

2019

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -
Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost -
Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

ČSN
EN IEC 61000-6-1
ed. 3
33 3432

idt IEC 61000-6-1:2016

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 6-1: Generic standards - Immunity standard for residential, commercial and light-industrial
environments

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-1: Normes génériques - Norme d'immunité pour les environnements résidentiels,
commerciaux et de l'industrie légère

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie
Kleinbetriebe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61000-6-1:2019. 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 61000-6-1:2019. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-02-22 se nahrazuje ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) z listopadu 2007, 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 61000-6-1:2019 dovoleno do
2022-02-22 používat dosud platnou ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) z listopadu 2007.

Změny proti předchozí normě

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

- a) zdokonalení popisu prostředí;
- b) zvětšení kmitočtového rozsahu pro zkoušky vysokofrekvenčním elektromagnetickým polem

podle

IEC 61000-4-3;

- c) doplnění zkušebních úrovní na konkrétních kmitočtech pro zkoušky vysokofrekvenčním elektromagnetickým polem podle IEC 61000-4-3;
- d) změna opakovacího kmitočtu při zkoušce rychlými elektrickými přechodnými jevy/skupinami impulzů podle IEC 61000-4-4;
- e) zavedení požadavků podle IEC 61000-4-34;
- f) revize zkušebních úrovní;
- g) uvážení nejistoty měření;
- h) doplnění přílohy A.

Informace o citovaných dokumentech

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

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 61000-4-8:2009 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed. 2:2010 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

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 přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

IEC 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)

IEC 61000-4-21:2011 zavedena v ČSN EN 61000-4-21 ed. 2:2011 (33 3432) Elektromagnetická

kompatibilita (EMC) - Část 4-21: Zkušební a měřicí technika - Měřicí metody pro odrazové komory

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)

IEC 61000-4-34:2005 zavedena v ČSN EN 61000-4-34:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-34: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem větším než 16 A

Souvisící ČSN

ČSN EN 61000-4-12 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-12: Zkušební a měřicí technika – Tlumená sinusová vlna – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-13 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-13: Zkušební a měřicí technika – Harmonické a mezipharmonické včetně signálů v rozvodných sítích na střídavém vstupu/výstupu napájení – Nízkofrekvenční zkoušky odolnosti

ČSN EN 61000-4-16 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-16: Zkušební a měřicí technika – Zkouška odolnosti proti nesymetrickým rušením šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 150 kHz

ČSN EN 61000-4-18 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-18: Zkušební a měřicí technika – Tlumená oscilační vlna – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-19 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-19: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti symetrickým rušením a signálům šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 2 kHz až 150 kHz na vstupech/výstupech AC napájení

ČSN EN 61000-4-29 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-29: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy, krátká přerušování a pomalé změny napětí na vstupech stejnosměrného napájení – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-31 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-31: Zkušební a měřicí technika – Širokopásmové rušení šířené vedením na střídavých síťových vstupech/výstupech – Zkouška odolnosti

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „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 IEC 61000-6-1:2016

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2005. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
77/520/FDIS

Zpráva o hlasování
77/522/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy 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 IEC 61000 se společným názvem *Elektromagnetická kompatibilita (EMC)* 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 poznámky

Do normy byly k článkům 3.7, 3.8 a 3.9 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník České agentury pro standardizaci: Tomáš Pech

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 61000-6-1
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Únor 2019

ICS 33.100.20	Nahrazuje
EN 61000-6-1:2007	

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -
Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost -
Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
(IEC 61000-6-1:2016)

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 6-1: Generic standards - Immunity standard for residential,
commercial and light-industrial environments
(IEC 61000-6-1:2016)

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 6-1: Normes génériques - Norme
d'immunité
pour les environnements résidentiels,
commerciaux
et de l'industrie légère
(IEC 61000-6-1:2016)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit
für Wohnbereich, Geschäfts- und
Gewerbebereiche
sowie Kleinbetriebe
(IEC 61000-6-1:2016)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-09-14. 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, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 61000-

6-1:2019 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 77/520/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 61000-6-1, který vypracovala technická komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61000-6-1:2019.

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) 2019-08-22
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-02-22

Tento dokument nahrazuje EN 61000-6-1:2007.

