

2024

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -

ČSN

Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

EN IEC 61000-4-6

ed. 5

33 3432

idt IEC 61000-4-6:2023

Electromagnetic compatibility (EMC) -

Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

Compatibilité électromagnétique (CEM) -

Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -

Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61000-4-6:2023. 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 61000-4-6:2023. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2026-07-11 se nahrazuje ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) z července 2014, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN IEC 61000-4-6:2023 dovoleno do 2026-07-11 používat dosud platnou ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) z července 2014.

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

a) revidovaný výběr zařízení injektování;

- b) potřeba kontroly impedance AE u injektování kleštěmi byla odstraněna a byla odstraněna i příloha H;
- c) revidována kontrola saturace;
- d) nová příloha H o zkoušení s více signály;
- e) nastavování úrovně pouze se zpětnovazební smyčkou.

#### Informace o citovaných dokumentech

EN 55016-1-2 zavedena v ČSN EN 55016-1-2 ed. 2 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-2: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Vazební zařízení pro měření rušení šířeného vedením

#### Souvisící ČSN a TNI

ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

ČSN EN IEC 61000-4-3 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

TNI 01 4109-3:2011 (01 4109) Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

ČSN EN IEC 55016-1-4 ed. 4 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 1-4: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Antény a zkušební stanoviště pro měření rušení šířeného zářením

#### Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člácích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN a TNI“ 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).

V originálu této normy se používá u termínu *coupling/decoupling network* také jeho zkratka CDN a v množném čísle CDNs. Vzhledem k tomu, že v češtině se zkratky v množném čísle takto neformulují, je v textu převzaté normy požit následující zkrácený překlad „**sítě CDN**“.

#### Informativní údaje z IEC 61000-4-6:2023

Mezinárodní normu vypracovala subkomise SC 77B *Vysokofrekvenční jevy* technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*. Je to mezinárodní norma.

Tvoří část 4-6 souboru norem IEC 61000. Tato norma má status základní normy EMC podle Pokynu IEC 107.

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání z roku 2013. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh  
77B/863/FDIS

Zpráva o hlasování  
77B/865/RVD

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

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány v [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

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 tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

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

**UPOZORNĚNÍ** - Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.11 a 6.2.2.3 doplněny informativní národní poznámky.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61000-4-6

Červenec 2023

ICS 33.100.20  
61000-4-6:2014/AC:2015

Nahrazuje EN 61000-4-6:2014; EN

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) -  
Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným  
vysokofrekvenčními poli  
(IEC 61000-4-6:2023)

Electromagnetic compatibility (EMC) -  
Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by  
radio-frequency fields  
(IEC 61000-4-6:2023)

Compatibilité électromagnétique (CEM)  
Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure -  
Immunité aux perturbations conduites, induites  
par les champs radioélectriques  
(CEI 61000-4-6:2023)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren -  
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte  
Störgrößen, induziert durch hochfrequente  
Felder  
(IEC 61000-4-6:2023)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2023-07-11. 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, Švýcarska a Turecka.



**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**

© 2023 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 61000-4-6:2023 E



## Evropská předmluva

Text dokumentu 77B/863/FDIS, budoucího 5. vydání IEC 61000-4-6, který vypracovala subkomise IEC/SC 77B *Vysokofrekvenční jevy* technické komise IEC/TC 77 *Elektromagnetická kompatibilita*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61000-4-6:2023.

