

2017

Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky
na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje -
Část 2: Odolnost - Norma skupiny výrobků

ČSN
EN 55014-2
ed. 2
33 4214

idt CISPR 14-2:2015

Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar
apparatus -
Part 2: Immunity - Product family standard

Compatibilité électromagnétique - Exigences relatives aux appareils électrodomestiques, outillages
électriques et appareils analogues -
Partie 2: Immunité - Norme de famille de produits

Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und
ähnliche Elektrogeräte -
Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 55014-2:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro
technickou
normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 55014-2:2015. It was translated by
the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 55014-2 ed. 2 (33 4214) z října 2015.

S účinností od 2018-03-25 se nahrazuje ČSN EN 55014-2 (33 4214) ze září 1998, 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 55014-2:2015 dovoleno do 2018-03-25
používat
dosud platnou ČSN EN 52014-2 (33 4214) ze září 1998.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 55014-2:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 55014-2 ed. 2 z října 2015 převzala EN 55014-2:2015 převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem.

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

- a) 5.1: Pro zkoušky elektrostatickým výbojem na kontaktech vidlic a zásuvek byla odstraněna poznámka („Kontaktní výboj 4 kV se použije na přístupné vodivé části. Kovové kontakty jako v prostoru pro baterie nebo v zásuvkách jsou vyloučeny z tohoto požadavku.“) uvádějící, že žádná zkouška na kontaktech není nutná. ČSN EN 61000-4-2 (33 3432) obsahuje podrobný popis, jak zacházet s elektrostatickým výbojem na kontaktech a ostatním povrchu. Také je v základní normě ČSN EN 61000-4-2 (33 3432) požadován výboj HCP a VCP.
- b) 5.3 a 5.4: Tabulky pro zkoušky na stejnosměrných vstupech/výstupech (portech) podle ČSN EN 61000-4-6 (33 3432) jsou upraveny podle základních norem a jsou stejné pro 5.3 i 5.4.
- c) 5.3 a 5.4: Pro EUT s jedním síťovým kabelem a žádným dalším kabelem musí být použita zkušební sestava uvedená na obrázku 2. Nesmí být použita zkušební sestava popsaná v příloze F ČSN EN 61000-4-6 ed. 4:2014 (33 3432).
- d) 5.5: ČSN EN 61000-4-22 (33 3432) uvedla alternativní metodu pro zkoušení odolnosti proti vyzařovanému rušení.
- e) 5.6: Žádné výboje mezi fází a zemí nejsou použity na výrobky, které nemají opatření pro připojení k zemi.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 61000-4-2:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3:2006 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4:2012 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3:2013 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6:2013 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

IEC 61000-4-11:2004 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 ed. 2:2005 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti

IEC 61000-4-22:2010 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)

CISPR 14-1:2005 zavedena v ČSN EN 55014-1 ed. 3:2007 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335 (36 1045) (soubor) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost

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

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 CISPR 14-1:2015

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise CISPR SC F. *Rušení souvisící se zařízením v domácnostech, nářadím, svítidly a podobnými přístroji.*

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 1997, změnu 1:2001 a změnu 2:2008. Toto vydání představuje technickou revizi.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
CISPR/F/652/FDIS	CISPR/F/657/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato 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 této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo

- změněna.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 3.1.2 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: EMCING® - Ing. Ivan Kabrhel, CSc., IČ 10420991

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 55014-2

Duben 2015

ICS 33.100
EN 55014-2:1997

Nahrazuje

Elektromagnetická kompatibilita -
Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje -
Část 2: Odolnost - Norma skupiny výrobků
(CISPR 14-2:2015)

Electromagnetic compatibility -
Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus -
Part 2: Immunity - Product family standard
(CISPR 14-2:2015)

Compatibilité électromagnétique -
Exigences relatives aux appareils
électrodomestiques, outillages électriques et
appareils analogues -
Partie 2: Immunité - Norme de famille de
produits
(CISPR 14-2:2015)

Elektromagnetische Verträglichkeit -
Anforderungen an Haushaltgeräte,
Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte -
Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm
(CISPR 14-2:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-03-25. 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 vyžádání

v 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 komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

55014-2:2015 E

Předmluva

Text dokumentu CIS/F/652/FDIS, budoucí CISPR 14-2, který vypracovala technická komise CISPR SC F *Rušení souvisící se zařízením v domácnostech, nářadím, svítidly a podobnými přístroji*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 55014-2:2015.

