

2020

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - ČSN  
Část 3-11: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru EN IEC 61000-3-11  
v rozvodných sítích nízkého napětí - Zařízení se jmenovitým proudem ed. 2  
? 75 A, které je předmětem podmíněného připojení

33 3432

idt IEC 61000-3-11:2017

Electromagnetic compatibility (EMC) -  
Part 3-11: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems - Equipment with rated current ? 75 A and subject to conditional connection

Compatibilité électromagnétique (CEM) -  
Partie 3-11: Limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension - Équipements ayant un courant assigné ?75 A et soumis a un raccordement conditionnel

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -  
Teil 3-11: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ? 75 A je Leiter, die einer Sonderanschlussbedingung unterliegen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61000-3-11:2019. 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 61000-3-11:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-11-01 se nahrazuje ČSN EN 61000-3-11 (33 3432) ze září 2001, 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 61000-3-11:2019 dovoleno do 2022-11-01 používat dosud platnou ČSN EN 61000-3-11 (33 3432) ze září 2001.

Změny proti předchozí normě

Toto vydání obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

a) doplnění nové přílohy A, která vysvětluje omezení a účinnost IEC 61000-3-11, pokud jde o připojení

více podobných zařízení na stejném místě v napájecí síti.

Informace o citovaných dokumentech

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

IEC TR 60725 dosud nezavedena

IEC 61000-3-3:2013 zavedena v ČSN EN 61000-3-3:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem  $\leq 16$  A, které není předmětem podmíněného připojení

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ 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 61000-3-11:2017

Mezinárodní normu IEC 61000-3-11 vypracovala subkomise 77A EMC - Nízkofrekvenční jevy technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2000. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
77A/929/CDV	77A/947/RVC

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

Tento dokument byl vypracován 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 tohoto dokumentu 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 dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku A.2 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Šmíd - NELKO TANVALD, IČO 63136791, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvkovou organizací zřízenou 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  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61000-3-11

Listopad 2019

ICS 33.100.10  
EN 61000-3-11:2000  
(pokud existují)

Nahrazuje  
a všechny její změny a opravy

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -  
Část 3-11: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí  
a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí - Zařízení se jmenovitým  
proudem  $\geq 75$  A, které je předmětem podmíněného připojení  
(IEC 61000-3-11:2017)

Electromagnetic compatibility (EMC) - Electromagnetic compatibility (EMC) -  
Part 3-11: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations  
and flicker in public low-voltage supply systems - Equipment with rated  
current  $\geq 75$  A and subject to conditional connection  
(IEC 61000-3-11:2017)

Compatibilité électromagnétique (CEM) -  
Partie 3-11: Limites - Limitation des variations  
de tension, des fluctuations de tension  
et du papillotement dans les réseaux publics  
d'alimentation basse tension - Équipements  
ayant  
un courant assigné  $\geq 75$  A et soumis  
à un raccordement conditionnel  
(IEC 61000-3-11:2017)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -  
Teil 3-11: Grenzwerte - Begrenzung  
von Spannungsänderungen,  
Spannungsschwankungen und Flicker in  
öffentlichen Niederspannungs-  
Versorgungsnetzen für Geräte mit einem  
Bemessungsstrom  $\geq 75$  A je Leiter, die einer  
Sonderanschlussbedingung unterliegen  
(IEC 61000-3-11:2017)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2017-05-26. 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, 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, 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

61000-3-11:2019 E

## Evropská předmluva

Text dokumentu 77A/929/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61000-3-11, který vypracovala subkomise SC 77A EMC - *Nízkofrekvenční jevy* technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61000-3-11:2019.

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) 2020-05-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-11-01

Tento dokument nahrazuje EN 61000-3-11:2000 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.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-3-11:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	8
<b>1..... Rozsah platnosti.....</b>	<b>9</b>
<b>2..... Citované dokumenty.....</b>	<b>9</b>
<b>3..... Termíny a definice.....</b>	<b>9</b>
<b>4..... Požadavky.....</b>	<b>10</b>
<b>5..... Meze.....</b>	<b>10</b>
<b>6..... Postupy zkoušky, měření a vyhodnocování.....</b>	<b>11</b>
<b>6.1..... Přehled.....</b>	<b>11</b>
<b>6.2..... Postupy zkoušky a měření.....</b>	<b>12</b>
<b>6.2.1... Zkušební impedance <math>Z_{test}</math>.....</b>	<b>12</b>
<b>6.2.2... Zkouška zařízení s impedancí <math>Z_{test}</math>.....</b>	<b>12</b>
<b>6.2.3... Vyhodnocení s impedancí <math>Z_{ref}</math>.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3..... Vyhodnocení a prohlášení výrobce o maximální přípustné impedanci sítě.....</b>	<b>12</b>
<b>6.3.1... Porovnání vypočtených a změřených hodnot emise s hodnotami mezí podle kapitoly 5 za účelem prohlášení</b>	



