



**Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -
Část 4: Zkušební a měřicí technika -
Oddíl 12: Oscilační vlny - Zkoušky
odolnosti - Základní norma EMC**

**ČSN
EN 61 000-4-12**

33 3432

idt IEC 1000-4-12:1995

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 12: Oscillatory waves immunity test - Basic EMC Publication

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4: Techniques d'essai et de mesure - Section 12: Essai d'immunité aux ondes oscillatoires - Publication fondamentale en CEM

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4: Prüf- und Meßverfahren - Hauptabschnitt 12: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen - EMV-Grundnorm

Tato norma je identická s EN 61000-4-12:1995.

This standard is identical with EN 61000-4-12:1995.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 50(161) zavedena v ČSN IEC 50(161) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 161:

Elektromagnetická kompatibilita (33 4201)

IEC 68-1:1988 zavedena v ČSN 34 5791-1 Základní zkoušky vlivu prostředí - Část 1: Zkoušky B: Suché teplo

IEC 816 zavedena v ČSN IEC 816 Směrnice o metodách měření krátkodobých přechodových jevů na vedeních nízkého napětí a na signálních vedeních (33 3445)

IEC 1010-1:1990 zavedena v ČSN EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 1010-1:1990) (35 6502)

Porovnání s IEC 1000-4-12:1995

ČSN EN 61000-4-12 je identická s IEC 1000-4-12:1995, navíc však obsahuje normativní přílohu ZA „Další mezinárodní normy citované v této normě s odkazem na odpovídající evropské normy“.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. J. Šmíd - NELKO TANVALD, IČO 47771585

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

© Český normalizační institut, 1997

21687

Strana 2

Prázdná strana!

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 61000-4-12
Červenec 1995**

ICS 29.020

Deskriptory: electromagnetic compatibility, electric equipment, electronic equipment, tests, oscillatory waves

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika Oddíl 12:
Oscilační vlny - Zkouška odolnosti - Základní norma EMC (IEC 1000-4-12:1995)**

Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measurement techniques Section 12:
Oscillatory waves immunity test - Basic EMC Publication (IEC 1000-4-12:1995)

Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4: Techniques d'essai et de mesure - Section 12:
Essai d'immunité aux ondes oscillatoires - Publication fondamentale en CEM (CEI 1000-4-12:1995)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4: Prüf- und Meßverfahren - Hauptabschnitt 12:
Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen - EMV-Grundnorm (IEC 1000-4-12:1995)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1994-07-04. 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u každého 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 CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 77B/141/DIS představující budoucí 1. vydání IEC 1000-4-12, připravený SC.77B Vysokofrekvenční jevy, IEC TC 77 Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a CENELEC jej schválil jako EN 61000-4-12 dne 1995-07-04.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jako normy národní

(dop) 1996-04-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 1996-04-01

Přílohy označené „normativní“ jsou nedílnou částí normy.

Přílohy označené „informativní“ jsou uvedeny jen pro informaci.

Příloha ZA v této normě je normativní a přílohy A, B, C a D jsou informativní. Přílohu ZA přidal CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1000-4-12:1995 CENELEC schválil jako evropskou normu bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah	strana
Úvod	6
1 Rozsah platnosti	6
2 Normativní odkazy	7
3 Všeobecně	7
4 Definice	8
5 Zkušební úrovně	8
6 Zkušební zařízení	9
6.1 Zkušební generátor	9
6.2 Ověření charakteristik zkušebního generátoru	10
6.3 Vazební/oddělovací síť	10
7 Zkušební sestava	11
7.1 Uzemňovací spoje	12
7.2 Zkoušené zařízení	12
7.3 Vazební/oddělovací síť	13
7.4 Zkušební generátor	13
8 Zkušební postup	13

