


2002

	Ochrana před bleskem - Telekomunikační vedení - Část 2: Vedení s kovovými vodiči	ČSN EN 61663-2 34 1391
---	--	----------------------------------

idt IEC 61663-2:2001

Lightning protection - Telecommunication lines -
Part 2: Lines using metallic conductors

Protection contre la foudre - Lignes télécommunication -
Partie 2: Lignes utilisant des conducteurs métalliques

Blitzschutz - Telekommunikationsleitungen -
Teil 2: Leitungen mit metallischen Leitern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61663-2:2001. Evropská norma EN 61663-2:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61663-2:2001. The European Standard EN 61663-2:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

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

64168

Citované normy

IEC 60364-4-443:1995 zavedena v ČSN 33 2000-4-443:2001 (33 2000) Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (eqv HD 384.4.443 S1:2000, mod IEC 364-4-443:1995), nahrazena IEC 60364-4-44:2001 dosud nezavedenou

IEC 61024-1-1:1993 dosud nezavedena

IEC 61312-1:1995 dosud nezavedena

IEC 61662/TR:1995 dosud nezavedena

IEC 61663-1:1999 zavedena v ČSN EN 61663-1:2001 (34 1391) Ochrana před bleskem - Telekomunikační vedení - Část 1: Instalace s optickými kabely (idt EN 61663-1:1999; idt IEC 61663-1:1999; idt IEC 61663-1:1999/Cor.:1999-10)

ITU-T Doporučení K.12:1995 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.20:1996 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.21:1996 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.22:1995 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.27:1996 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.28:1993 nezavedeno

ITU-T Doporučení K.31:1993 nezavedeno

EN 50310:2000 zavedena v ČSN EN 50310:2001 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky

POZNÁMKA Doporučení ITU-T jsou dostupná v Technickém a zkušebním ústavu telekomunikací a pošt Praha, Hvoždanská 3, 148 00 Praha 4.

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61663-2:2001 Lightning protection - Telecommunication lines - Part 2: Lines using metallic conductors

(Ochrana před bleskem - Telekomunikační vedení - Část 2: Vedení s kovovými vodiči)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61663-2:2001 a navíc obsahuje přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61663-2:2001

Mezinárodní norma IEC 61663-2:2001 byla připravena technickou komisí IEC TC 81: Ochrana před bleskem.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
81/164/FDIS	81/169/RVD

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

Tato publikace byla navržena ve shodě s ISO/IEC Směrnicemi, Část 3.

Přílohy A, B a C jsou nedílnou součástí této normy.

Přílohy D, E, F, G a H jsou pouze informativní.

Strana 3

Komise rozhodla, že obsah této normy zůstane nezměněn do roku 2004. Po tomto datu bude norma

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- opravena.

Upozornění na národní poznámku

V kapitole 2 je doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

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

Ing. Jaroslav Kučera, DrSc.; Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

ICS 29.020; 33.040; 91.120.40

Ochrana před bleskem - Telekomunikační vedení

Část 2: Vedení s kovovými vodiči

(IEC 61663-2:2001)

Lightning protection - Telecommunication lines

Part 2: Lines using metallic conductors

(IEC 61663-2:2001)

Protection contre la foudre - Lignes
télécommunication - Partie 2: Lignes utilisant
des conducteurs métalliques
(CEI 61663-2:2001)

Blitzschutz - Telekommunikationsleitungen
Teil 2: Leitungen mit metallischen Leitern
(IEC 61663-2:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-05-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropský výbor 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 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 61663-2:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

jako EN 61663-2 dne 2001-05-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2002-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2002-05-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, B, C a ZA normativní a přílohy D, E, F, G a H jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61663-2:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....	8
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
2 Normativní odkazy	8
3 Definice	9
4 Vztažné uspořádání	

.....	12
5 Činitel prostředí K_e , činitel instalace K_i , činitel stínění K_s a konvenční délka přechodového bodu L_{CT}	14
5.1 Činitel prostředí K_e	14
5.2 Činitel instalace K_i	14
5.3 Činitel stínění K_s	14
5.4 Konvenční délka přechodových bodů L_{CT}	16
6 Nutnost ochrany	16
6.1 Všeobecně	16
6.2 Nutnost ochrany telekomunikačního vedení před nepřímým úderem blesku.....	17
6.3 Nutnost ochrany před přímým úderem blesku do objektu, do kterého je telekomunikační vedení zavedeno...	19
6.4 Nutnost ochrany před přímým úderem blesku do telekomunikačního vedení.....	20
7 Ochranná opatření	21
7.1 Všeobecně	21

7.2 Ochranná opatření před nepřímým úderem blesku do telekomunikačního vedení.....	22
7.3 Ochranná opatření před přímým úderem blesku do objektu, do kterého je zavedeno telekomunikační vedení	24
7.4 Ochranná opatření před přímým úderem blesku do telekomunikačních vedení.....	26
Příloha A (normativní) Postup při vyhodnocení nutnosti ochrany před bleskem telekomunikačních nebo signalizačních vedení s kovovými vodiči.....	27
Příloha B (normativní) Hodnota odporu spojení kabelového stínění se zemí podél telekomunikačního vedení.....	30
Příloha C (normativní) Vyhodnocení proudu blesku I při úderu do objektu, který způsobí škodu telekomunikačnímu vedení zavedenému do objektu.....	32
Příloha D (informativní) Přepětí, nadproudy a četnost škod F_p na telekomunikačním vedení.....	34
Příloha E (informativní) Poměrná velikost očekávaných ztrát na jednu škodu d	36
Příloha F (informativní) Použití požadavků na nutnost ochrany: příklady.....	37
Příloha G (informativní) Činitel prostředí K_e	45
Příloha H (informativní) Riziko škod R_p	46
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	47

