

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4- 43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů

idt HD 60364- 4- 43:2010
mod IEC 60364- 4- 43:2008
+ mod IEC 60364- 4- 43:2008/Cor.1:2008-10

Low-voltage electrical installations –
Part 4- 43: Protection for safety – Protection against overcurrent

Installations électriques a basse tension –
Partie 4- 43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités

Errichten von Niederspannungsanlagen –
Teil 4- 43: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Überstrom

Tato norma je českou verzí harmonizačního dokumentu HD 60364- 4- 43:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

This standard is the Czech version of the Harmonization Document HD 60364- 4- 43:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-03-01 se nahrazuje ČSN 33 2000- 4- 43 z března 2003, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Obsah

Strana

Předmluva 3

430.1 Rozsah platnosti 6

430.2 Citované normativní dokumenty 6

430.3 Všeobecné požadavky 6

431 Požadavky podle druhu obvodů 6

431.1 Ochrana vodičů vedení 6

431.2 Ochrana nulového vodiče 6

431.2.1 Sítě TT nebo TN 6

431.2.2 Sítě IT 7

431.2.3 Proudů vyšších harmonických 7

431.3 Odpojení a opětné připojení nulového vodiče ve vícefázových sítích 7

432 Druhy ochranných přístrojů 7

433 Ochrana před proudovým přetížením 8

434 Ochrana před zkratovými proudy 10

435 Koordinace mezi ochranou před přetížením a ochranou před zkratem 12

436 Omezení nadproudu charakteristikami napájení 13

Příloha A (informativní) Ochrana paralelních vodičů před nadproudy 14

A.1 Úvod 14

A.2 Ochrana paralelních vodičů před přetížením 14

A.3 Zkratová ochrana paralelních vodičů 17

Příloha B (informativní) Podmínky 1 a 2 článku 433.1 19

Příloha C (informativní) Umístění nebo vynechání přístrojů pro ochranu před přetížením 20

C.1 Všeobecně 20

C.2 Případy, kdy ochrana před nadproudy nemusí být umístěna na začátku odbočujícího obvodu 20

C.3 Případy, kdy ochrana před nadproudy může být vynechána 21

Příloha D (informativní) Umístění nebo vynechávání přístrojů pro ochranu před zkratem 22

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 25

Příloha ZB (normativní) Zvláštní národní podmínky 26

Bibliografie 27

Příloha NA (informativní) Vysvětlení k článku 433.1 Koordinace mezi vodiči a ochrannými přístroji jistícími před přetížením 28

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2013-03-01 používat dosud platná ČSN 33 2000-4-43 z března 2003, v souladu s předmluvou k HD 60364-4-43:2010.

Změny proti předchozím normám

Hlavní změny s ohledem na předchozí vydání jsou:

- byly uvedeny nové informativní přílohy B, C a D;
- do rozsahu platnosti byly doplněny informace týkající se ohebných kabelů;
- požadavek, aby nulový vodič nebyl v síti IT rozveden, byl změněn na poznámku;
- byl doplněn požadavek na detekci harmonických proudů v nulovém vodiči k ochraně před nadproudy;
- byl doplněn požadavek, aby přístroje pro ochranu před zkraty byly schopny jak vést, tak přerušit zkratový proud;
- byla doplněna informace na vysvětlení ochrany před přetížením;
- byly rozšířeny údaje o tom, kde se požadavky na přístroje pro ochranu před přetížením nemusí uplatňovat;
- je uvedeno větší množství příkladů toho, kde je dovoleno přístroje pro ochranu před přetížením vynechat;
- jsou rozšířeny údaje o tom, kde se požadavky na přístroje pro ochranu před zkratem nemusí uplatňovat;
- byly doplněny požadavky na zkratové schopnosti přípojnicových rozvodů.

Informace o citovaných normativních dokumentech

HD 60269-2 zaveden v ČSN 35 4701-2 Pojistky nízkého napětí – Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) – Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až I

HD 60269-3 zaveden v ČSN 35 4701-3 Pojistky nízkého napětí – Část 3: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní nebo podobné použití) – Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až F

EN 60269-4 zavedena v ČSN EN 60269-4 ed. 3 (35 4701) Pojistky nízkého napětí – Část 4: Doplnující požadavky pro tavné pojistkové vložky pro ochranu polovodičových prvků

HD 60364-4-41 zaveden v ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60364-5-52:2001 dosud nezavedena*)

EN 60439-2 zavedena v ČSN EN 60439-2 ed. 2 (357107) Rozváděče nn – Část 2: Zvláštní požadavky na přípojnicové rozvody

IEC 60724:2000 dosud nezavedena

EN 60898 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60898 (35 4170) Elektrická příslušenství – Jističe pro nadproudové jistění domovních a podobných instalací

EN 60947-2 zavedena v ČSN EN 60947-2 ed. 3 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 2: Jističe

EN 60947-3 zavedena v ČSN EN 60947-3 ed. 3 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace

EN 60947-6-2 zavedena v ČSN EN 60947-6-2 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 6-2: Spínače s více funkcemi – Řídicí a ochranné spínací přístroje (nebo zařízení) (CPS)

EN 61009 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61009 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO)

EN 61534 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61534 (37 1500, 37 1501) Systémy sestav přípojníc

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60364-4-43:2008 Low-voltage electrical installations – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent

(Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy)

Porovnání s IEC 60364-4-43:2008 a HD 60364-4-43:2010

Požadavky této normy jsou shodné s požadavky HD 60364-4-43:2010, který je převzetím IEC 60364-4-43:2008 s modifikacemi. Společné modifikace s mezinárodní normou jsou označeny postranní čarou na levém okraji textu. Navíc obsahuje přílohy ZA, ZB, které byly doplněny CENELEC a příloha NA.