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) 2015-12-25
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2018-03-25

Tento dokument nahrazuje EN 55014-2:1997.

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy CISPR 14-2:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
1..... Rozsah platnosti.....	10
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny, definice a zkratky.....	11
3.1..... Termíny a definice.....	11
3.2..... Zkratky.....	13
4..... Klasifikace přístrojů.....	14
5..... Zkoušky.....	14
5.1..... Elektrostatický výboj.....	14
5.2..... Rychlé elektrické přechodné jevy.....	14
5.3..... Injektované proudy, 0,15 MHz až 230 MHz.....	15
5.4..... Injektované proudy, 0,15 MHz až 80 MHz.....	17
5.5..... Vysokofrekvenční elektromagnetická pole, 80 MHz až 1 000 MHz.....	17
5.6..... Rázový impuls.....	

.....	18
5.7..... Krátkodobé poklesy napětí.....	.. 18
6..... Funkční kritéria.....	..... 18
7..... Aplikovatelnost zkoušek odolnosti.....	..... 19
7.1..... Obecně.....	..... 19
7.2..... Aplikovatelnost zkoušek pro různé kategorie přístrojů.....	..... 19
7.2.1... Kategorie I.....	..... 19
7.2.2... Kategorie II.....	..... 19
7.2.3... Kategorie III.....	..... 19
7.2.4... Kategorie IV.....	..... 19
8..... Podmínky v průběhu zkoušky.....	20
9..... Vyhodnocení shody.....	..... 20
9.1..... Ohodnocení jediného výrobku.....	20
9.2..... Statistické ohodnocení.....	..... 21
9.3..... V případě	

rozporu.....
..... 21

Příloha A (informativní) Návod pro přípustné zhoršení..... 22

Bibliografie.....
..... 23

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 24

Obrázek 1 - Příklady vstupů/výstupů (portů)

Obrázek 2 - Příklad zkušebního uspořádání velkých EUT (například chladniček), kde kabel opouští EUT ve výšce větší, než 1 m nad podlahou

Tabulka 1 - Vstup/výstup krytem přístroje

Tabulka 2 - Vstupy/výstupy (porty) pro signálová a ovládací vedení

Tabulka 3 - Vstupy a výstupy (porty) stejnosměrného napájení

Tabulka 4 - Vstupy a výstupy (porty) střídavého napájení

Tabulka 5 - Vstupy/výstupy (porty) pro signální vedení a ovládací vedení

Tabulka 6 - Vstupy a výstupy (porty) stejnosměrného napájení

Tabulka 7 - Vstupy a výstupy (porty) střídavého napájení

Tabulka 8 - Vstupy/výstupy (porty) pro signální vedení a ovládací vedení

Tabulka 9 - Vstupy a výstupy (porty) stejnosměrného napájení

Tabulka 10 - Vstupy a výstupy (porty) střídavého napájení

Tabulka 11 - Vstup/výstup krytem přístroje

Tabulka 12 - Vstupy (porty) střídavého napájení

Tabulka 13 - Vstupy (porty) střídavého napájení

Tabulka A.1 - Příklady zhoršení

Úvod

Účelem této normy je stanovení jednotných požadavků pro elektromagnetickou odolnost zařízení uvedeného v rozsahu platnosti, ukotvení zkušebních požadavků pro odolnost, uvedení odkazů na základní normy pro zkoušení a standardizování provozních podmínek, funkčních kritérií a interpretace výsledků.

