

STN	Elektromagnetická kompatibilita Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky Odolnosť	STN EN 12016 27 4101
------------	---	--

Electromagnetic compatibility. Product family standard for lifts, escalators and moving walks. Immunity

Compatibilité électromagnétique. Norme de la famille de produits ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants. Immunité

Elektromagnetische Verträglichkeit. Produktfamilien-Norm für Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige. Störfestigkeit

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12016: 2013. Preklad zabezpečil Slovenský ústav technickej normalizácie. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12016: 2013. It was translated by Slovak Standards Institute. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12016 + A1 z februára 2009 v celom rozsahu.

118443

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2013 CEN, ref. č. EN 12016: 2013: E.

Citované normy

EN 55022: 2010 zavedená v STN EN 55022: 2011 Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania (33 4222)

EN 55024: 2010 zavedená v STN EN 55024: 2011 Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky odolnosti. Medze a metódy merania (33 4224)

EN 61000-4-2: 2009 zavedená v STN EN 61000-4-2: 2009 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju (33 3432)

EN 61000-4-3: 2006 zavedená v STN EN 61000-4-3: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-3: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu (33 3432)

EN 61000-4-4: 2012 zavedená v STN EN 61000-4-4: 2013 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov (33 3432)

EN 61000-4-5: 2006 zavedená v STN EN 61000-4-5: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom (33 3432)

EN 61000-4-6: 2009 zavedená v STN EN 61000-4-6: 2009 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením (33 3432)

EN 61000-4-11: 2004 zavedená v STN EN 61000-4-11: 2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-11: Metódy skúšania a merania. Skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia (33 3432)

EN 61000-6-1: 2007 zavedená v STN EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-1: Všeobecné normy. Odolnosť – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu (33 3432)

EN 61000-6-2: 2005 zavedená v STN EN 61000-6-2: 2006 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia (33 3432)

IEC 60050-161: 1990 zavedená v STN IEC 60050-161: 1993 Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (33 0050)

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/108/ES z 15. decembra 2004 (OJ L 390 z 31. 12. 2004) o elektromagnetickej kompatibilite;

smernica 2006/42/ES zo 17. mája 2006 (OJ L 157 z 9. 6. 2006) o strojoch a pozmeňujúca smernicu 95/16/ES;

smernica Európskeho parlamentu a Rady 95/16/ES z 29. júna 1995 (OJ L 213 zo 7. 9. 1995) o výťahoch;

nariadenie vlády SR č. 194/2005 Z. z. o elektromagnetickej kompatibilite v znení neskorších predpisov;

nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia;

nariadenie vlády SR č. 571/2001 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na výťahy v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: T-TECH s. r. o., Bratislava, Ing. Stanislav Trnovec, CSc.

Technická komisia: TK 98 Výťahy, pohyblivé schody a chodníky

**Elektromagnetická kompatibilita
Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky
Odolnosť**

Electromagnetic compatibility
Product family standard for lifts, escalators and moving walks
Immunity

Compatibilité électromagnétique
Norme de la famille de produits ascenseurs,
escaliers mécaniques et trottoirs roulants
Immunité

Elektromagnetische Verträglichkeit
Produktfamilien-Norm für Aufzüge, Fahrtreppen
und Fahrsteige – Störfestigkeit

Túto európsku normu schválil CEN 22. júna 2013.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN/CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN/CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

	strana
Predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Skúšobný postup	11
5 Použitelnosť skúšok	12
6 Hodnotenie výsledkov skúšok	12
7 Dokumentácia na montáž prístroja/zostavy prístrojov.....	13
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2004/108/ES.....	21
Príloha ZB (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2006/42/ES.....	22
Príloha ZC (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 95/16/ES.....	23
Literatúra	24

Predhovor

Tento dokument (EN 12016: 2013) vypracovala technická komisia CEN/TC 10 *Výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky*, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do februára 2014 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do februára 2014.

Je potrebné venovať pozornosť tej možnosti, že niektoré ustanovenia tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nie sú zodpovedné za identifikáciu týchto lubovoľných alebo všetkých patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12016: 2004 + A1: 2008.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnych prílohách ZA, ZB a ZC, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Úrovně skúšok a kritériá na funkčnú spôsobilosť uvedené v tejto európskej norme odrážajú skutočnosť, že používané výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky sa všeobecne skladajú z autonómnych zariadení (napr. strojovňa, kabína a pod.)

