

STN	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom	STN 33 2000-4-43
------------	--	-------------------------

idt IEC 60364-4-43: 2023

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

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

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

Táto slovenská technická norma obsahuje HD 60364-4-43: 2023 v slovenskom jazyku.

This standard includes HD 60364-4-43: 2023 in Slovak language.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN 33 2000-4-43 z novembra 2023, ktorá od 1. 11. 2023 nahradila STN 33 2000-4-43 z decembra 2010 v celom rozsahu.

STN 33 2000-4-43 z decembra 2010 sa môže súbežne s touto STN používať do **23. 8. 2026**.

138590

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2023 IEC, ref. č. IEC 60364-4-43: 2023 E.

Do slovenskej technickej normy sa v tabuľke 1, v poslednom riadku a v článku 4.3.1.2.1 doplnili 2 informatívne národné poznámky pod čiarou, označené ako „NÁRODNÁ POZNÁMKA“.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
mod IEC 60364-5-52: 2009	HD 60364-5-52: 2011	STN 33 2000-5-52: 2012	33 2000
–	+ A11: 2017	+ A11: 2018	
–	+ A12: 2022	+ A12: 2023	

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN 33 2000-5-52: 2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

Súvisiace právne predpisy

Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

Informatívne údaje z predhovoru IEC 60364-43: 2023

Zmeny proti predchádzajúcemu vydaniu normy

Toto vydanie obsahuje nasledujúce významné technické zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním:

- norma sa reštrukturalizovala, pozri nižšie uvedenú tabuľku 1 (vzťah medzi IEC 60364-4-43: 2008 a týmto dokumentom);
- opatrenie „samočinné odpojenie napájania“ sa určilo ako prednostné opatrenie na ochranu pred nadprúdom;
- všetky opatrenia s výnimkou „samočinného odpojenia napájania“ sa presunuli do nových normatívnych príloh, aby sa tým vyjadriло, že tieto opatrenia sú vhodné iba na určité špeciálne použitie a pri určitých obmedzených podmienkach (pozri prílohu A, prílohu B a prílohu E);

- d) doplnila sa nová kapitola „Termíny a definície“;
- e) doplnili sa nové požiadavky týkajúce sa ochrany neutrálneho alebo stredného vodiča (s nepárnymi násobkami tretej harmonickej a bez nich).

Vzťah medzi IEC 60364-4-43: 2008 a týmto dokumentom

V tabuľke 1 je uvedený obsah predchádzajúceho aj súčasného vydania IEC 60364-4-43, naznačujúci novú štruktúru normy.

V tabuľke 1 sa tiež uvádza, ktoré články z IEC 60364-4-43: 2008 boli presunuté do IEC 60364-5-53: 2019.

Tabuľka 1 - Vzťah medzi IEC 60364-4-43: 2008 a týmto dokumentom

IEC 60364-4-43: 2008		IEC 60364-4-43: 2023	
Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom		Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom	
43	Ochrana pred nadprúdom	430	Ochrana pred nadprúdom
430.1	Rozsah použitia	430.1	Predmet
430.2	Normatívne odkazy	430.2	Normatívne odkazy
		430.3	Termíny a definície
430.3	Všeobecné požiadavky	430.4	Všeobecné požiadavky
431	Požiadavky podľa druhu obvodov	431	Ochrana pred nadprúdom samočinným odpojením napájania
431.1	Ochrana krajných vodičov	431.1	Ochrana krajných vodičov
431.2	Ochrana neutrálneho vodiča	431.2	Ochrana neutrálneho alebo stredného vodiča
431.3	Odpojenie a opätovné pripojenie neutrálneho vodiča vo viacfázových sieťach		Zrušené <i>Zahrnuté vo výrobných normách a v 530.4.2</i>
432	Druhy ochranných prístrojov	431.3	Ochrana pred nadprúdom <i>Čiastočne zahrnuté v kapitole 533</i>
432.1	Prístroje zabezpečujúce ochranu pred preťažovacím prúdom aj pred skratovým prúdom	431.3.1	Ochrana pred prúdom pri preťažení aj pred skratovým prúdom
432.2	Prístroje zaisťujúce ochranu iba pred preťažovacím prúdom	431.3.2	Ochrana iba pred prúdom pri preťažení
432.3	Prístroje zaisťujúce ochranu iba pred skratovým prúdom	431.3.3	Ochrana iba pred skratovým prúdom
432.4	Charakteristiky ochranných prístrojov		Zrušené <i>Zahrnuté v kapitole 533</i>