Klíčová slova: Odolnost, domácí spotřebiče, elektrický přístroj, elektromagnetická kompatibilita.

1 Rozsah platnosti

1.1 Tato část CISPR 14 se zabývá elektromagnetickou odolností spotřebičů a podobných přístrojů pro domácnost a podobné účely používajících elektrickou energii, stejně jako elektrickými hračkami a elektrickým nářadím, přičemž jmenovité napětí přístrojů není vyšší než 250 V u přístrojů s jednou fází, které mají být připojeny k fázi a k nulovému vodiči, a 480 V u ostatních přístrojů.

Přístroje mohou zahrnovat motory, topné články nebo jejich kombinace, mohou obsahovat elektrické nebo elektronické obvody a mohou být napájeny ze sítě, z baterií nebo jakéhokoliv jiného zdroje elektrické energie.

Přístroje, které nejsou určeny pro použití v domácnosti, ale které nicméně vyžadují mez odolnosti, jako jsou přístroje určené pro laické použití v dílnách, v lehkém průmyslu a na farmách, spadají do rozsahu platnosti této normy, pokud jsou obsaženy v CISPR 14-1. Následující položky rovněž spadají do rozsahu platnosti této normy:

- mikrovlnné trouby pro domácí použití a pro veřejné stravování;
- varné skříně a varné trouby, vyhřívané pomocí vysokofrekvenční energie;
- indukční varná zařízení (jedno- a více zónová);
- zařízení pro osobní péči vybavené zářiči v rozsazích od ultrafialového do infračerveného včetně (toto zahrnuje i viditelné světlo);
- síťové napáječe a nabíječky určené pro přístroj nebo dodané s ním, v rozsahu platnosti této normy.

1.2 Tato norma se nevztahuje na:

- zařízení pro osvětlovací účely;
- přístroje určené výhradně pro účely těžkého průmyslu;
- přístroje uvažované jako součást pevné elektrické instalace budov (jako jsou pojistky, vypínače, kabely a přepínače);
- přístroje, které jsou určeny pro použití na místech, kde jsou zvláštní elektromagnetické podmínky, jako je přítomnost silných elektromagnetických poli (například v těsné blízkosti rozhlasové/televizní vysílací stanice), nebo kde se vyskytují vysoké impulsy na napájecí síti (jako například v elektrárně);
- rozhlasové a televizní přijímače, zvukové a vizuální zařízení a elektronické hudební nástroje jiné, než hračky;
- lékařská elektrická zařízení;
- osobní počítače a podobná zařízení jiné, než hračky;
- vysokofrekvenční vysílače;
- přístroje určené výhradně pro použití v dopravních prostředcích;
- monitorovací zařízení pro malé děti.

1.3 Jsou zahrnuty požadavky na odolnost v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 400 GHz.

1.4 Vlivy elektromagnetických jevů vztahujících se na ochranné přístroje jsou z této normy vyjmuty a jsou zahrnuty v jiných normách, například v souboru IEC 60335.

Mimořádná činnost přístroje se nebere v úvahu (například simulované zkraty v elektrických obvodech pro zkušební účely).

POZNÁMKA 1 Je nutné upozornit na skutečnost, že pro přístroje určené pro použití na palubách lodí a letadel se mohou stanovit další požadavky.

1.5 Účelem této normy je specifikace požadavků pro odolnost přístrojů definovaných v rozsahu platnosti ve vztahu k elektromagnetickým rušením spojitým a přechodným, šířených vedením i zářením, včetně elektrostatických výbojů.

Tyto požadavky reprezentují základní požadavky elektromagnetické kompatibility pro odolnost.

POZNÁMKA 2 Ve zvláštních případech se mohou vyskytnout situace, kdy úroveň rušení může přesahovat zkušební hodnoty specifikované v této normě. V těchto případech může být nutné použití zvláštních protiopatření.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.