Súvisiacou normou EMC pre skupinu výrobkov na vyžarovanie je:

EN 12015 *Elektromagnetická kompatibilita. Súbor noriem na výrobky pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky. Vyžarovanie*.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónska, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Táto európska norma je norma typu C podľa ustanovení EN ISO 12100.

Táto európska norma bola vypracovaná, aby poskytla jeden z prostriedkov zhody s požiadavkami smernice ES o elektromagnetickej kompatibilite (EMC), smernice o výťahoch a smernice o strojoch. Požiadavky v tejto norme boli špecifikované tak, aby sa zaručila adekvátna úroveň elektromagnetickej odolnosti pre čo najviac prípadov.

Stroje a rozsah ich ohrození, nebezpečné situácie a prípady, ktoré sa ich týkajú, sú uvedené v predmete tejto medzinárodnej normy.

Ak sa ustanovenia normy typu C odlišujú od ustanovení v normách typu A a B, potom ustanovenia normy typu C majú prednosť pred ustanoveniami iných noriem pri strojoch, ktoré boli navrhnuté a vyrobené podľa ustanovení noriem typu C.

Úrovně skúšok a kritériá na funkčnú spôsobilosť sú definované pre:

- prístroje, ktoré sú bezpečnostnými súčasťami alebo sa používajú v spojení s bezpečnostnými súčasťami (bezpečnostnými obvodmi);
- prístroje používané v bežných obvodoch.

Úrovně skúšok a požiadavky sú dané na základe toho, že prístroje sú všeobecne pripojené do systému s nízkym napätím.

Požiadavky na bezpečnostné obvody poskytujú jeden z prostriedkov preukázania zhody so základnými zdravotnými a bezpečnostnými požiadavkami smernice o výťahoch a smernice o strojoch s ohľadom na odolnosť proti elektromagnetickým javom.

Z dôvodov veľkosti nainštalovaných výťahov je prakticky nemožné skúšať celú zostavu buď v skúšobnom laboratóriu alebo na mieste používania, kde neregulované prostredie môže tiež ovplyvniť skúšobné postupy a ich výsledky. To sa týka aj meraní v kabíne. Podobné úvahy o rozmeroch platia rovnako pri skúšaní pohyblivých schodov a pohyblivých chodníkov.

Odôvodnenie revízie EN 12016: 1998

a) Dôležité zmeny

Predmet normy vylučuje extrémne elektromagnetické prostredia a prístroje, ktoré už preukázali zhodu so smernicou o elektromagnetickej kompatibilite.

Termín „inštalácia“ bol zmenený na „zariadenie“. Je to preto, lebo oficiálny výklad definuje, že pevné inštalácie nie sú podriadené postupom posudzovania zhody na označenie CE a deklarovanie zhody podľa smernice EMC. Predmet tejto normy sa vzťahuje na prístroje a zostavy prístrojov pre výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky.

Nové požiadavky na rádiový frekvenčný elektromagnetický pole nad 500 MHz majú pokryť mobilné digitálne telefónne služby až do 1 960 MHz.

Nové požiadavky na rázové skúšky bezpečnostných obvodov.

Nové požiadavky na rádiový frekvenčný elektromagnetický pole týkajúce sa bezpečnostných zariadení, ako ich definuje smernica o výťahoch, mobilných telefónoch alebo rádiových vysielačoch v dôsledku posudzovania rizika.

Predpokladá sa, že mobilné telefóny a rádiové vysielače s frekvenciou do 166 MHz sa nebudú používať v blízkosti bezpečnostných obvodov zariadení, ktoré sú predmetom tejto normy.

Vyššie požiadavky na viacej javov vyskytujúcich sa v prostredí s ohľadom na vývoj EMC technológií a výsledky posudzovania rizika.

Nové požiadavky sa uplatnili na odolnosť proti prerušeniu sieťového napájania a poklesu napätia.

b) Otázky prostredia

Výťahy, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky sú zariadenia, ktorých časti prístrojov/zostavy prístrojov sú rozmiestnené (niektoré z nich sú pohyblivé) po celej budove. Definície v termínoch EMC používaných pri budovách (obytné alebo priemyselné), nemôžu vopred určiť alebo predpokladať, aby boli nepohyblivé. Preto na pokrytie požiadaviek všetkých možných prípadov sa prostredie nerozdeľuje a stanovili sa jednotné obmedzenia.