Úvod

Ochrana telekomunikačních vedení s kovovými vodiči před bleskem zahrnuje ochranu těchto vedení před přepětím a nadproudy při blesku. Přepětí a nadproudy jsou charakterizovány takovými parametry, jako je vrcholová hodnota, doba čela, doba do půltýlu a specifická energie. Parametry

očekávaných přepětí a nadproudů mají velmi proměnlivé hodnoty statisticky rozložené, které závisí na více činitelích, například na místě a vlastnostech vedení.

Proto nemůže metoda ochrany telekomunikačních vedení před bleskem podle této normy zaručit absolutní ochranu vedení a připojeného zařízení; avšak použití této normy významně sníží riziko škody na vedení a připojeném zařízení způsobené bleskem.

Postup při použití této normy je obsažen v příloze A.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato Část IEC 61663 pojednává o ochraně před bleskem venkovních telekomunikačních vedení s kovovými vodiči (například přívodní sítě, vedení mezi budovami).

Tato vedení zahrnují:

- telekomunikační vedení spojující ústřednu se zakončením sítě (NT1);
- vedení telekomunikační nebo signální spojující zařízení umístěná v různých budovách, například vedení ISDN nebo signalizační vedení mezi počítači.

POZNÁMKA Tato vedení jsou v této normě nazvána „telekomunikační vedení“.

Předmětem této normy je ochrana telekomunikačních vedení a připojených zařízení před přímými a nepřímými účinky blesku omezením rizika možné škody způsobené přepětím a nadproudy v těchto vedeních na hodnoty, které jsou nižší nebo rovné přípustnému riziku škody. Podrobnosti jsou v příloze A.

Na stanovení rizika škody bleskem na telekomunikačních vedeních může mít také vliv typ budovy a rovněž fyzické provedení instalace zařízení. Avšak tato a jiná podobná hlediska jsou obsahem zvláštních norem a přesahují rozsah této normy.

Optické kabely s kovovými vodiči v kabelové duši musí být chráněny podle požadavků této normy a požadavků stanovených v IEC 61663-1.

2 Normativní odkazy

Součástí těchto normativních dokumentů jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této části IEC 61663. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací nepoužijí. Nicméně strany, uzavírající dohody na podkladě této části IEC 61663, by měly využít nejnovějšího vydání dále uvedených normativních dokumentů. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušného normativního dokumentu. Členové ISO a IEC udržují seznamy v současnosti platných mezinárodních norem.

IEC 60364-4-443:1995 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana před přepětím - Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 44: Protection against overvoltages - Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching)

IEC 61024-1-1:1993 Ochrana objektů a budov před bleskem - Část 1: Všeobecné zásady - Oddíl 1: Pokyn A: Výběr ochranných hladin pro systémy ochrany před bleskem

(Protection of structures against lightning - Part 1: General principles - Section 1: Guide A: Selection of protection levels for lightning protection systems)

IEC 61312-1:1995 Ochrana před elektromagnetickým impulzem vyvolaným bleskem - Část 1: Obecné požadavky

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

IEC 61662/TR:1995 Analýza rizika škody způsobené bleskem

(Assessment of the risk of damage due to lightning)

IEC 61663-1:1999 Ochrana před bleskem - Telekomunikační vedení - Část 1: Instalace s optickými kabely

(Lightning protection - Telecommunication line - Part 1: Fibre optics installations)

Strana 9

ITU-T Doporučení K.12:1995 Vlastnosti plynových výbojek pro ochranu telekomunikačních instalací

(Characteristics of gas discharge tubes for the protection of telecommunications installations)

ITU-T Doporučení K.20:1996 Odolnost telekomunikačních spojovacích zařízení proti přepětím a nadproudům

(Resistibility of telecommunication switching equipment to overvoltages and overcurrents)

ITU-T Doporučení K.21:1996 Odolnost účastnického koncového zařízení proti přepětím a nadproudům

(Resistibility of subscriber's terminal to overvoltages and overcurrents)

ITU-T Doporučení K.22:1995 Odolnost proti přepětí zařízení připojeného k sběrnici ISDN T/S

(Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus)

ITU-T Doporučení K.27:1996 Ekvipotenciální propojení a uzemnění v telekomunikačních budovách

(Bonding configurations and earthing inside a telecommunication building)

ITU-T Doporučení K.28:1993 Vlastnosti souprav polovodičových svodičů pro ochranu telekomunikačních instalací

(Characteristics of semiconductor arrester assemblies for the protection of telecommunications installations)

ITU-T Doporučení K.31:1993 Ekvipotenciální propojení a uzemnění telekomunikačních instalací v budově účastníka

(Bonding configurations and earthing of telecommunication installations inside a subscriber's building)

EN 50310:1998*) Použití ekvipotenciálního propojení a uzemnění v prostorech se zařízením informační technologie

(Application of equipotential bonding and earthing at premises with information technology equipment)

-- Vynechaný text --