi pro statistické hodnocení..... 93

Tabulka D.3 – Činitel *k* pro použití necentrálního *t*-rozložení..... 94

Tabulka D.4 – Použití binomické distribuce..... 95

1 Rozsah platnosti

Tato část CISPR 14 specifikuje požadavky, které platí pro emisi vysokofrekvenčního rušení v kmitočtovém rozsahu 9 kHz až 400 GHz ze spotřebičů, elektrického nářadí a podobných přístrojů dle definice níže, jestliže jsou napájeny střídavě (AC) nebo stejnosměrně (DC) včetně bateriového napájení.

Tento dokument se vztahuje na následující zařízení:

· spotřebiče pro domácnost a podobné přístroje;

POZNÁMKA 1 Příkladem jsou zařízení použitá:

– pro typické domácí funkce v prostředí domácností, které zahrnuje obytné a související stavby, zahrady, atd.;

– pro typické domovní funkce v obchodech, kancelářích, obchodních a podobných pracovních prostředích;

– v zemědělských hospodářstvích;

– zákazníky v hotelech a v jiných prostředích ubytovacího typu;

– pro indukční vaření nebo klimatizaci v obytných nebo obchodních prostředích.

· elektrické nářadí;

POZNÁMKA 2 Příklady elektrického nářadí zahrnují ruční nářadí poháněné elektrickým motorem nebo elektromagneticky, přenosná nářadí a stroje pro udržování trávníků a zahrad.

· podobné přístroje.

POZNÁMKA 3 Příkladem jsou:

– externí výkonové ovládače používající polovodičové součástky;
– elektrické zdravotnické přístroje poháněné motory;
– elektrické/elektronické hračky;
– zařízení pro osobní péči;
– prodejní automaty;
– zábavní hrací stroje;
– filmové projektory nebo diaprojektory;
– nabíječky akumulátorů a externí napájecí zdroje pro použití s výrobky spadajícími do rozsahu platnosti tohoto dokumentu;
– napáječe elektrických ohradníků.

Předmět tohoto dokumentu zahrnuje také samostatné části shora uvedených zařízení jako motory, spínací zařízení (například relé výkonová nebo ochranná). Požadavky pro emisi těchto samostatných částí však neplatí, pokud nejsou formulovány v tomto dokumentu.

Výrobky, které zahrnují funkce vysokofrekvenčního vysílání/příjmu, jsou obsaženy v rozsahu platnosti tohoto
dokumentu.

Také je v rozsahu platnosti tohoto dokumentu zařízení využívající IPT.

Vyloučeny z rozsahu platnosti tohoto dokumentu jsou:

- přístroje, jejichž veškeré emisní požadavky jsou ve vysokofrekvenčním pásmu výslovně formulovány v jiných normách CISPR;

POZNÁMKA 4 Příkladem jsou:

- svítidla včetně přenosných dětských svítidel, výbojky a další osvětlovací zařízení spadající pod CISPR 15;
- zařízení informační techniky, například domácí počítače, osobní počítače, elektrické kopírky v rozsahu platnosti CISPR 32;
- audio/videozařízení a elektronické hudební nástroje jiné než hračky v rozsahu platnosti CISPR 32;
- zařízení komunikující po napájecí síti jakož i systémy pro dohled nad dětmi;
- zařízení v rozsahu platnosti CISPR 11 (např. mikrovlnné trouby) je však třeba vzít v úvahu článek 6.5 o víceúčelovém zařízení (např. pro další funkci, která vyžaduje měření mžikových rušení);
- rádiové ovládání, přenosné vysílačky a jiné typy rádiových vysílačů;
- zařízení pro obloukové svařování.

– elektronická zařízení určená pouze pro použití ve vozidlech, lodích nebo letadlech;

– zařízení používaná pouze v průmyslovém prostředí;

– elektromagnetické jevy vztahující se na bezpečnost zařízení.

Multifunkční zařízení mohou spadat pod posouzení podle ustanovení této a jiných norem. Podrobnosti jsou uvedeny v 6.5.

Požadavky v tomto dokumentu pro emise šířené zářením nejsou určeny pro použití na záměrné vyzařování z vysokofrekvenčních vysílačů podle definice ITU včetně jejich nežádoucích emisí.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.