Do úvahy sa nebrali extrémne elektromagnetické prostredia. Príkladom sú: rádiové vysielače, železnice a metrá, objekty ťažkého priemyslu, elektrárne. Ak sa prístroje budú používať v takýchto prostrediach, je potrebné vykonať doplnujúce skúšky a opatrenia z hľadiska odolnosti.

Predpokladá sa, že žiadny port pripojený k bezpečnostnému obvodu nemá vyšší prúd ako 100 A.

Odôvodnenie revízie normy EN 12016: 2004 + A1: 2008

Nové požiadavky na rádiový frekvenčný elektromagnetický pole týkajúce pokrytia služieb mobilných telefónov a bezdrôtových komunikačných systémov až do 2 655 MHz.

Požiadavky na funkčné kritériá rádiových zariadení a koncových telekomunikačných zariadení, ako sú definované v smernici 1999/5/ES, použitých v kombinovaných prístrojoch/zostavách prístrojov.

1 Predmet normy

1.1 Táto európska norma špecifikuje funkčné kritériá na odolnosť a úroveň skúšok prístrojov používaných vo výťahoch, pohyblivých schodoch a pohyblivých chodníkoch, ktoré sú určené na trvalé inštalovanie v budovách vrátane základných bezpečnostných požiadaviek z hľadiska ich elektromagnetického prostredia. Uvedené úrovne predstavujú základné požiadavky EMC.

V tejto norme sa uvádzajú základné elektromagnetické podmienky, ktoré sa vyskytujú v obytných budovách, úradoch a priemyselných objektoch.

Táto norma uvádza všeobecne známe ohrozenia a nebezpečné situácie z hľadiska EMC týkajúce sa výťahov, pohyblivých schodov a pohyblivých chodníkov, ak sa používajú podľa určenia a za podmienok predpokladaných ich výrobcom alebo montážnou organizáciou.

Hoci:

- funkčné kritériá a úrovne skúšok prístrojov/zostáv prístrojov použitých v bežných obvodoch nepokrývajú situácie s extrémne nízkou pravdepodobnosťou výskytu;
- táto norma neplatí pre iné prístroje, ktoré už majú overenú zhodu so smernicou EMC a neovplyvňujú bezpečnosť výťahov, pohyblivých schodov a pohyblivých chodníkov, ako napríklad osvetľovacie a komunikačné prístroje a pod.

1.2 Táto európska norma sa nevzťahuje na elektromagnetické prostredia ako sú:

- rádiové vysielacie;
- železnice a metrá;
- objekty ťažkého priemyslu;
- elektrárne;

ktoré si vyžadujú osobitné posúdenie.

1.3 Táto norma sa nevzťahuje na prístroje, ktoré boli vyrobené pred dátumom jej publikovania ako EN 12016.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časť, sú normatívnymi odkazmi v tomto dokumente a sú nevyhnutné na jeho používanie. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 55022: 2010 *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement (CISPR 22: 2008, modified)*. [Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.]

EN 55024: 2010 *Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement (CISPR 24: 2010+corrigendum Jun. 2011)*. [Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky odolnosti. Medze a metódy merania.]

EN 61000-4-2: 2009 *Electromagnetic Compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test (IEC 61000-4-2: 2008)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju.]

EN 61000-4-3: 2006 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test (IEC 61000-4-3: 2006)*¹⁾. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu.]

¹⁾ Tento dokument bol zmenený EN 61000-4-3: 2006/A2: 2010.

EN 61000-4-4: 2012 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test (IEC 61000-4-4: 2012)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov.]

EN 61000-4-5: 2006 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test (IEC 61000-4-5: 2005)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom.]

EN 61000-4-6: 2009 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields (IEC 61000-4-6: 2008)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením.]

EN 61000-4-11: 2004 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests (IEC 61000-4-11: 2004)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-11: Metódy skúšania a merania. Skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia.]

EN 61000-6-1: 2007 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-1: 2005)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-1: Všeobecné normy. Odolnosť – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu.]

EN 61000-6-2: 2005 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments (IEC 61000-6-2: 2005)*. [Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Odolnosť – priemyselné prostredia.]

IEC 60050-161: 1990 *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*²⁾. [Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

²⁾ Tento dokument bol zmenený IEC 60050-161: 1990/A1: 1997 a IEC 60050-161: 1990/A2: 1998.