shody s IEC 61000-3-3.....	12
<b>6.3.2...</b> Výpočet maximální přípustné impedance sítě.....	12
<b>6.4.....</b> Vyhodnocení a prohlášení výrobce o minimální přípustné schopnosti dodávky proudu.....	13
<b>Příloha A</b> (informativní) Vysvětlení exponentů pro flickr.....	14
<b>A.1.....</b> Přehled.....	14
<b>A.2.....</b> Vysvětlení kapitoly 6..... .....	14
<b>Příloha B</b> (informativní) Vývojový diagram znázorňující postupy vyhodnocení a zkoušky vedoucí k připojení zařízení.....	18
Bibliografie.....	20
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	21
Obrázek A.1 - Variační graf typické efektivní hodnoty spouštěcího napětí motoru.....	14
Obrázek A.2 - Vizualizace vztahu mezi položkami zařízení „n“ a $P_{st}$ .....	16
Obrázek A.3 - Požadavky na impedanci jako funkce jednotlivých hodnot $P_{st@Zref}$ a úroveň pronikání n.....	17
Obrázek B.1 - Vývojový diagram znázorňující postupy vyhodnocení a zkoušky vedoucí k připojení zařízení.....	18
Obrázek B.2 - Referenční síť pro jednofázová a třífázová napájení odvozená z třífázové čtyřvodičové napájecí sítě.....	19
Tabulka 1 - Indexy a jejich použití.....	11



# Úvod

IEC 61000 se vydává v oddělených částech podle následující struktury:

## Část 1: Obecně

Všeobecné 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

Měřicí technika

Zkušební technika

## Část 5: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů

Směrnice pro instalaci

Metody a prostředky zmírňování vlivů

## Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do několika částí, které jsou vydávány jako mezinárodní normy nebo technické zprávy, z nichž některé již byly vydány jako oddíly. Ostatní jsou vydávány s číslem části následovaným pomlčkou a druhým číslem vyznačujícím další dělení (například IEC 61000-3-11).

# 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61000 se týká emise změn napětí, kolísání napětí a flikru způsobené zařízením a ovlivňující veřejnou napájecí síť nízkého napětí.

Specifikuje meze změn napětí způsobených zařízením, které se zkouší při stanovených podmínkách.

Tato norma se přednostně týká elektrického a elektronického zařízení se jmenovitým vstupním proudem od 16 A do 75 A včetně, které je určeno k připojení do veřejných distribučních sítí nízkého napětí, jejichž jmenovitá fázová napětí jsou mezi 220 V a 250 V při 50 Hz, a které je předmětem podmíněného připojení.

Tato norma se také týká zařízení v rozsahu platnosti IEC 61000-3-3, které nesplňuje meze, je-li zkoušeno nebo vyhodnocováno s referenční impedancí  $Z_{ref}$  a je proto předmětem podmíněného připojení. Zařízení, které splňuje požadavky IEC 61000-3-3, nespadá do této části IEC 61000.

Zkoušky zařízení provedené podle této normy jsou typové zkoušky.

POZNÁMKA 1 Meze flikru specifikované v této části, které jsou stejné jako meze v IEC 61000-3-3, jsou založeny na subjektivní míře vjemu flikru světla vycházejícího z žárovky 230 V/60 W s vinutým vláknem jako následek kolísání napájecího napětí. Meze a hodnoty referenčního obvodu pro síť s jmenovitým fázovým napětím menším než 220 V a/nebo kmitočtem 60 Hz se připravují.

POZNÁMKA 2 Meze v této normě se týkají změn napětí, ke kterým došlo u zákazníků připojených na rozhraní mezi veřejnou sítí nízkého napětí a instalací uživatele zařízení. Nelze tedy zaručit, že uživatelé zařízení vyhovujících této normě nezaznamenají rušení dodávky v rámci své vlastní instalace z důvodu provozu tohoto zařízení samotného, jelikož impedance v bodě připojení zařízení k napájení v rámci instalace může mít impedanci větší, než je maximální přípustná impedance určená postupy v této normě.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**