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 připraven pod mandátem uděleným CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-6-1:2016 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Funkční kritéria.....	12
5..... Podmínky při zkoušení.....	12
6..... Dokumentace výrobku.....	13
7..... Použitelnost.....	13
8..... Nejistota měření.....	13
9..... Požadavky na zkoušky odolnosti.....	13
Příloha A (informativní) Pokyny pro výrobní komise.....	18
Bibliografie.....	20
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	21

Obrázek 1 - Vstupy/výstupy

přístroje.....
. 10

Tabulka 1 - Požadavky na odolnost; vstup/výstup krytem
přístroje..... 14

Tabulka 2 - Požadavky na odolnost; vstupy/výstupy (porty) svorkami
signálů/ovládání..... 15

Tabulka 3 - Požadavky na odolnost; vstupy/výstupy (porty) DC napájením (vstupní i výstupní
svorky)..... 16

Tabulka 4 - Požadavky na odolnost; vstupy/výstupy (porty) AC napájením (vstupní i výstupní
svorky)..... 17

Tabulka A.1 - Zkoušky odolnosti a zkušební úrovně, které je třeba vzít v úvahu v budoucnu nebo
uvážit
pro konkrétní skupiny
výrobků.....
19

Úvod

IEC 61000 je publikována v oddělených částech podle následující struktury:

Část 1: Obecně

Obecné úvahy (úvod, základní principy)

Definice, terminologie

Část 2: Prostředí

Popis prostředí

Třídění prostředí

Kompatibilní úrovně

Část 3: Meze

Meze emise

Meze odolnosti (pokud nespádají pod zodpovědnost komisí výrobku)

Část 4: Zkušební a měřicí technika (postupy)

Měřicí technika (postupy)

Zkušební technika (postupy)

Část 5: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů

Směrnice pro instalaci

Metody a prostředky pro zmírnění vlivů

Část 6: Kmenové normy

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do několika oddílů, vydaných buď jako mezinárodní normy nebo jako technické specifikace či technické zprávy. Některé z nich byly již vydány jako oddíly. Další budou publikovány pod číslem části následovaným pomlčkou a dalším číslem identifikujícím další dělení (například 61000-6-1).

1 Rozsah platnosti

Tato část normy IEC 61000-6 stanovující požadavky EMC pro odolnost platí pro elektrické a elektronické přístroje určené pro použití v prostředích obytných, obchodních a lehkého průmyslu. Požadavky na odolnost jsou pokryty v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 400 GHz. Na kmitočtech, kde nejsou stanoveny požadavky, není třeba provádět zkoušky.

Tato kmenová norma pro EMC je použitelná, jestliže neexistují normy pro EMC - odolnost konkrétně zaměřené na výrobek nebo skupinu výrobků.

Tato norma platí pro elektrické a elektronické přístroje určené k provozu:

- v obytných územích, jak jsou definovány v 3.8, jak vnitřních, tak venkovních,
- v územích obchodních, veřejných a lehkého průmyslu, jak jsou definovány v 3.9, jak vnitřních, tak venkovních.

Tato norma platí také pro přístroje napájené z baterií nebo napájené z neveřejné avšak nikoliv průmyslové rozvodné sítě nízkého napětí, jestliže jsou určeny pro použití v místech definovaných v 3.8 nebo 3.9.

Tato norma definuje požadavky na zkoušky odolnosti zařízení, která jsou specifikovaná v rozsahu platnosti, co se týče spojitých a tranzientních rušení, rušení šířených vedením a zářením, včetně elektrostatických výbojů.

Požadavky na odolnost byly zvoleny tak, aby se zajistila přiměřená úroveň odolnosti přístrojů v prostředích obytných, obchodních, veřejných a lehkého průmyslu. Tyto úrovně však nepokrývají extrémní případy, které se mohou vyskytnout v jakémkoliv místě avšak s extrémně nízkou pravděpodobností výskytu. Do této normy nejsou zahrnuty všechny druhy rušení pro účely zkoušení; uvažují se pouze ty, které jsou relevantní pro zařízení, na která se tato norma vztahuje. Tyto požadavky zkoušek představují základní nároky na zkoušky odolnosti v oblasti elektromagnetické kompatibility. Jsou stanoveny pro každý uvažovaný vstup/výstup (port).

POZNÁMKA 1 Informace o dalších charakteristikách rušení jsou uvedeny v IEC TR 61000-4-1.

POZNÁMKA 2 Požadavky týkající se bezpečnosti v této normě nejsou obsaženy.

POZNÁMKA 3 Ve zvláštních případech může nastat situace, kdy úroveň rušení může překročit úroveň specifikované v této normě, například tam, kde se používá přenosná vysílačka v bezprostřední blízkosti přístroje. V těchto případech se musí použít speciální opatření pro zmírnění vlivu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.