8.1	Referenční podmínky laboratoře	13
8.2	Provedení zkoušky	14
9	Výsledky zkoušky a protokol o zkoušce	17
	Obrázky	
1	Tvar tlumené sinusové vlny (napětí naprázdno a proud nakrátko)	18
2	Příklad zapojení obvodu zkušební generátoru tlumené sinusové vlny	18
3	Tvar tlumené oscilační vlny	19
4	Příklad zapojení obvodu zkušební generátoru tlumené oscilační vlny	19
5	Příklad zkušební sestavy pro zařízení na stole používající vztažnou zemní rovinu	20
6	Příklad zkušební sestavy pro zařízení stojící na zemi a používající vztažnou zemní rovinu	20
7	Vstup jednofázového střídavého/stejnoseměrného napájení, zkouška vodič-zem	21
8	Vstup třífázového střídavého napájení, zkouška vodič-zem	22
9	Vstup/výstup, jednotlivý obvod, zkouška vodič-zem	23
10	Vstup/výstup, skupina obvodů se společným zpětným vodičem, zkouška vodič-zem	24
11	Vstup jednofázového střídavého/stejnoseměrného napájení, zkouška vodič-vodič	25
12	Vstup třífázového střídavého napájení, zkouška vodič-vodič	26
13	Vstup/výstup, jednotlivý obvod, zkouška vodič-vodič	27
14	Vstup/výstup, skupina obvodů se společným zpětným vodičem, zkouška vodič-vodič	28
15	Opatření pro zkoušku vodič-vodič se zkušebním generátorem bez plovoucího vstupu	29
16	Zkouška systému s komunikačními vstupy s rychle pracujícími signály (výstup generátoru uzemněn)	29
	Přílohy	
A	Informace o jevech a výběr zkoušky	30
B	Výběr zkušebních úrovní	32

Strana 6

C	Impedance zkušební generátoru	34
D	Literatura	36
ZA	Normativní odkazy na mezinárodní normy a odpovídající evropské normy	37

Úvod

Tato norma je částí řady IEC 1000 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 vyzařování.

Meze odolnosti (pokud nespádají pod zodpovědnost komisí výrobků).

Část 4: Zkušební a měřicí technika

Měřicí technika. Zkušební technika.

Část 5: Směrnice o instalacích a zmírňování vlivů

Směrnice pro instalaci.

Metody a prostředky zmírnění vlivů.

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do oddílů, které jsou vydávány jako mezinárodní normy nebo jako technické zprávy.

Tyto normy a zprávy budou publikovány v chronologickém pořádku a podle toho číslovány.

Tento oddíl je mezinárodní norma, která uvádí požadavky na odolnost a postupy zkoušek týkající se „oscilačních vln“.

1 Rozsah platnosti

Tento oddíl IEC 1000-4 se týká požadavků na odolnost a metod zkoušek elektrických a elektronických zařízení za provozních podmínek, přičemž požadavky se týkají oscilačních vln reprezentovaných:

- a) neopakujícími se tlumenými oscilačními přechodovými jevy (tlumená sinusová vlna), které se vyskytují na vedeních rozvodné sítě nízkého napětí a na ovládacích a signálních vedeních napájených z veřejných i neveřejných sítí
- b) opakujícími se tlumenými oscilačními vlnami, které se vyskytují na síťových, ovládacích a signálních kabelech instalovaných v rozvodnách vysokého a velmi vysokého napětí (vn/vvn).

POZNÁMKA - Podle kmitočtů uvažovaných v této normě se toto týká jen izolovaných rozvodů.

Cílem této základní normy je stanovit požadavky odolnosti a všeobecné doporučení pro vyhodnocení funkce elektrického a elektronického zařízení v laboratoři, přičemž se předpokládá, že toto zařízení bude použito v obytném, obchodním a průmyslovém prostředí a rovněž i v rozvodnách.

Strana 7

Účelem této normy je definovat:

- zkušební tvary vlny napětí a proudu;
- rozsahy zkušebních úrovní;
- zkušební zařízení;
- zkušební sestavu;
- zkušební postup.

Záměrem této normy není specifikace zkoušek, které by se použily na konkrétní přístroj nebo systém. Jejím hlavním cílem je dát všeobecný základní podklad pro příslušné komise výrobku IEC. Zodpovědnost za vhodnou volbu zkoušky a použitého stupně přísnosti pro zařízení zůstává na komisi výrobku (nebo na uživatelích a výrobcích zařízení).

V zájmu úkolu koordinace a normalizace se komise výrobku nebo uživatelé a výrobci důrazně vybízejí zvážit (při své další práci nebo při revizi starých norem) převzetí příslušných zkoušek odolnosti stanovených v této normě.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této normy. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této normy by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 50(161):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 161: Electromagnetic compatibility) IEC 68-1:1988 Zkoušení prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (Environmental testing - Part 1: General definitions and test requirements)

IEC 1010-1:1990 Požadavky na bezpečnost elektrických zařízení určených pro měření, řízení a laboratorní použití - Část 1: Všeobecné požadavky (Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements)

-- Vynechaný text --