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) 2024-04-11
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2026-07-11

Tento dokument nahrazuje EN 61000-4-6:2014 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.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CENELEC Evropskou komisí. Stálý výbor států ESVO následně schvaluje tyto žádosti pro své členské státy.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

### Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61000-4-6:2023 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

|  |           |
|--|-----------|
| Úvod.....  | 11        |
| <b>1..... Rozsah platnosti.....</b>                            | <b>12</b> |
| <b>2..... Citované dokumenty.....</b>                          | <b>12</b> |
| <b>3..... Termíny a definice.....</b>                          | <b>12</b> |
| <b>4..... Obecně.....</b>                                      | <b>14</b> |
| <b>5..... Zkušební úrovně.....</b>                             | <b>16</b> |
| <b>6..... Zkušební zařízení a postup nastavení úrovně.....</b> | <b>17</b> |
| <b>6.1..... Zkušební generátor.....</b>                        | <b>17</b> |
| <b>6.2..... Vazební a oddělovací prostředky.....</b>           | <b>18</b> |
| <b>6.2.1... Obecně.....</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>6.2.2... Vazební/oddělovací síť (síť CDN).....</b>          | <b>20</b> |
| <b>6.2.3... Prostředky kleštového injektování.....</b>         | <b>22</b> |
| <b>6.2.4... Prostředky přímého injektování.....</b>            | <b>24</b> |



|   |    |
|---|----|
| <b>6.2.5... Oddělovací sítě.....</b>  | 24 |
| <b>6.3..... Ověření nesymetrické impedance na vstupu/výstupu EUT vazebních a oddělovacích prostředků.....</b> | 24 |
| <b>6.3.1... Obecně.....</b>   | 24 |
| <b>6.3.2... Vložný útlum adaptérů 150 W na 50 W.....</b>  | 24 |
| <b>6.4..... Nastavení zkušebního generátoru.....</b>  | 26 |
| <b>6.4.1... Obecně.....</b>   | 26 |
| <b>6.4.2... Nastavení výstupní úrovně vstupu/výstupu vazebního prostředku u EUT.....</b>                      | 26 |
| <b>7..... Zkušební sestava a metody injektování.....</b>  | 28 |
| <b>7.1..... Zkušební sestava.....</b>   | 28 |
| <b>7.2..... EUT zahrnující jedinou jednotku.....</b>  | 29 |
| <b>7.3..... EUT zahrnující několik jednotek.....</b>  | 30 |
| <b>7.4..... Pravidla pro výběr metod injektování a zkušebních bodů.....</b>                                   | 31 |
| <b>7.4.1... Obecné.....</b>   | 31 |
| <b>7.4.2... Metoda injektování.....</b>   | 32 |
| <b>7.4.3... Vstupy/výstupy určené ke zkoušení.....</b>  | 33 |

|   |    |
|---|----|
| <b>7.5..... Aplikování CDN</b>                            |    |
| injektování.....  |    |
| .....   | 33 |
| <b>7.6..... Aplikace kleštvého</b>                        |    |
| injektování.....  |    |
| . 34  |    |
| <b>7.7..... Aplikace přímého</b>                          |    |
| injektování.....  |    |
| .....   | 36 |
| <b>8..... Postup</b>                                      |    |
| zkoušky.....  |    |
| .....   | 36 |
| <b>9..... Vyhodnocení výsledků</b>                        |    |
| zkoušky.....  |    |
| 37  |    |
| <b>10..... Protokol</b>                                   |    |
| o zkoušce.....  |    |
| .....   | 38 |
| <b>Příloha A (normativní) EM a oddělovací</b>             |    |
| kleště.....   | 39 |
| <b>A.1..... EM</b>  |    |
| kleště.....   |    |
| .....   | 39 |
| <b>A.1.1..</b>  |    |
| Obecně.....   |    |
| .....   | 39 |
| <b>A.1.2.. Specifikace EM</b>                             |    |
| kleští.....   |    |
| .....   | 39 |
| <b>A.2..... Charakterizace EM</b>                         |    |
| kleští.....   |    |
| ... 41  |    |
| <b>A.2.1.. Specifikace zkušebního upínacího přípravku</b> |    |
| kleští.....   | 41 |
| <b>A.2.2.. Charakterizace</b>                             |    |
| kleští.....   |    |
| .....   | 42 |
| <b>A.3..... Charakterizace oddělovacích</b>               |    |
| kleští.....   | 46 |