Informativní údaje z HD 60364-4-43:2010

Text dokumentu IEC 64/1641/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60364-4-43, připravený technickou komisí IEC TC 64, Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC.

Návrh změny připravený dřívější SC 64B, Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před tepelnými účinky, technické komise CENELEC TC 64, ochrana před úrazem elektrickým proudem byl předložen k formálnímu hlasování.

Sloučené texty byly schváleny CENELEC jako HD 60364-4-43 dne 2010-03-01.

Tento dokument nahrazuje HD 384.4.43 S2:2001 + opravu z prosince 2005.

Hlavní změny vzhledem k HD 384.4.43 S2:2001 jsou uvedeny níže:

- Uvedení nových informativních příloh B, C a D.
- Informace týkající se ohebných kabelů doplněná do rozsahu platnosti.
- Záměna slova „fáze“ slovem „vedení“ v celé normě.
- Změna požadavku, aby nulový vodič nebyl v síti IT rozveden, na poznámku.
- Doplnění požadavku na detekci harmonických proudů v nulovém vodiči k ochraně před nadproudy.
- Doplnění požadavku, aby přístroje pro ochranu před zkraty byly schopny jak vést, tak přerušit zkratový proud.
- Doplnění informace na vysvětlení ochrany před přetížením.
- Rozšíření údajů o tom, kde se požadavky na přístroje na ochranu před přetížením nemusí uplatňovat.
- Uvedení většího množství příkladů toho, kde je dovoleno přístroje na ochranu před přetížením vynechat.
- Rozšíření údajů o tom, kde se požadavky na přístroje na ochranu před zkratem nemusí uplatňovat.
- Doplnění požadavků na zkratové schopnosti přípojnícových rozvodů.

Je nutno věnovat pozornost tomu, že některé prvky tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. CEN ani CENELEC nenese odpovědnost za identifikaci některého či všech takovýchto patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení HD k přímému používání jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s HD v rozporu

(dop) 2011-03-01

(dow) 2013-03-01

V tomto harmonizačním dokumentu jsou společné modifikace vůči mezinárodní normě označeny svislou čarou na levém okraji textu.

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 60364-4-43:2008

Mezinárodní norma IEC 60364-4-43 byla připravena IEC technickou komisí 64: Elektrické instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání vydané v roce 2001 a představuje technickou revizi.

(Hlavní změny oproti předchozímu vydání jsou uvedeny v rámci výše uvedených informativních údajů z HD 60364-4-43:2010.)

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
64/1641/FDIS

Zpráva o hlasování
64/1656/RVD

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

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

Při použití této normy je nutno věnovat pozornost příloze E „v některých zemích“ (“in-some-country”), kde jsou odlišné požadavky, vztahující se k předmětu této normy, vycházející z lokálních přírodních podmínek jednotlivých zemí.

Tato norma má status skupinové normy bezpečnosti v souladu s Pokynem IEC 104.

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

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

Komise rozhodla, že obsah této publikace bude platit až do data zveřejnění výsledků prověření uvedeného na webových stránkách IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v údajích vztahujících se k dané publikaci. K tomuto datu bude publikace:

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

Související ČSN

ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických

zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování (eqv HD 60364-5-54:2007; mod IEC 60364-5-54:2002)

ČSN EN 60269-1 (35 4701) Pojistky nízkého napětí – Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60269-1:2007; idt IEC 60269-1:2006)

ČSN EN 60947 (35 4101) soubor Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí

ČSN EN 61557-9 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 9: Zařízení k lokalizování místa poruchy izolace v rozvodných sítích IT

Upozornění na přílohu, která byla oproti HD (IEC) doplněna

Do normy byla doplněna informativní národní příloha – NA, která obsahuje Vysvětlení k článku 433.1 Koordinace mezi vodiči a ochrannými přístroji jistícími před přetížením.

Upozornění na poznámky, které byly oproti HD (IEC) doplněny

Do normy byly k článkům 433.1, 434.2.1 a k příloze A doplněny informativní národní poznámky pod čarou označené jako „POZNÁMKA K TÉTO NORMĚ“.

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., Dr. Milady Horákové 5, 772 00 Olomouc, IČ 26837021, Ing. Michal Kříž, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

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

43 Ochrana před nadproudy

430.1 Rozsah platnosti

Požadavky této části HD 60364 stanoví požadavky na ochranu živých vodičů před účinky nadproudů.

Tato norma popisuje, jak jsou živé vodiče chráněny jedním nebo více přístroji zajišťujícími automatické odpojení od zdroje v případě přetížení (článek 433) a zkratu (článek 434) s výjimkou případů, kdy je nadproud omezen v souladu s článkem 436, nebo když jsou splněny podmínky popsané v 433.3 (vynechání přístrojů pro ochranu před přetížením) nebo 434.3 (vynechání přístrojů pro ochranu před zkratem). Koordinace nadproudové a zkratové ochrany je též pokryta (článek 435).

POZNÁMKA 1 Živé vodiče chráněné před přetížením v souladu s článkem 433 se považují za chráněné také před poruchami, které mohou být pravděpodobnou příčinou nadproudů odpovídajících svou velikostí proudům přetížení.

POZNÁMKA 2 Požadavky této normy neberou v potaz vnější vlivy.

POZNÁMKA 3 Ochrana vodičů podle této normy není nutně zároveň ochranou zařízení připojených na vodiče.

POZNÁMKA 4 Ohebné kabely připojující zařízení pomocí zásuvkového spojení k pevné instalaci není součástí rozsahu platnosti této normy a z tohoto důvodu nejsou nutně chráněny před nadproudy.

POZNÁMKA 5 Odpojení neznamená v této normě úmyslné odpojení provedené obsluhou zařízení nebo instalace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.