

	<p>Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí</p>	<p>ČSN EN 61000-2-2 33 3432</p>
---	--	--

idt IEC 61000-2-2:2002

Electromagnetic compatibility (EMC) -
Part 2-2: Environment - Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling
in public low-voltage
power supply systems

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 2-2: Environnement - Niveaux de compatibilité pour les perturbations conduites à basse
fréquence et la
transmission des signaux sur les réseaux publics d'alimentation basse tension

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -
Teil 2-2: Umgebungsbedingungen - Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte
Störgrößen
und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61000-2-2:2002. Evropská norma EN 61000-2-2:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61000-2-2:2002. The European Standard EN 61000-2-2:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-05-01 se ruší ČSN IEC 1000-2-2 (33 3431) z ledna 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat dosud platná ČSN IEC 1000-2-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 2: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí (33 3431) z ledna 1996 v souladu s předmluvou EN 61000-2-2:2002.

Změny proti předchozí normě

Byly doplněny kapitoly Normativní odkazy, Definice, Kompatibilní úrovně, informativní příloha A Funkce kompatibilních úrovní a plánovacích úrovní v EMC, informativní příloha B Diskuse některých rušivých jevů a rozšířena Bibliografie.

Citované normy

IEC 60050-101 zavedena v ČSN IEC 60050-101 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 101: Matematika (idt IEC 60050-101:1998)

IEC 60050-161 zavedena v ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (idt IEC 50(161):1990)

IEC 60664-1 zavedena v ČSN 33 0420-1 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

IEC/TR3 61000-2-1 zavedena v ČSN IEC 1000-2-1 (33 3431) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 1: Popis prostředí - Elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích

IEC 61000-3-3 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 16 A (idt IEC 1000-3-3:1994)

IEC 61000-4-7 zavedena v ČSN EN 61000-4-7 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 7: Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich (idt IEC 1000-4-7:1991)

IEC 61000-4-15 zavedena v ČSN EN 61000-4-15 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 15: Měřič blikání - specifikace funkce a dimenzování (idt IEC 61000-4-15:1997)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61000-2-2:2002 navíc však obsahuje normativní přílohu ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.

Informativní údaje z IEC 61000-2-2:2002

Mezinárodní norma IEC 61000-2-2 byla připravena subkomisí 77A: Nízkofrekvenční jevy, technické komise IEC 77: Elektromagnetická kompatibilita. Tato norma má status základní normy EMC podle Směrnice IEC 107.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1990. Toto druhé vydání je technickou revizí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
77A/367/FDIS	77A/376/RVD

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 3.

Přílohy A a B jsou pouze pro informaci.

Strana 3

Komise rozhodla, že obsah základní normy a jejích změn zůstane nezměněn až do roku 2012. V té době bude publikace:

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům B.1 a B.1.2.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 4

EVROPSKÁ NORMA	EN 61000-2-2
EUROPEAN STANDARD	Červen 2002
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.100.01

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Část 2-2: Prostředí -

Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí

(IEC 61000-2-2:2002)

Electromagnetic compatibility (EMC)

Part 2-2: Environment -

Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems

(IEC 61000-2-2:2002)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Partie 2-2: Environnement -

Niveaux de compatibilité pour les perturbations

conduites à basse fréquence et la transmission

des signaux sur les réseaux publics

d'alimentation

basse tension

(CEI 61000-2-2:2002)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 2-2: Umgebungsbedingungen -

Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen

und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen

(IEC 61000-2-2:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-05-01. 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, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č.

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 77A/367/FDIS, budoucí 2. vydání IEC 61000-2-2, vypracovaný v SC 77B Nízkofrekvenční jevy IEC TC 77 Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61000-2-2 dne 2002-05-01.