|   |    |
|---|----|
| <b>A.3.1..</b><br>Obecně.....   | 46 |
| <b>A.3.2..</b> Specifikace oddělovacích<br>kleští.....                                    | 46 |
| <b>A.3.3..</b><br>Impedance.....  | 46 |
| <b>A.3.4..</b> Činitel<br>oddělení.....   | 47 |
| <b>Příloha B</b> (informativní) Kriteria výběru pro aplikaci kmitočtového<br>rozsahu..... | 48 |
| <b>Příloha C</b> (informativní) Směrnice pro výběr zkušebních<br>úrovní.....              | 50 |
| <b>Příloha D</b> (informativní) Informace o vazebních a oddělovacích<br>sítích.....       | 51 |
| <b>D.1.....</b> Základní charakteristiky vazebních a oddělovacích<br>sítí.....            | 51 |
| <b>D.2.....</b> Příklady vazebních a oddělovacích<br>sítí.....                            | 52 |
| <b>Příloha E</b> (informativní) Informace pro specifikaci zkušebního<br>generátoru.....   | 56 |
| <b>Příloha F</b> (informativní) Zkušební sestava pro velká<br>EUT.....                    | 57 |
| <b>F.1.....</b><br>Obecně.....  | 57 |
| <b>F.2.....</b> Zkušební sestava pro velká<br>EUT.....                                    | 57 |
| <b>Příloha G</b> (informativní) Nejistota měření úrovně zkušebního<br>napětí.....         | 59 |
| <b>G.1.....</b><br>Obecně.....  | 59 |
| <b>G.2.....</b> Obecné  |    |

|   |    |
|---|----|
| značky.....   | 59 |
| <b>G.3....</b> Rozdělení nejistot pro zkušební metody.....                                  | 59 |
| <b>G.3.1..</b> Definice měřené veličiny.....  | 59 |
| <b>G.3.2..</b> Příspěvky k MU měřené veličiny.....  | 59 |
| <b>G.3.3..</b> Vstupní veličiny a příklady výpočtu rozšířené nejistoty.....                 | 61 |
| <b>G.4....</b> Vyjádření vypočtené nejistoty měření a její aplikace.....                    | 68 |
| <b>Příloha H</b> (informativní) Zkoušení s více signály.....                                | 69 |
| <b>H.1....</b><br>Obecně.....   | 69 |
| <b>H.2....</b><br>Intermodulace.....  | 69 |
| <b>H.3....</b> Požadavky na výkon.....  | 70 |
| <b>H.4....</b> Požadavky na nastavení úrovně.....   | 70 |
| <b>H.5....</b> Kontrola linearity a kontroly harmonických složek zkušebního generátoru..... | 71 |
| <b>H.6....</b> Funkční kritéria EUT s více signály.....                                     | 71 |
| <b>Příloha I</b> (informativní) Injektování ze vstupu/výstupu na vstup/výstup.....          | 72 |
| <b>I.1.....</b><br>Obecně.....  | 72 |
| <b>I.2.....</b> Zkušební sestava pro injektování na identických vstupech/výstupech.....     | 72 |

|  |    |
|--|----|
| <b>I.2.1....</b> Výběr vstupů/výstupů.....   | 72 |
| <b>I.2.2....</b> Postup injektování ze vstupu/výstupu na vstup/výstup.....   | 72 |
| <b>Příloha J</b> (informativní) Komprese a nelinearita zesilovače.....   | 74 |
| <b>J.1.....</b> Cíl omezování zkreslení zesilovače.....  | 74 |
| <b>J.2.....</b> Možné problémy způsobené harmonickými a saturací.....  | 74 |
| <b>J.3.....</b> Omezení obsahu harmonických v rušivém signálu.....   | 74 |
| <b>J.4.....</b> Účinek charakteristiky linearity na zkoušku odolnosti.....   | 75 |
| <b>J.4.1...</b> Obecně.....  | 75 |
| <b>J.4.2...</b> Vyhodnocení charakteristiky linearity zesilovače.....  | 75 |
| <b>Bibliografie</b> .....  | 78 |
| <b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... | 79 |

