

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.100.20

Březen

2005

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -
Část 4-11: Zkušební a měřicí technika -
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení
a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

ČSN
EN 61000-4-11
ed. 2
33 3432

idt IEC 61000-4-11:2004

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage
variations immunity tests

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux de tension, coupures
breves et variations
de tension

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche,
Kurzzeitunterbrechungen
und Spannungsschwankungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61000-4-11:2004. Evropská norma EN 61000--
-11:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61000-4-11:2004. The European
Standard EN 61000-4-11:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-06-01 se ruší ČSN EN 61000-4-11 (33 3432) z února 1996, která do uvedeného
data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

72031

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2007-06-01 dosud platná ČSN EN 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (33 3432) z února 1996 v souladu s předmluvou EN 61000-4-11:2004.

Změny proti předchozí normě

Do tohoto druhého vydání IEC 61000-4-11 byly přidány preferované zkušební hodnoty a doby trvání pro různé třídy prostředí. Byly také specifikovány zkoušky pro trojfázové systémy. Tato norma byla zpracována podle Směrnic ISO/IEC, část 2.

Byly doplněny kapitoly Rozsah platnosti, Definice, Zkušební úrovně a zařazeny nové kapitoly Vyhodnocení výsledků zkoušky, Protokol o zkoušce a Bibliografie. Normativní odkazy nyní obsahují jen IEC 61000--8. Příloha B byla změněna na informativní přílohu B Třídy elektromagnetického prostředí. Informativní příloha C byla doplněna o generátory pro trojfázové zkoušení.

Citované normy

IEC/TR 61000-2-8 dosud nezavedena

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61000-4-11:2004 navíc však obsahuje normativní přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.

Informativní údaje z IEC 61000-4-11:2004

Mezinárodní norma IEC 61000-4-11 byla připravena subkomisí 77A: Nízkofrekvenční jevy, technické komise IEC 77: Elektromagnetická kompatibilita.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1994 a jeho změnu 1:2000. Toto druhé vydání tvoří technickou revizí, v které

- 1) byly přidány preferované zkušební hodnoty a doby trvání pro různé třídy prostředí;
- 2) byly specifikovány zkoušky pro trojfázové systémy

Tato norma tvoří Část 4-11 souboru norem IEC 61000. Tato norma má status základní normy EMC podle Pokynu IEC 107.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
------	--------------------

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato norma byla zpracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah základní normy a jejích změn zůstane nezměněn až do roku 2008. K tomuto datu bude publikace:

- znovu potvrzena;
- stažena;
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna

Strana 3

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k příloze B doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: J. ©míd - NELKO TANVALD, IČ 63136791, Ing. Jaroslav ©míd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 61000-4-11
Srpen 2004

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti (IEC 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)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure

- Essais d'immunité aux creux de tension, coupures

breves et variations de tension (CEI 61000-4-11:2004)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren -

Prüfungen der Störfestigkeit gegen

Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen

und Spannungsschwankungen (IEC 61000-4-11:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-06-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61000--

-11:2004 E

Text dokumentu 77A/452/FDIS, budoucí 2. vydání IEC 61000-4-11, vypracovaný v SC 77A Nízkofrekvenční jevy IEC TC 77 Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61000-4-11 dne 2004-06-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61000-4-11:1994 + A1:2001.

Tato evropská norma tvoří technickou revizí, v které

- 1) byly přidány preferované zkušební hodnoty a doby trvání pro různé třídy prostředí;
- 2) byly specifikovány zkoušky pro trojfázové systémy.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2005-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-06-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-4-11:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 8

1 Rozsah
platnosti

.....
..... 9

2 Normativní
odkazy

.....
..... 9

3
Definice

.....	9
4 Všeobecně
.....	10
5 Zkušební úroveň
.....	10
6 Zkušební zařízení
.....	15
7 Zkušební sestava
.....	16
8 Postupy zkoušky
.....	17
9 Vyhodnocení výsledků zkoušky
.....	19
10 Protokol o zkoušce
.....	19
Příloha A (normativní) Podrobnosti zkušebního obvodu.....	20
Příloha B (informativní) Třídy elektromagnetického prostředí.....	22
Příloha C (informativní) Přístrojové vybavení pro zkoušku.....	23
Bibliografie
.....	26
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	27