(pokračovanie)

Tabuľka 1 (pokračovanie)

IEC 60364-4-43: 2008		IEC 60364-4-43: 2023	
Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom		Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom	
433	Ochrana pred preťažovacím prúdom	431.4	Ochrana pred prúdom pri preťažení
433.1	Koordinácia medzi vodičmi a prístrojmi chrániacimi pred preťažením	431.4.2	Koordinácia medzi vodičmi a prístrojmi chrániacimi pred preťažením
433.2	Umiestnenie prístrojov na ochranu pred preťažením		Zrušené <i>Zahrnuté v 533.4.2</i>
433.3	Vynechanie prístrojov na ochranu pred preťažením	Príloha A Ochrana pred nadprúdom inými prostriedkami, článok A.2 Ochrana pred preťažením okrem 433.3.2.1, ktorý bol pôvodne presunutý do IEC 60364-5-53: 2019, 533.4.2.4, ale bol následne v etape CDV v IEC 60364-5-53: 2019 zrušený	
433.4	Ochrana pred preťažením vodičov zapojených paralelne	431.4.3	Ochrana pred prúdom pri preťažení vodičov zapojených paralelne
434	Ochrana pred skratovými prúdmi	431.5	Ochrana pred skratovými prúdmi
434.1	Určovanie predpokladaných skratových prúdov	431.5.2	Určovanie predpokladaných skratových prúdov
434.2	Umiestnenie prístrojov na ochranu pred skratom		Zrušené <i>Zahrnuté v 533.4.3</i>
434.3	Vynechanie prístrojov na ochranu pred skratom	Príloha A Ochrana pred nadprúdom inými prostriedkami článok A.3 Ochrana pred skratmi	
434.4	Skratová ochrana vodičov zapojených paralelne	431.5.3	Ochrana pred skratovým prúdom vodičov zapojených paralelne
434.5	Charakteristiky prístrojov na ochranu pri skraste	431.5.4	Požiadavky pred skratovým prúdom
435	Koordinácia ochrany pred preťažením a skratovej ochrany	431.6	Koordinácia ochrany pred prúdom pri preťažení a ochrany pred skratovým prúdom
435.1	Ochrana jedným ochranným prístrojom	431.6.1	Ochrana jedným ochranným prístrojom
435.2	Ochrana oddelenými ochrannými prístrojmi	431.6.2	Ochrana samostatnými ochrannými prístrojmi
		431.6.3	Koordinácia s cieľom dosiahnuť selektivitu a kombinovaná skratová ochrana
		Príloha A (normatívna) Ochrana pred nadprúdom inými prostriedkami	

(pokračovanie)

Tabuľka 1 (dokončenie)