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1 - Schéma znázorňující EM pole v blízkosti EUT způsobená nesymetrickými proudy na jeho kabelech.....        | 15 |
| Obrázek 2 - Schématická sestava pro zkoušku odolnosti proti RF rušení šířeným vedením.....                           | 15 |
| Obrázek 3 - Příklad nemodulovaného a modulovaného RF signálu.....  | 17 |
| Obrázek 4 - Sestava zkušebního generátoru.....   | 18 |
| Obrázek 5 - Principy vazby a oddělení - Značky použité pro uvedené principy sestavy.....                             | 19 |
| Obrázek 6 - Principy vazby a oddělení - Princip přímého injektování na stíněné kabely.....                           | 19 |
| Obrázek 7 - Principy vazby a oddělení - Princip vazby na nestíněné kabely podle metody CDN.....                      | 20 |
| Obrázek 8 - Principy vazby a oddělení - Princip oddělení.....  | 20 |
| Obrázek 9 - Příklad obvodu pro nastavení úrovně sestavy ve zkušebním upínacím přípravku 150 W.....                   | 23 |
| Obrázek 10 - Příklad obvodu pro vyhodnocení přenosové ztráty sestavy při nastavování úrovně proudových kleští.....   | 23 |
| Obrázek 11 - Příklad geometrie sestavy pro ověření charakteristik impedance vazebních a oddělovacích prostředků..... | 25 |
| Obrázek 12 - Princip sestavy pro ověření $Z_{ce}$ vazebního a oddělovacího prostředku.....                           | 25 |
| Obrázek 13 - Princip sestavy pro měření vložného útlumu dvou adaptérů 150 W na 50 W.....                             | 26 |
| Obrázek 14 - Obvod a konstrukce adaptéru 150 W na 50 W.....  | 26 |
| Obrázek 15 - Definice bodu nesymetrického režimu u stíněných a nestíněných kabelů.....                               | 28 |
| Obrázek 16 - Sestava pro nastavení úrovně vstupu/výstupu EUT u vazebních/oddělovacích prostředku.....                | 28 |
| Obrázek 17 - Příklad zkušební sestavy s jedinou jednotkou EUT pouze s jednou CDN pro injektování (pohled shora)..... | 29 |
| Obrázek 18 - Příklad zkušební sestavy s jedinou jednotkou EUT (pohled shora) používající více                        |    |

|  |    |
|--|----|
| CDN.....   | 30 |
| Obrázek 19 - Příklad zkušební sestavy s více jednotkovým EUT (pohled shora).....   | 31 |
| Obrázek 20 - Předpisy pro výběr metody injektování.....  | 32 |
| Obrázek 21 - Zkouška odolnosti pro EUT se dvěma vstupy/výstupy (pokud se může použít jen jedna CDN).....                 | 34 |
| Obrázek 22 - Obecný princip zkušební sestavy používající prostředky injektování kleštěmi.....                            | 35 |
| Obrázek 23 - Příklad rozmístění zkušebních jednotek na zemní rovině (pohled shora) při použití injektování kleštěmi..... | 36 |
| Obrázek A.1 - Příklad: Konstrukční detaily EM-kleští.....  | 40 |
| Obrázek A.2 - Příklad: Koncepce EM kleští.....   | 41 |
| Obrázek A.3 - Rozměry referenční roviny.....   | 42 |
| Obrázek A.4 - Zkušební upínací přípravek.....  | 42 |
| Obrázek A.5 - Zkušební upínací přípravek s vloženými kleštěmi.....   | 42 |
| Obrázek A.6 - Měřicí sestava pro činitele impedance/oddělení.....  | 43 |
| Obrázek A.7 - Typické příklady pro impedance kleští, troje typické kleště.....   | 44 |
| Obrázek A.8 - Typické příklady pro činitele oddělení, troje typické kleště.....  | 44 |
| Obrázek A.9 - Normalizovaná sestava pro měření činitele vazby.....   | 45 |
| Obrázek A.10 - Měřicí sestava činitele vazby $S_{21}$ .....  | 45 |
| Obrázek A.11 - Typické příklady pro činitele vazby, troje typické kleště.....  | 45 |
| Obrázek A.12 - Měřicí sestava charakterizace oddělovacích kleští.....  | 46 |
| Obrázek A.13 - Typické příklady pro impedance oddělovacích   |    |

