



ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)
Část 4: Zkušební a měřicí technika
Oddíl 10: Tlumené kmity magnetického pole -
zkouška odolnosti
Základní norma EMC

Únor 1996

ČSN
EN 61 000-4-10

33 3432

idt IEC 1000-4-10:1993

Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurement techniques. Section 10: Damped oscillatory magnetic field immunity test - Basic EMC Publication

Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4: Techniques d'essai et de mesure. Section 10: Essai d'immunité au champ magnétique oscillatoire amorti - Publication fondamentale en CEM

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4: Prüf- und Messverfahren. Hauptabschnitt 10: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder - EMV-Grundnorm

Tato norma je identická s EN 61000-4-10:1993.

This standard is identical with EN 61000-4-10:1993.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 68-1:1988 zavedena v ČSN 34 5791-1 Elektronické a elektrotechnické základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 1: Všeobecně a návod (eqv 68-1, har HD CENELEC 323.1 S2)

IEC 50(161):1990 zavedena v ČSN IEC 50(161):1993 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita (33 4201)

Další souvisící normy

IEC 1000-4-1:1992 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 1: Přehled zkoušek odolnosti. Základní EMC norma (33 3432) (v návrhu)

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN EN 61000-4-10*VDE 0847 Teil 4-10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Teil 4: Prüf - und Meßverfahren; Hauptabschnitt 10: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder; EMV

Grundnorm (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

NF C91-004-10, NF EN 61 000-4-10: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Teil 4: Prüf - und Meßverfahren Hauptabschnitt 10: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder. EMV

Grundnorm (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

BS EN 61000-4-10:1994; IEC 1000-4-10:1993 Electromagnetic compatibility (EMC). Testing and measurement techniques. Damped oscillatory magnetic field immunity test. Basic EMC publication (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

Ó Český normalizační institut, 1995

19057

Strana 2

ÖVE EN 61000 Teil 4-10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4: Prüf - und Meßverfahren - Hauptabschnitt 10: Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder - EMV Grundnorm (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

NEN 11000-4-10 Electromagnetic compatibility (EMC); Part 4: Testing and measurement techniques; section 10: Damped oscillatory magnetic field immunity test; Basic EMC publication (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

IEC 1000-4-10 * CEI 1000-4-10 Electromagnetic compatibility (EMC); part 4: testing and measurement techniques; section 10: damped oscillatory magnetic field immunity test; basic EMC publication (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 4: Zkušební a měřicí technika. Díl 10: Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní publikace EMC)

Porovnání s IEC 1000-4-10:1993

EN 61000-4-10:1993 je identická s IEC 1000-4-10:1993, navíc však obsahuje normativní přílohu ZA „Další mezinárodní normy citované v této normě s odkazem na odpovídající evropské normy“

POZNÁMKY

1 V této normě se používají následující zkratky: vysoké napětí - vn, velmi vysoké napětí - vvn.

2 V této normě se vzhledem k všeobecně mezinárodně zavedeným zkratkám používají jejich nepřeložené originály, na příklad EUT pro zkoušené zařízení, GRP pro zemní rovinu.

Informativní údaje z IEC

Tato norma byla připravena technickou subkomisí IEC SC 77B: Vysokofrekvenční jevy, technické komise IEC TC 77: Elektromagnetická kompatibilita.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ivana Kabrhelová (EMCING^o), Zahradní 912, 468 51 Smržovka. IČO 47769513

Technická normalizační komise: TNK 47, Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

Strana 3

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

**EN 61000-4-10
Září 1993**

MDT: 621.37.001.365 Deskriptory: electromagnetic compatibility, tests, measuring techniques, electromagnetic field

**Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí techniky. Díl 10:
Tlumené kmity magnetického pole - zkouška odolnosti. Základní norma EMC (IEC 1000-4-10)**

Electromagnetic compatibility (EMC). Part 4: Testing and measurement techniques. Section 10:
Damped oscillatory magnetic field immunity test - Basic EMC Publication (IEC 1000-4-10:1993)

Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 4: Techniques d'essai et de mesure. Section 10: Essai
d'immunité au champ magnétique oscillatoire amorti - Publication fondamentale en CEM(CEI 1000--
-10:1993)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Teil 4: Prüf- und Messverfahren. Hauptabschnitt 10: Prüfung
der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder - EMV-Grundnorm

Tato evropská norma byla organizací CENELEC schválena 16.6.1992. Členové CENELEC jsou povinni
splnit Vnitřní předpisy CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské
normě bez jakýchkoli změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na
vyžádání u Ústředního sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v
jakémkoliv jiném jazyku přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou tento člen
zodpovídá Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní normalizační orgány 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 Stassart 35, B-1050 Brussels

Text dokumentu 77B(CO)9, připravený subkomisí 77B: Vysokofrekvenční jevy, IEC technické komise 77:

Elektromagnetická kompatibilita, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC v září 1991.

CENELEC schválil dokument jako EN 61000-4-10 dne 16.června 1992.

Byly stanoveny tyto termíny:

- nejzazší termín pro vydání identické národní normy (dop) 1.6.1994
- nejzazší termín pro zrušení rozporných národních norem (dow) 1.6.1994

Přílohy označené „normativní“ jsou nedílnou částí normy.

Přílohy označené „informativní“ jsou uvedeny jen pro informaci.

