

**Elektrické instalace nízkého napětí -
Část 4-442: Bezpečnost -
Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím
v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí**

idt HD 60364-4-442:2012
mod IEC 60364-4-44:2007

Low voltage electrical installations -
Part 4-442: Protection for safety - Protection of low-voltage installations against temporary overvoltages due to earth faults in the high-voltage system and due to faults in the low voltage system

Installations électriques a basse tension -
Partie 4-442: Protection pour assurer la sécurité - Protection des installations électriques a basse tension contre les surtensions temporaires dues a des défauts a la terre dans le réseau haute tension et dues a des défauts dans le réseau basse tension

Errichten von Niederspannungsanlagen -
Teil 4-442: Schutzmaßnahmen - Schutz von Niederspannungsanlagen bei vorübergehenden Überspannungen infolge von Erdschlüssen im Hochspannungssystem und infolge von Fehlern im Niederspannungssystem

Tato norma je českou verzí harmonizačního dokumentu HD 60364-4-442:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

This standard is the Czech version of the Harmonization Document HD 60364-4-442:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-12-07 se nahrazuje ČSN 33 2000-4-442 z prosince 1999, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Obsah

Strana

442 Elektrické instalace nízkého napětí – Bezpečnost – Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí Rozsah platnosti 6

442.1 Rozsah platnosti 6

442.1.1 Obecné požadavky 6

442.1.2 Značky 6

442.2 Přepětí v soustavách nn v průběhu zemního spojení v soustavě vn 7

442.2.1 Poruchové napětí o síťovém kmitočtu 8

442.2.2 Velikost a trvání namáhání napětími síťového kmitočtu 9

442.2.3 Požadavky na výpočet mezí 10

442.3 Napěťové namáhání při přerušení nulového vodiče v soustavách TN a TT 10

442.4 Napěťové namáhání při zemní poruše v síti IT s nulovým vodičem 10

442.5 Napěťové namáhání při zkratu mezi fázovým a nulovým vodičem 10

Bibliografie 11

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 12

Příloha ZB (normativní) Zvláštní národní podmínky 14

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k HD 60364-4-442:2012 dovoleno do 2014-12-07 používat dosud platnou ČSN 33 2000-4-442 z prosince 1999.

Změny proti předchozí normě

Norma je oproti vydání z r. 1999 zcela přepracována v souladu s ČSN EN 61936-1 a souborem ČSN EN 60071.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60038:1983 zavedena v ČSN 33 0120:2001 Elektrotechnické předpisy – Normalizovaná napětí IEC

IEC 60050-604 zavedena v ČSN 33 0050-604 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Provoz

IEC 60364-1 zavedena v ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

IEC 60364-4-41:2005 zavedena v ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí –

Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60364-5-54:2002 zavedena v ČSN 33 2000-5-54 ed. 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

IEC/TS 60479-1:2005 dosud nezavedena

IEC 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (33 0420) Koordinace izolace nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60950-1 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC/TS 61000-2-5:1995 dosud nezavedena

IEC 61000-6-1 zavedena v ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

IEC 61000-6-2 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost – pro průmyslové prostředí

IEC 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

IEC 61000-6-4 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí

IEC 61558-2-1 zavedena v ČSN EN 61558-2-1 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků – Část 2-1: Zvláštní požadavky a zkoušky transformátory s odděleným vinutím a pro napájecí zdroje obsahující transformátory s odděleným vinutím pro všeobecné použití

IEC 61558-2-4 zavedena v ČSN EN 61558-2-4 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory

IEC 61558-2-6 zavedena v ČSN EN 61558-2-6 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

IEC 61558-2-15 zavedena v ČSN EN 61558-2-15 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-15: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro napájení v místnostech pro léčebné účely

IEC 61643 soubor zaveden v souboru ČSN EN 61643 (34 1392) Ochrany před přepětím nízkého napětí

IEC 61936-1 zavedena v ČSN EN 61936-1 (33 3201) Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla

IEC 62305-1 zavedena v ČSN EN 62305-1 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné

principy

IEC 62305-3 zavedena v ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

IEC 62305-4 zavedena v ČSN EN 62305-4 ed. 2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Porovnání s IEC 60364-4-44:2007 a HD 60364-4-442:2012

Požadavky této normy jsou shodné s požadavky HD 60364-4-442:2012, který je převzetím IEC 60364-4-44:2010 (článku 442) s modifikacemi. Společné modifikace s mezinárodní normou jsou označeny postranní čarou na levém okraji textu.

Informativní údaje z HD 60364-4-442:2012

Tento dokument (HD 60364-4-442:2012) vypracovaný v IEC/TC 64 Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem, současně se společnými modifikacemi vypracovanými v CLC/TC 64 Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem obsahuje text mezinárodní normy IEC 60364-4-44:2007

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni vydáním ekvivalentní národní normy nebo schválením k přímému používání (dop) 2012-12-07
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s HD v rozporu (dow) 2014-12-07

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 60364-4-44:2007

Mezinárodní normu IEC 60364-4-44 vypracovala IEC/TC 64 *Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem*.

Toto druhé vydání IEC 60364-4-44 zrušuje a nahrazuje prvé vydání vydané v roce 2001, změnu 1 (2003) a změnu 2 (2006).

Dokument 64/1600/FDIS, rozeslaný národním komitétům jako Změna 3, vedl k publikaci nového vydání.

Text této normy se zakládá na prvním vydání, její změny 1, změny 2 na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
64/1600/FDIS	64/1609/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60364 pod společným názvem *Elektrické instalace nízkého napětí* je možno nalézt na internetové stránce IEC.

Budoucí normy tohoto souboru ponesou nový společný název, jak je uvedeno výše. Názvy existujících norem tohoto souboru budou aktualizovány, jakmile budou nově vydány.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

Upozornění na poznámku, která byla do textu překladu doplněna

Do normy byla k obrázku 44.A2 doplněna informativní poznámka pod čarou, která je označena POZNÁMKA K TÉTO NORMĚ.

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-601:1985 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Všeobecně

ČSN EN 60071 (33 0419) Koordinace izolace (soubor)

ČSN EN 060335-1 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN IEC 60050-195:2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-826 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 826: Elektrické instalace

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN EN 61000-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) (soubor)

ČSN EN 61000-5 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) (soubor)

ČSN EN 61386 (37 0000) Trubkové systémy pro vedení kabelů (soubor)

ČSN EN 61663-1:2001 (34 1391) Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část 1: Instalace s optickými kabely

ČSN EN 62020:2000 (35 4184) Elektrická příslušenství – Přístroje pro monitorování reziduálního proudu pro domovní a podobné použití (RCM)

ČSN EN 50310 (36 9072) Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními

ČSN EN 50288 (34 7818) Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení informační technologie

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., IČ 26837021 Ing. Jaroslav Bárta, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Vincent Csirik

442 Elektrické instalace nízkého napětí – Bezpečnost – Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí

442.1 Rozsah platnosti

Pravidla v této kapitole stanovují požadavky na bezpečnost instalací nn v případě:

- poruchy mezi soustavou vn a zemí v transformovně, která napájí instalaci nn;
- přerušení vodiče N v síti nn;
- zkratu mezi fázovým vodičem a nulovým vodičem;
- náhodného uzemnění fázového vodiče v IT soustavě nízkého napětí;

Požadavky na uspořádání uzemnění v transformovně jsou uvedeny v IEC 61936-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.