|   |    |
|---|----|
| kleští.....   | 47 |
| Obrázek A.14 - Typické příklady pro činitele<br>oddělení.....   | 47 |
| Obrázek B.1 - Počáteční kmitočet jako funkce délky kabelu a rozměru<br>zařízení.....  | 49 |
| Obrázek D.1 - Příklad zjednodušeného schématu obvodu CDN-S1 použitého se stíněnými kabely (viz<br>6.2.2.5).....   | 52 |
| Obrázek D.2 - Příklad zjednodušeného schématu pro obvod CDN-M1, CDN-M2 a CDN-M3 použitý<br>s nestíněnými napájecími (síťovými) vedeními (viz<br>6.2.2.2)..... | 52 |
| Obrázek D.3 - Příklad zjednodušeného schématu pro obvod CDN-AF2 použitý s nestíněnými<br>nevyváženými vedeními<br>(viz<br>6.2.2.4).....                       | 53 |



|   |    |
|---|----|
| Obrázek D.4 - Příklad zjednodušeného schématu pro obvod CDN-T2, použitý s nestíněným vyváženým párem<br>(viz<br>6.2.2.3).....   | 53 |
| Obrázek D.5 - Příklad zjednodušeného schématu obvodu CDN-T4 použitého s nestíněnými vyváženými páry<br>(viz<br>6.2.2.3).....    | 54 |
| Obrázek D.6 - Příklad zjednodušeného schématu obvodu CDN-AF8 použitého s nestíněnými nevyváženými páry<br>(viz<br>6.2.2.4)..... | 54 |
| Obrázek D.7 - Příklad zjednodušeného schématu obvodu CDN-T8 použitého s nestíněnými vyváženými páry<br>(viz<br>6.2.2.3).....    | 55 |
| Obrázek F.1 - Příklad zkušební sestavy velkého EUT se zvýšenou vodorovnou referenční zemní rovinou.....                         | 58 |
| Obrázek F.2 - Příklad zkušební sestavy velkého EUT se svislou referenční zemní rovinou.....                                     | 58 |
| Obrázek G.1 - Příklad vlivů na úroveň zkušebního napětí při použití CDN.....  | 60 |
| Obrázek G.2 - Příklad vlivů na úroveň zkušebního napětí při použití EM kleští.....  | 60 |
| Obrázek G.3 - Příklad vlivů na úroveň zkušebního napětí při použití proudových kleští.....                                      | 60 |
| Obrázek G.4 - Příklad vlivů na úroveň zkušebního napětí při použití přímého injektování.....                                    | 61 |
| Obrázek G.5 - Obvod sestavy pro nastavení úrovně CDN.....   | 62 |
| Obrázek H.1 - Zkušební kmitočty $f_1$ a $f_2$ a intermodulační kmitočty druhého a třetího řádu.....                             | 69 |
| Obrázek I.1 - Příklad sestavy, injektování ze vstupu/výstupu na vstup/výstup.....   | 73 |