Přílohy A, B a ZA v této normě jsou normativní a přílohy C a D jsou informativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1000-4-10:1993 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv úprav.

| Obsah | strana |
|--|---------------|
| Předmluva | 4 |
| Úvod | 5 |
| 1 Předmět normy a rozsah platnosti | 6 |
| 2 Normativní odkazy | 6 |
| 3 Všeobecně | 6 |
| 4 Definice | 7 |
| 5 Zkušební úrovně | 7 |
| 6 Zkušební zařízení | 8 |
| 6.1 Zkušební generátor | 8 |
| 6.2 Indukční cívka | 9 |
| 6.3 Zkušební a pomocné přístrojové vybavení | 11 |
| 7 Zkušební sestava | 11 |
| 7.1 (Referenční) zemní rovina | 11 |
| 7.2 Zkoušené zařízení (EUT) | 11 |
| 7.3 Zkušební generátor | 12 |
| 7.4 Indukční cívka | 12 |
| 8 Postup zkoušky | 12 |
| 8.1 Vztažné podmínky laboratoře | 12 |
| 8.2 Provedení zkoušky | 13 |
| 9 Výsledky zkoušky a protokol o zkoušce | 14 |

| | |
|-----------|---|
| Přílohy | |
| A | - Metoda kalibrace indukční cívky 18 |
| B | - Charakteristiky indukční cívky 19 |
| C | - Výběr zkušebních úrovní 25 |
| D | - Informace o intenzitě magnetického pole 26 |
| E | - Kmitočet tlumených kmitů magnetického pole 27 |
| ZA | - Další mezinárodní normy citované v této normě 28 |
| Obrázky | |
| 1 | - Příklad aplikace zkušebního pole ponořovací metodou 14 |
| 2 | - Tvar vlny proudu zkušebního generátoru pro tlumené kmity magnetického pole (sinusová vlna) 15 |
| 3 | - Schéma obvodu zkušebního generátoru pro tlumené kmity magnetického pole 15 |

Strana 5

| | |
|-----|--|
| 4 | - Příklad zkušební sestavy pro zařízení na stole 16 |
| 5 | - Příklad zkušební sestavy pro zařízení stojící na podlaze 16 |
| 6 | - Příklad vyšetřování citlivosti na magnetické pole metodou přiblížení 17 |
| 7 | - Znázornění Helmholtzovy cívky 17 |
| B.1 | - Charakteristiky pole generovaného čtvercovou indukční cívkou (o straně 1 m) v její rovině 21 |
| B.2 | - Oblast pole 3 dB generovaného čtvercovou indukční cívkou (o straně 1 m) v její rovině 21 |
| B.3 | - Oblast pole 3 dB generovaného čtvercovou indukční cívkou (o straně 1 m) ve střední kolmé rovině (složka kolmá k rovině cívky) 22 |
| B.4 | - Oblast pole 3 dB generovaného dvěma čtvercovými indukčními cívkami (o straně 1 m) navzájem vzdálenými 0,6 m ve střední kolmé rovině (složka kolmá k rovině cívky) 22 |
| B.5 | - Oblast pole 3 dB generovaného dvěma čtvercovými indukčními cívkami (o straně 1 m) navzájem vzdálenými 0,8 m ve střední kolmé rovině (složka kolmá k rovině cívky) 23 |
| B.6 | - Oblast pole 3 dB generovaného obdélníkovou indukční cívkou (1 m x 2,6 m) v její rovině 23 |
| B.7 | - Oblast pole 3 dB generovaného obdélníkovou indukční cívkou (1 m x 2,6 m) v její rovině (zemní rovina je stranou indukční cívky) 24 |
| B.8 | - Oblast pole 3 dB generovaného obdélníkovou indukční cívkou (1 m x 2,6 m) se zemní rovinou, ve střední kolmé rovině (složka kolmá k rovině cívky) 24 |

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 předmětových komisí).

Část 4: Zkušební a měřicí technika

Měřicí technika.

Zkušební technika.

Část 5: Směrnice o instalacích a zmírnění vlivů

Směrnice o instalacích.

Metody a prostředky zmírnění vlivů.

Část 9: Různé

Každá část je dále rozdělena do dílů, které mohou být publikovány buď jako mezinárodní normy nebo jako technické zprávy.

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

Tato část je mezinárodní norma, která uvádí požadavky na odolnost a postupy zkoušek týkající se „tlumených kmitů magnetického pole“.

Strana 6

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma se týká požadavků na odolnost zařízení proti tlumeným kmitům magnetického rušení, týkajících se rozveden vysokého a velmi vysokého napětí a to pouze za provozních podmínek.

Použitelnost této normy pro zařízení instalovaná v různých lokalitách je určena přítomností jevu specifikovaného v kapitole 3.

Tato norma neuvažuje rušení způsobená kapacitní nebo induktivní vazbou v kabelech nebo v jiných

částech instalace.

Tyto aspekty pokrývají jiné normy IEC zabývající se rušeními šířenými vedením.

Předmětem této normy je vytvoření obecné a reprodukovatelné základny pro vyhodnocení provozu elektrických a elektronických zařízení pro rozvodny vysokého a velmi vysokého napětí při vystavení tlumeným kmitům magnetického rušení.

Předmětem této normy jsou definice:

- doporučených zkušebních úrovní;
- zkušebního zařízení;
- zkušební sestavy;
- zkušebního postupu.

-- Vynechaný text --