Obrázek 1 - Krátkodobý pokles napětí - Příklady.....	13
Obrázek 2 - Krátké přerušení	14
Obrázek 3 - Pomalá změna napětí.....	14
Obrázek 4 - Zkoušení fáze-střed a fáze-fáze trojfázových systémů.....	18
Obrázek A.1 - Obvod pro určení schopnosti generování vrcholového zapínacího proudu generátorem krátkých přerušení	21
Obrázek A.2 - Obvod pro určení požadavku vrcholového zapínacího proudu EUT.....	21
Obrázek C.1 - Schéma zapojení zkušebního zařízení pro krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí	24
Obrázek C.2 - Schéma zapojení trojfázového zkušebního zařízení pro krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí používající výkonové zesilovače.....	25
Tabulka 1 - Přednostní zkušební úrovně a doby trvání pro krátkodobé poklesy napětí.....	11
Tabulka 2 - Přednostní zkušební úrovně a doby trvání pro krátká přerušení napětí.....	12
Tabulka 3 - Časové hodnoty krátkodobých pomalých změn sířového napětí.....	12
Tabulka 4 - Specifikace generátoru	15

Úvod

IEC 61000 se vydává v oddělených částech podle následující struktury:

Část 1: Všeobecně

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 6: Kmenové normy

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do několika částí, které jsou vydávány jako mezinárodní normy, technické specifikace nebo jako technické zprávy, z nichž některé již byly vydány jako oddíly. Ostatní budou vydávány s číslem části následovaným pomlčkou a druhým číslem vyznačujícím další dělení (například 61000-6-1).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61000 definuje metody zkoušky odolnosti a rozsah doporučených zkušebních úrovní

krátkodobých poklesů napětí, krátkých přerušení a pomalých změn napětí, pro elektrická a elektronická zařízení připojovaná do rozvodných sítí nízkého napětí.

Tato norma platí pro elektrická a elektronická zařízení připojovaná do střídavých sítí 50 Hz nebo 60 Hz jejichž vstupní fázový proud není větší než 16 A.

Tato norma neplatí pro elektrická a elektronická zařízení připojovaná do střídavých sítí 400 Hz. Zkoušky pro tyto sítě budou pokryty budoucími normami IEC.

Předmětem této normy je vytvoření všeobecného doporučení pro vyhodnocování odolnosti elektrických a elektronických zařízení vystavených krátkodobým poklesům napětí, krátkým přerušením a pomalým změnám napětí.

POZNÁMKA Zkoušky odolnosti proti kolísání napětí jsou pokryty IEC 61000-4-14.

Zkušební metoda uvedená v této části IEC 61000 popisuje konzistentní metodu ohodnocení odolnosti zařízení nebo systému proti definovanému jevu. Podle Pokynu IEC 107, tato norma je základní normou EMC určenou k použití výrobkovými komisemi IEC. V Pokynu IEC 107 je také stanoveno, že výrobkové komise IEC jsou zodpovědné za určení zda tato norma zkoušky odolnosti by se měla aplikovat či nikoliv a je-li aplikována, jsou zodpovědné za definování vhodných zkušebních úrovní. Technická komise 77 a její subkomise jsou připraveny spolupracovat s výrobkovými komisemi při vyhodnocování hodnoty konkrétní zkoušky odolnosti pro jejich výrobky.

2 Normativní odkazy

Následující odkazované dokumenty jsou pro aplikaci této normy nepostradatelné. Pro datované odkazy platí jenom citované vydání. Pro nedatované odkazy platí poslední vydání odkazovaného normativního dokumentu (včetně jakýchkoliv změn).

IEC 61000-2-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-8: Prostředí - Krátkodobé poklesy a krátká přerušení napětí ve veřejných napájecích sítích s výsledky statistického měření

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-8: Environment - Voltage dips and short interruptions on public electric power supply systems with statistical measurement results)

-- Vynechaný text --