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) 2003-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-05-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě příloha ZA je normativní a přílohy A a B jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-2-2:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....	8
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	9
2 Normativní odkazy	9
3 Definice	10
3.1 Všeobecné definice	10
3.2 Definice týkající se jevů	11
4 Kompatibilní úrovně	12
4.1 Všeobecná připomínka	12
4.2 Kolísání napětí a flikr	12
4.3 Harmonické	13
4.4 Meziharmonické	14
4.5 Krátkodobé poklesy a krátká přerušení	

napájení.....	15
4.6 Nesymetrie napětí	15
4.7 Přechodná přepětí	15
4.8 Dočasná odchylka sířového kmitočtu.....	16
4.9 Stejnoseměrná složka	16
4.10 Signály ve veřejných rozvodných sítích.....	16
Příloha A (informativní) Funkce kompatibilních úrovní a plánovacích úrovní v EMC.....	18
A.1 Potřeba kompatibilních úrovní	18
A.2 Vztah mezi kompatibilní úrovní a úrovní odolnosti.....	18
A.3 Vztah mezi kompatibilní úrovní a úrovní emise.....	18
A.4 Plánovací úrovně	19
A.5 Znázornění kompatibilních, emisních, odolnostních a plánovacích úrovní.....	20
Příloha B (informativní) Diskuse některých rušivých jevů.....	21
B.1 Rozlišení nesinusových napětí a proudů.....	21
B.2 Meziharmonické a složky napětí na kmitočtech nad 50. harmonickou.....	22

B.3 Krátkodobé poklesy a krátká přerušení
napětí..... 25

B.4 Přechodná
přepětí
..... 26

B.5 Stejnoseměrná
složka
..... 26

Bibliografie
..... 27

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými
evropskými
publikacemi
..... 28

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 úroveň

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).

Podrobné informace o různých typech rušení, která lze očekávat ve veřejných rozvodných sítích je možné nalézt v IEC 61000-2-1.

Strana 9

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato norma se týká rušení šířených vedením v kmitočtovém rozsahu od 0 kHz do 9 kHz s rozšířením až do 148,5 kHz specificky pro systémy signálů ve veřejných rozvodných sítích. Tato norma uvádí kompatibilní úrovně pro veřejné střídavé distribuční sítě nízkého napětí, které mají jmenovité fázové napětí až do 420 V nebo sdružené napětí 690 V a jmenovitý kmitočet 50 Hz nebo 60 Hz.

Kompatibilní úrovně specifikované v této normě platí ve společném napájecím bodu. Zkušební úrovně rušení na svorkách vstupu napájení zařízení, jejichž napájení je z výše uvedených sítí, se mohou převážně považovat za stejné jako ve společném napájecím bodu. V některých situacích tomu tak není, zejména v případě dlouhého vedení určeného k napájení konkrétní instalace nebo v případě rušení generovaného nebo zesilovaného uvnitř instalace, v které zařízení tvoří její část.

Kompatibilní úrovně jsou specifikovány pro elektromagnetická rušení typů, které mohou být ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí očekávány, jako návod pro:

- sestavení mezí emise rušení do veřejných napájecích sítí (včetně plánovacích úrovní definovaných v 3.1.5).
- sestavení mezí odolnosti výrobkovými komisemi a jinými komisemi pro zařízení vystavené rušení šířenému vedením ve veřejných napájecích sítích.

Uvažované jevy rušení jsou:

- kolísání napětí a flickr;
- harmonické až do řádu 50 včetně;
- mezipharmonické až do 50. harmonické;
- zkreslení napětí na vyšších kmitočtech (nad 50. harmonickou);
- poklesy a krátká přerušení napětí;
- nesymetrie napětí;
- přechodná přepětí;
- změny kmitočtu sítě;
- stejnosměrné složky;
- signály v síti;

Většina těchto jevů je popsána v IEC 61000-2-1. V případech, kde vytvoření vhodných kompatibilních úrovní není možné jsou poskytnuty některé informace.

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 60050-101 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 101: Matematika
(*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 101: Mathematics*)

IEC 60050-161 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita
(*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility*)

IEC 60664-1 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Principy, požadavky, zkoušky

(*Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests*)

IEC/TR3 61000-2-1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 1: Popis prostředí - Elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích

(*Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2: Environment - Section 1: Description of the environment - Electromagnetic environment for low-frequency conducted disturbances and signalling in public power supply systems*)

IEC 61000-3-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3: Meze - Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem £ 16 A

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3: Limits - Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current £ 16 A)

IEC 61000-4-7 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 7: Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 7: General guide on harmonics and interharmonics measurements and instrumentation, for power supply systems and equipment connected thereto)

IEC 61000-4-15 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 15: Měřič blikání - specifikace funkce a dimenzování

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 15: Flickermeter - Functional and design specifications)

-- Vynechaný text --