

	Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb a uzemňování	ČSN P IEC/TS 61312-2 34 1393
---	--	------------------------------------

Protection against lightning electromagnetic impulse (LEMP) -

Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing

Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre (IEMF) -

Partie 2: Blindage des structures, équipotentialité dans les structures et mise à la terre

Tato norma je českou verzí technické specifikace IEC TS 61312-2:1999. Technická specifikace IEC TS 61312-3:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the Technical Specification IEC TS 61312-2:1999. The Technical Specification IEC TS 61312-2:1999 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2004

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

69486

Tato česká předběžná norma přejímá technickou specifikaci IEC/TS 61312-2 vydanou v souladu se směrnicí ISO/IEC, Část 1 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Upozornění: Převzetí TS do národních norem členů ISO/IEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Citované normy

IEC 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-5:1995, idt IEC 61000-4-5:1995)

IEC 61000-4-9:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-9:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-9: Zkušební a měřicí technika - Pulsy magnetického pole - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-9:1993, idt IEC 1000-4-9:1993)

IEC 61000-4-10:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-10:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-10: Zkušební a měřicí technika - Tlumené kmity magnetického pole - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-10:1993, idt IEC 1000-4-10:1993)

IEC 61000-5-2:1997 nezavedena

IEC 61024-1:1990 nezavedena

IEC 61312-1:1995 nezavedena

IEC 61312-3 zavedena v ČSN IEC 61312-3 (34 1393) Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 3: Požadavky na přepěňová ochranná zařízení (SPD) (idt IEC TS 61312-3:2000)

IEC 61312-4 zavedena v ČSN 34 1393-4 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 4: Ochrana zařízení ve stávajících stavbách (idt IEC TR 61312-4:1998)

Obdobné mezinárodní normy

IEC TS 61312-2:1999 Protection against lightning electromagnetic impulse (LEMP) - Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing

(Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb a uzemňování)

Upozornění na národní poznámky

Do normy k příloze C byla doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ-Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČO 25634330, Ing. Lubomír Kočíš

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

TECHNICKÁ SPECIFIKACE
Ochrana před elektromagnetickým
impulzem vyvolaným bleskem -
Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb
a uzemňování

IEC TS 61312-2
První vydání
1999-08

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 4

1
Všeobecně

.....
..... 5

1.1 Rozsah platnosti a předmět
normy..... 5

1.2 Normativní
odkazy..... 5

1.3 Termíny a
definice..... 5

1.4
Značky
.....
..... 6

2 Zdroj elektromagnetického rušení a rušené
zařízení..... 7

3 Mřížové prostorové
stínění..... 8

3.1 Mřížová prostorová stínění v případě blízkých úderů
blesku..... 8

3.2 Mřížová prostorová stínění v případě přímých úderů
blesku..... 9

3.3	Mřížová prostorová stínění obklopující LPZ ³	
2.....		9
3.4	Experimentální vyhodnocení magnetického pole uvnitř mřížových prostorových stínění.....	10
3.5	Pravidla pro instalaci.....	10
4	Zemnicí soustava	
.....		10
4.1	Uzemňovací soustava	
.....		10
4.2	Sí» pospojování	
.....		11
4.3	Kombinace uzemňovací soustavy a sítě pospojování.....	11
4.4	Příklad prostorového uspořádání stínění, pospojování a uzemnění.....	11
Příloha A	(informativní) Popis uzemnění a pospojování.....	24
Příloha B	(informativní) Výpočet indukovaných napětí a proudů do smyček tvořených instalacemi.....	26
B.1	Situace uvnitř LPZ 1 v případě blízkých úderů blesku.....	26
B.2	Situace uvnitř LPZ 1 v případě přímých úderů blesku.....	27
B.3	Situace uvnitř LPZ ³	
2.....		28
Příloha C	(informativní) Výpočet magnetického pole uvnitř mřížového magnetického stínění.....	29
Bibliografie		
.....		31

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací, zahrnující všechny národní elektrotechnické komitěty (národní komitěty IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každý národní komitét IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se této přípravě rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
- 3) Mají formu doporučení pro mezinárodní používání publikovaných formou norem, technických specifikací, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitěty IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální možné míře do svých národních a regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.
- 5) IEC nemá žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenese žádnou odpovědnost za prohlášení o shodě předmětu s některou jeho normou.
- 6) Upozorňuje se na možnost, že se na některé z prvků této mezinárodní normy mohou vztahovat patentová práva. IEC nesmí být činěna zodpovědnou za nevyznačení některého nebo všech patentových práv.