|   |    |
|---|----|
| Obrázek J.1 - Sestava pro měření linearity zesilovače.....  | 75 |
| Obrázek J.2 - Charakteristika linearity.....  | 76 |
| Obrázek J.3 - Sestava pro měření hloubky modulace.....  | 76 |
| Obrázek J.4 - Spektrum modulovaného signálu AM.....   | 77 |
| Tabulka 1 - Zkušební úrovně.....  | 16 |
| Tabulka 2 - Charakteristiky zkušebního generátoru.....  | 18 |
| Tabulka 3 - Hlavní parametr kombinování vazebního a oddělovacího prostředku.....  | 18 |
| Tabulka 4 - Použití sítí CDN.....   | 21 |
| Tabulka B.1 - Hlavní parametr kombinace vazebního a oddělovacího prostředku, pokud se kmitočtový rozsah zkoušky rozšíří nad 80 MHz..... | 48 |
| Tabulka E.1 - Požadovaný výstupní výkon výkonového zesilovače potřebný k dosažení zkušební úrovně 10 V.....                             | 56 |
| Tabulka G.1 - Postup nastavení úrovně CDN.....  | 62 |
| Tabulka G.2 - Postup zkoušky CDN.....   | 63 |
| Tabulka G.3 - Postup nastavení úrovně EM kleští.....  | 64 |
| Tabulka G.4 - Postup zkoušky EM kleští.....   | 65 |
| Tabulka G.5 - Postup nastavení úrovně proudových kleští.....  | 66 |

|  |    |
|--|----|
| Tabulka G.6 - Postup zkoušky proudových kleští.....            | 66 |
| Tabulka G.7 - Postup nastavení úrovně přímého injektování..... | 67 |
| Tabulka G.8 - Postup zkoušky přímého injektování.....          | 68 |

# Úvod

IEC 61000 se vydává v oddělených částech podle následující struktury:

Část 1: Obecně

Obecné 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 jsou vydávány s číslem části následovaným pomlčkou a druhým číslem vyznačujícím další dělení (například IEC 61000-6-1).

Tato část je mezinárodní norma, která uvádí požadavky na odolnost a postupy zkoušky týkající se rušení šířených vedením, indukovaných vysokofrekvenčními poli.

# 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61000 se týká požadavků na odolnost elektrického a elektronického zařízení proti elektromagnetickým rušením šířeným vedením, jejichž zdrojem jsou záměrné vysokofrekvenční (RF) vysílače v kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz.

POZNÁMKA 1 Výrobní komise se mohou rozhodnout použít metody popsané v této normě také pro kmitočty do 230 MHz (viz příloha B), i když metody a zkušební vybavení jsou určeny pro použití v kmitočtovém rozsahu do 80 MHz.

Zařízení, které nemá alespoň jeden vodič a/nebo kabel (jako je síťový přívod, signální vedení nebo připojení na uzemnění), které může způsobit vazbu zařízení na RF rušivá pole, je z rozsahu této normy vyloučeno.

POZNÁMKA 2 V této části IEC 61000 jsou specifikovány zkušební metody pro posouzení vlivu, který mají rušivé signály šířené vedením, indukované elektromagnetickým zářením, na příslušné zařízení. Simulace a měření těchto rušení šířených vedením nejsou dostatečně přesné pro kvantitativní stanovení účinků. Specifikované zkušební metody jsou strukturovány pro primární cíl, kterým je zajištění adekvátní opakovatelnosti výsledků v různých zařízeních pro kvantitativní analýzu účinků.

Cílem této normy je dát všeobecný základní podklad pro vyhodnocení funkční odolnosti elektrického a elektronického zařízení, je-li vystaveno rušením šířeným vedením, indukovaným RF poli. Zkušební metoda dokumentovaná v této normě popisuje konzistentní metodu pro určení odolnosti zařízení nebo systému proti specifikovanému jevu.

POZNÁMKA 3 Jak je popsáno v Pokynu IEC 107, tato norma je základní EMC publikací pro použití výrobními komisemi IEC. Jak je také uvedeno v Pokynu IEC 107, výrobní komise IEC jsou odpovědné za určení, zda by tato norma zkoušky odolnosti měla být aplikována nebo ne, a pokud je aplikována, jsou zodpovědné za stanovení vhodných zkušebních úrovní a funkčních kritérií.

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