IEC 60364-4-43: 2008		IEC 60364-4-43: 2023	
Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom		Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred nadprúdom	
436	Obmedzenie nadprúdu charakteristikami napájania	Príloha B (normatívna) Ochrana pred nadprúdom obmedzením charakteristík napájania	
Príloha A (informatívna) Ochrana paralelne vedených vodičov pred nadprúdom		Príloha C (informatívna) Ochrana paralelne zapojených vodičov pred nadprúdom	
Príloha B (informatívna) Podmienky 1 a 2 z 433.1			Zrušené <i>Zahrnuté v obrázku v 431.4.2</i>
Príloha C (informatívna) Umiestnenie alebo vynechanie prístrojov na ochranu pred preťažením			Presunuté do IEC 60364-5-53: 2019, Príloha A (Umiestnenie prístrojov chrániacich pred preťažením)
Príloha D (informatívna) Umiestnenie a vynechanie prístrojov na ochranu pred skratom			Presunuté do IEC 60364-5-53: 2019, Príloha B (Umiestnenie prístrojov chrániacich pred skratom)
		Príloha D (informatívna) Výpočtový prúd	
		Príloha E (normatívna) Prípady, v ktorých samočinné odpojenie napájania na ochranu pred nadprúdom môže spôsobiť zvýšené riziko	
Príloha E (informatívna) Zoznam poznámok týkajúci sa niektorých krajín *		Príloha F (informatívna) Zoznam poznámok týkajúci sa niektorých krajín	

Vypracovanie slovenskej technickej normy**Spracovateľ:** Marcel Čatloš, Krompachy**Technická komisia:** TK 84 Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

* NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – IEC 60364-4-43: 2008 bola do sústavy STN prevzatá s modifikáciami bez prílohy E.

Obsah

strana

Európsky predhovor	10
430 Ochrana pred nadprúdom.....	11
430.1 Predmet.....	11
430.2 Normatívne odkazy	11
430.3 Termíny a definície	11
430.4 Všeobecné požiadavky	12
431 Ochrana pred nadprúdom samočinným odpojením napájania	13
431.1 Ochrana krajných vodičov	13
431.2 Ochrana neutrálneho alebo stredného vodiča	13
431.2.1 AC obvody bez nepárnych násobkov tretej harmonickej a DC obvody.....	13
431.2.2 Dopĺňujúce požiadavky pre IT systémy.....	14
431.2.3 AC siete s nepárnyimi násobkami tretej harmonickej	14
431.3 Ochrana pred nadprúdom.....	14
431.3.1 Ochrana pred prúdom pri preťažení aj pred skratovým prúdom.....	14
431.3.2 Ochrana iba pred prúdom pri preťažení.....	14
431.3.3 Ochrana iba pred skratovým prúdom.....	14
431.4 Ochrana pred prúdom pri preťažení.....	15
431.4.1 Všeobecne	15
431.4.2 Koordinácia medzi vodičmi a prístrojmi chrániacimi pred preťažením.....	15
431.4.3 Ochrana pred prúdom pri preťažení vodičov zapojených paralelne.....	16
431.5 Ochrana pred skratovými prúdmi	17
431.5.1 Všeobecne	17
431.5.2 Určovanie predpokladaných skratových prúdov.....	17
431.5.3 Ochrana pred skratovým prúdom vodičov zapojených paralelne	17
431.5.4 Požiadavky na ochranu pred skratovým prúdom.....	17
431.6 Koordinácia ochrany pred prúdom pri preťažení a ochrany pred skratovým prúdom.....	19
431.6.1 Ochrana jedným ochranným prístrojom	19
431.6.2 Ochrana samostatnými ochrannými prístrojmi.....	19
431.6.3 Koordinácia s cieľom dosiahnuť selektivitu a kombinovaná skratová ochrana	20
Príloha A (normatívna) – Ochrana pred nadprúdom inými prostriedkami.....	21
A.1 Všeobecne	21
A.2 Ochrana pred preťažením.....	21
A.3 Ochrana pred skratmi.....	21
Príloha B (normatívna) – Ochrana pred nadprúdom obmedzením charakteristík napájania	22