Hlavním úkolem technických komisí IEC je připravit mezinárodní normy. Za mimořádných okolností mohou technické komise navrhnout vydání technické specifikace když

- nemůže být dosaženo požadované podpory pro vydání mezinárodní normy, nehledě na opakovanou snahu, nebo
- je předmět normy ještě v technickém vývoji nebo když je z jakýchkoli jiných důvodů možnost budoucího, ale ne okamžitého, odsouhlasení jako mezinárodní normy.

Technické specifikace se podrobují revizi do tří let od vydání, aby se rozhodlo, zda mohou být převedeny na mezinárodní normy.

IEC 61312-2, která představuje technickou specifikaci, byla připravena technickou komisí IEC TC 81: Ochrana před bleskem.

Text této technické specifikace je založen na následujících dokumentech:

Předložený návrh	Zpráva z hlasování
81/105A/CDV	81/127/RVC

Úplné informace o hlasování při schvalování této technické specifikace je možné nalézt ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla navržena podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

IEC 61312-2 vytváří část souborů publikovaných pod všeobecným názvem: Ochrana před atmosférickým elektromagnetickým impulzem (LEMP).

Tato Část 2 doplňuje existující Část 1 (která uvádí všeobecné principy), soustřeďuje se na uzemnění (3.2), stínění (3.3) a požadavky na pospojování (3.4) uvedené v kapitole 3 IEC 61312-1.

Přílohy A, B a C jsou pouze informativní.

Komise rozhodla, že toto vydání zůstává platné až do roku 2005. Po tomto datu bude publikace

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Strana 5

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato technická specifikace obsahuje metody pro vyhodnocení účinnosti stínících opatření proti elektromagnetickým impulzům vyvolaným bleskem (LEMP) u uzavřených stavebních objektů, budov a konstrukčních celků (dále jen staveb) obsahujících sdělovací zařízení jako jsou elektronické systémy v případě přímých nebo blízkých úderů blesku. Dále obsahuje pravidla pospojování uvnitř staveb a metody uzemňování ve vztahu k LEMP.

1.2 Normativní odkazy

Následující normativní dokumenty obsahují ustanovení, která tvoří odkazem v tomto textu ustanovení této Části IEC 61312. Pro datované odkazy neplatí následné změny nebo revize žádné z těchto norem. Avšak účastníci schvalování této Části IEC 61312 se vyzývají, aby přehledněli možnost použití nejnovějších vydání normativních dokumentů níže uvedených. Pro nedatované odkazy platí poslední vydání uvedeného normativního dokumentu. Členové IEC a ISO udržují seznamy v současnosti platných mezinárodních norem.

IEC 61000-4-5:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test)

IEC 61000-4-9:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-9: Zkušební a měřicí technika - Pulsy magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní publikace EMC

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 9: Pulse magnetic field immunity test. Basic EMC publication)

IEC 61000-4-10:1993 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-10: Zkušební a měřicí technika - Tlumené kmity magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní publikace EMC

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

IEC 61000-5-2:1997 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 5: Směrnice pro instalaci a potlačení rušení - Oddíl 2: Uzemnění a kabeláž

(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 5: Installation and mitigation guidelines - Section 2: Earthing and cabling)

IEC 61024-1:1990 Ochrana staveb před bleskem - Část 1: Všeobecné principy

(Lightning protection of structures - Part 1: General principles)

IEC 61312-1:1995 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 1: Všeobecné principy

(Protection against lightning electromagnetic impulse - Part 1: General principles)

IEC 61312-3 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 3: Požadavky na přepěťová ochranná zařízení

(Protection against lightning electromagnetic impulse - Part 3: Requirements of surge protective devices)*

IEC 61312-4 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 4: Ochrana zařízení ve stávajících stavbách

(Protection against lightning electromagnetic impulse - Part 4: Protection of equipment in existing structures)

-- Vynechaný text --