

	Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 4: Ochrana zařízení ve stávajících stavbách	ČSN 34 1393-4
---	---	---------------

idt IEC TR 61312-4:1998

Protection against lightning electromagnetic impulse -

Part 4: Protection of equipment in existing structures

Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre -

Partie 4: Protection des équipements dans structures existantes

Tato norma je českou verzí technické zprávy IEC TR 61312-4:1998. Technická zpráva IEC TR 61312-4:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the Technical Report IEC TR 61312-4:1998. The Technical Report IEC TR 61312-4:1998 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.

**69485**

Předmluva	3
Úvod	5
<b>1</b> Všeobecně	5
<b>1.1</b> Rozsah platnosti	5
<b>1.2</b> Normativní odkazy	5
<b>2</b> Dotazník	6
<b>3</b> Ochranná opatření ovlivněná vnějším hromosvodem stavby	7
<b>4</b> Ochranná opatření ovlivněná instalací kabelů	8
<b>5</b> Ochranná opatření ovlivněná elektrickými silovými instalacemi a spoji mezi zařízeními informačních technologií (ITE)	12
<b>5.1</b> Přepě»ová ochranná zařízení (viz také IEC 61312-3 [2])	13
<b>6</b> Ochranná opatření v případě, že jsou instalovány antény nebo jiné venkovní prvky	13
<b>6.1</b> Všeobecně	13
<b>6.2</b> Ochrana zařízení (viz obrázek 4)	13

<b>6.3</b>	Omezení přepětí indukovaných v anténních kabelech.....	14
<b>7</b>	Ochranná opatření u datových/telefonních/ostatních spojů mezi stavbami.....	15
<b>7.1</b>	Všeobecně ..... .....	15
<b>7.2</b>	Optické kabely mezi stavbami.....	15
<b>7.3</b>	Vodivé kabely mezi stavbami.....	15
	Bibliografie ..... .....	16

Strana 3

---

## Předmluva

Tato norma obsahuje informativní dokument přijatý v souladu se směrnicí ISO/IEC, Část 1, jako technická zpráva (TR) s označením IEC TR 61312-4.

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

## Citované normy

IEC 61024-1:1990 nezavedena

IEC 61024-1-2:1998 nezavedena

IEC 61312-1:1995 nezavedena

IEC TR 61662:1995 nezavedena

IEC TS 61312-2:1999 zavedena v ČSN P IEC/TS 61312-2:2004 (34 1393) Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 2: Stínění staveb, pospojování uvnitř staveb a uzemňování (idt IEC TS 61312-2:1999)

IEC TS 61312-3:2000 zavedena v ČSN IEC 61312-3:2003 (34 1393) Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 3: Požadavky na přepěťová ochranná zařízení (SPD)

(idt IEC TS 61312-3:2003)

IEC 60364-4-444:1996 nezavedena, nahrazena IEC 60364-4-44:2001, dosud nezavedenou

IEC 61000-4-5:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-5:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 5: Rázový impulz - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-5:1995, idt IEC 1000-4-5:1995)

IEC 61000-4-9:1993 zavedena v ČSN EN 61000-4-9:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 9: Pulsy magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní norma EMC (IEC 1000-4-9:1993) (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: Zkušební a měřicí technika. Oddíl 10: Tlumené kmity magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní norma EMC (idt EN 61000-4-10:1993, idt IEC 1000-4-10:1993)

IEC TR 61000-5-2:1997 nezavedena

ITU-T Doporučení K.21:1996 nezavedeno

Obdobné mezinárodní normy

IEC TS 61312-4:1998 Protection against lightning electromagnetic impulse - Part 4: Protection of equipment in existing structures

*(Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 4: Ochrana zařízení ve stávajících stavbách)*

Informativní údaje z IEC TR 61312-4:1998

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací, zahrnující všechny národní elektrotechnické komitety (národní komitety 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 komitety, 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 zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitety.

Strana 4

---

- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitety 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 nenesení žádné odpovědnosti 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 činně 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 zprávy jednoho z následujících typů:

- typ 1, když nemůže být dosaženo požadované podpory pro vydání mezinárodní normy, nehledě na opakovanou snahu;
- typ 2, když je předmět normy ještě v technickém vývoji nebo když je z jakýchkoli jiných důvodů možnost budoucího, ale ne okamžitého, odsouhlasení jako mezinárodní normy;
- typ 3, když technická komise shromáždí údaje různého druhu, které se normálně vydávají jako mezinárodní norma, například „stav techniky“.

Technické zprávy typu 1 a 2 se podrobují revizi do tří let od vydání, aby se rozhodlo, zda mohou být převedeny na mezinárodní normy. Technické zprávy typu 3 není nutno revidovat do té doby než údaje, které obsahují, nelze dále považovat za platné nebo užitečné.

IEC 61312-4, která představuje technickou zprávu typu 2, byla připravena technickou komisí IEC TC 81: Ochrana před bleskem.

Text této technické zprávy je založen na následujících dokumentech:

Předložený návrh	Zpráva z hlasování
81/106/CDV	81/115/RVC

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

IEC 61312-4 vytváří část souborů publikovaných pod všeobecným názvem: Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem.

Tato Část 4 doplňuje Část 1, která uvádí všeobecné principy.

Tento dokument je vydán v souboru publikací technických zpráv (typu 2) (podle článku G.3.2.2 Části 1 *Směrnice ISO/IEC*) jako „budoucí norma pro dočasné používání“ v oblasti ochrany před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem, protože je naléhavá potřeba na směrnici, jak by měly být používány normy z této oblasti pro splnění stanoveného požadavku.

Tento dokument nelze považovat za „mezinárodní normu“. Je navržen pro dočasné používání, aby mohly být nashromážděny informace a zkušenosti z jeho používání v praxi. Připomínky k obsahu tohoto dokumentu mají být zaslány ústřední kanceláři IEC.

Revize této technické zprávy (typu 2) bude provedena nejpozději tři roky po jejím vydání, s možností buď prodloužení na další tři roky nebo převedení na mezinárodní normu nebo zrušení.

### **Upozornění na poznámku k této normě**

Do normy ke kapitole 4 byla doplněna informativní poznámka k této normě.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

# Úvod

Všeobecné principy ochrany před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem jsou uvedeny v IEC 61312-1. Vzhledem k stále větší míře používání složitých elektronických zařízení v existujících stavbách je nutné věnovat zvláštní péči ochraně proti blesku a jiným elektromagnetickým rušením. V existujících stavbách musí vhodná opatření proti účinkům blesku brát v úvahu stav stavby, tzn. její konstrukční prvky, stávající elektrické silové rozvody a stávající zařízení informační technologie (ITE).

Dotazník v kapitole 2 pomáhá určit specifické body a vybrat neekonomičtější opatření pro zodolnění zařízení proti LEMP. Dotazník usnadňuje analýzu rizika a výběr nejvhodnějších opatření.

Zejména pro stávající stavby se důrazně doporučuje sestavit systematické prostorové rozložení podle konceptu pásem stanoveného v IEC 61312-1. Ten je respektován při použití opatření podle obrázku 1.

## 1 Všeobecně

### 1.1 Rozsah platnosti

Tato technická zpráva obsahuje pravidla ochrany zařízení informačních technologií (ITE) proti účinkům elektromagnetického impulsu způsobeného bleskem (LEMP) v existujících stavbách a zahrnuje metody vhodné i pro nové stavby.

### 1.2 Normativní odkazy

Následující normativní dokumenty obsahují ustanovení, na něž jsou odkazy v textu této technické zprávy. V době uveřejnění této publikace byla platná uvedená vydání. Všechny normativní dokumenty podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této technické zprávy, by měli využít nejnovější vydání níže uvedených normativních dokumentů. Členové IEC a ISO udržují seznamy v současnosti platných mezinárodních norem.

IEC 61024-1:1990 Ochrana staveb před atmosférickým impulzem - Část 1: Všeobecné principy  
(*Protection of structures against lightning - Part 1: General principles*)

IEC 61024-1-2:1998 Ochrana staveb před atmosférickým impulzem - Část 1-2: Všeobecné principy - Směrnice B - Návrh, instalace, údržba a kontrola ochranných systémů před bleskem  
(*Protection of structures against lightning - Part 1-2: General principles - Guide B - Design, installation, maintenance and inspection of lightning protection systems*)

IEC 61312-1:1995 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 1:  
Všeobecné principy  
(*Protection against lightning electromagnetic impulse - Part 1: General principles*)

IEC 61662/TR:1995 Určení nebezpečí poškození zaviněné bleskem  
Změna 1 (1996)

*(Assessment of the risk of damage due to lightning  
Amendment 1(1996))*

IEC 60364-4-444:1996 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Ochrana pro bezpečnost - Oddíl 444:  
Ochrana proti elektromagnetické interferenci (EMI) v instalacích budov  
*(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Section 444: Protection against  
electromagnetic interference (EMI) in installations of buildings)*

IEC 61000-4-5:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika -  
Oddíl 5: 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: Zkušební a měřicí technika -  
Oddíl 9: Pulsy magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní norma 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: Zkušební a měřicí technika -  
Oddíl 10: Tlumené kmity magnetického pole - Zkouška odolnosti. Základní norma EMC  
*(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 10:  
Damped oscillatory magnetic field immunity test. Basic EMC publication)*

Strana 6

---

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

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

ITU-T Doporučení K.21:1996 Odolnost účastnických stanic proti přepětím a nadproudům  
*(Resistibility of subscriber's terminal to overvoltages and overcurrents)*

---

**-- Vynechaný text --**