Príloha C (informatívna) – Ochrana paralelne zapojených vodičov pred nadprúdom.....	23
C.1 Všeobecne.....	23
C.2 Ochrana vodičov zapojených paralelne pred prúdom pri preťažení.....	23
C.3 Ochrana paralelne zapojených vodičov pred skratovým prúdom.....	26
Príloha D (informatívna) – Výpočtový prúd.....	28
Príloha E (normatívna) – Prípady, v ktorých samočinné odpojenie napájania na ochranu pred nadprúdom môže spôsobiť zvýšené riziko	29
Príloha F (informatívna) – Zoznam poznámok týkajúci sa niektorých krajín.....	30
Literatúra	34
Príloha ZA (normatívna) Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami.....	36
Obrázok 1 – Koordinácia medzi vodičom a ochranným prístrojom (podmienky 1 a 2)	16
Obrázok C.1 – Obvod, v ktorom je pre každý z m vodičov zapojených paralelne zriadený prístroj na ochranu pred preťažením	25
Obrázok C.2 – Obvod, v ktorom je jeden prístroj chrániaci pred preťažením zriadený pre m vodičov zapojených paralelne	25
Obrázok C.3 – Tok prúdu na začiatku skratu.....	26
Obrázok C.4 – Tok prúdu po vypnutí ochranného prístroja D3.....	27
Obrázok C.5 – Znázornenie spriahnutého ochranného prístroja.....	27
Tabuľka 1 – Vzťah medzi IEC 60364-4-43: 2008 a týmto dokumentom.....	3
Tabuľka 2 – Hodnoty koeficienta k pre vodiče	18

Elektrické inštalácie nízkeho napätia
Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti
Ochrana pred nadprúdom
(IEC 60364-4-43: 2023)

Low-voltage electrical installations
Part 4-43: Protection for safety
Protection against overcurrent
(IEC 60364-4-43: 2023)

Installations électriques à basse tension
Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité
Protection contre les surintensités
(IEC 60364-4-43: 2023)

Errichten von Niederspannungsanlagen
Teil 4-43: Schutzmaßnahmen
Schutz bei Überstrom
(IEC 60364-4-43: 2023)

Tento harmonizačný dokument schválil CENELEC dňa 23. 8. 2023. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky implementácie tohto harmonizačného dokumentu na národnej úrovni.

Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných implementácií možno na požiadanie dostať od Ústredného sekretariátu CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Tento harmonizačný dokument existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej).

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CENELEC

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Európsky predhovor

Text dokumentu 64/2591/FDIS, budúceho štvrtého vydania IEC 60364-4-43, ktorý vypracovala technická komisia IEC/TC 64 „Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako HD 60364-4-43: 2023.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 23. 5. 2024
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 23. 8. 2026

Tento dokument nahrádza HD 60364-4-43: 2010 a všetky jeho zmeny a opravy (ak sú).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek ani všetkých takýchto patentových práv.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému komitétu krajiny používateľa. Úplný zoznam týchto národných orgánov sa nachádza na webovom sídle CENELEC.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60364-4-43: 2023 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedeným normám doplnili tieto poznámky:

IEC 60269-2	POZNÁMKA. – Schválená ako HD 60269-2.
IEC 60269-3	POZNÁMKA. – Schválená ako HD 60269-3.
IEC 60269-4	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 60269-4.
IEC 60364-1	POZNÁMKA. – Schválená ako HD 60364-1.
IEC 60364-4-41	POZNÁMKA. – Schválená ako HD 60364-4-41.
IEC 60364-5-54: 2011	POZNÁMKA. – Schválená ako HD 60364-5-54: 2011 (bez modifikácií) + A11: 2017.
IEC 60898 (súbor)	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 60898 (súbor).
IEC 60909-0	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 60909-0.
IEC 60947-1	POZNÁMKA. – Schválená ako EN IEC 60947-1.
IEC 60947-2	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 60947-2.
IEC 60947-3	POZNÁMKA. – Schválená ako EN IEC 60947-3.
IEC 60947-6-2	POZNÁMKA. – Schválená ako EN IEC 60947-6-2.
IEC 60947-4-1	POZNÁMKA. – Schválená ako EN IEC 60947-4-1.
IEC 61009-1	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 61009-1.
IEC 61439-6	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 61439-6.
IEC 61534 (súbor)	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 61534 (súbor).
IEC 61557-9	POZNÁMKA. – Schválená ako EN 61557-9.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN