

---

---

**Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-53. del: Izbira in namestitvev  
električne opreme – Ločevanje, stikanje in krmiljenje –  
534. točka: Naprave za prenapetostno zaščito**

Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control – Clause 534: Devices for protection against overvoltages

Installations électriques à basse tension – Partie 5-53: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande – Article 534: Dispositifs pour la protection contre les surtensions

Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (ÜSE)



## NACIONALNI UVOD

Standard SIST HD 60364-5-534 (sl), Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-53. del: Izbira in namestitvev električne opreme – Ločevanje, stikanje in krmiljenje – 534. točka: Naprave za prenapetostno zaščito, 2016, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu HD 60364-5-534 (en), Low-voltage electrical installations – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control – Clause 534: Devices for protection against transient overvoltages, 2016.

Ta standard nadomešča SIST HD 60364-5-534:2008.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard HD 60364-5-534:2016 je pripravil tehnični odbor CLC/TC 64 Električne inštalacije in zaščita pred električnim šokom.

Slovenski standard SIST HD 60364-5-534:2016 je prevod evropskega standarda HD 60364-5-534:2016. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je potrdil tehnični odbor SIST/TC ELI Nizkonapetostne in komunikacijske električne inštalacije.

Odločitev za privzem tega standarda je aprila 2016 sprejel tehnični odbor SIST/TC ELI Nizkonapetostne in komunikacijske električne inštalacije.

## ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

|                                         |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIST EN 60038                           | Standardne napetosti CENELEC                                                                                                                                                                       |
| SIST HD 60364-4-41:2007 + popravek 2007 | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-41. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred električnim udarom                                                                                              |
| SIST HD 60364-4-43:2011                 | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-43. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred nadtoki                                                                                                         |
| SIST HD 60364-4-443:2016                | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-44. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred napetostnimi in elektromagnetnimi motnjami – 443. točka: Zaščita pred atmosferskimi in stikalnimi prenapetostmi |
| SIST HD 60364-5-54                      | Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-54. del: Izbira in namestitvev električne opreme – Ozemljitve in zaščitni vodniki                                                                       |
| SIST EN 60664-1:2007                    | Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi                                                                                            |
| SIST EN 61643-11:2012                   | Nizkonapetostne naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari – 11. del: Naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari za nizkonapetostne napajalne sisteme – Zahteve in preskus                   |
| SIST-TS CLC/TS 61643-12                 | Nizkonapetostne naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari – 12. del: Naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari za nizkonapetostne napajalne sisteme – Izbira in načela za uporabo          |
| SIST EN 62305-1                         | Zaščita pred delovanjem strele – 1. del: Splošna načela                                                                                                                                            |
| SIST EN 62305-2                         | Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje rizika                                                                                                                                            |
| SIST EN 62305-4                         | Zaščita pred delovanjem strele – 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah                                                                                                              |

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda HD 60364-5-534:2016

## PREDHODNA IZDAJA

- SIST HD 60364-5-534:2008, Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-53. del: Izбира in namestitvev električne opreme - Ločevanje, stikanje in krmiljenje – 534. točka: Naprave za prenapetostno zaščito

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard” ali »mednarodni standard«, v SIST HD 60364-5-534:2016 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten HD 60364-5-534:2016 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC  
Upravni center  
Avenue Marnix 17  
B-1000 Bruselj

This national document is identical with HD 60364-5-534:2016 and is published with the permission of

CEN-CENELEC  
Management Centre  
Avenue Marnix 17  
B-1000 Brussels

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-45bef26428f5/sist-hd-60364-5-534-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(prazna stran)  
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60364-5-534:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-45bef26428f5/sist-hd-60364-5-534-2016>

Slovenska izdaja

**Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-53. del: Izbira in namestitvev  
električne opreme – Ločevanje, stikanje in krmiljenje – 534. točka: Naprave za  
prenapetostno zaščito**

Low-voltage electrical installations  
– Part 5-53: Selection and erection  
of electrical equipment – Isolation,  
switching and control – Clause  
534: Devices for protection against  
overvoltages (IEC 60364-5-  
53:2001/A2:2015, modified)

Installations électriques à basse  
tension – Partie 5-53: Choix et  
mise en oeuvre des matériels  
électriques – Sectionnement,  
coupure et commande – Article  
534: Dispositifs de protection  
contre les surtensions transitoires  
(IEC 60364-5-53:2001/A2:2015,  
modifiée)

Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-53:  
Auswahl und Errichtung  
elektrischer Betriebsmittel –  
Trennen, Schalten und Steuern –  
Abschnitt 534: Überspannung-  
Schutzeinrichtungen (ÜSE)  
(IEC 60364-5-53:2001/A2:2015,  
modifiziert)

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Ta harmonizacijski dokument je CENELEC sprejel 14. decembra 2015. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi dobi ta evropski standard status nacionalnega standarda. [HD 60364-5-534:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-hd60364-5-534:2016)

Najnovejši seznam teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali kateremkoli članu CENELEC.

Ta harmonizacijski dokument obstaja v treh izvirnih izdajah (angleški, francoski, nemški).

Člani CENELEC so nacionalni elektrotehniški komiteji Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Hrvaške, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nekdanje jugoslovanske republike Makedonije, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

## CENELEC

Evropski komite za standardizacijo v elektrotehnik  
European Committee for Electrotechnical Standardisation  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**Upravni center CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruselj**

## Evropski predgovor

Besedilo dokumenta 64/2031/FDIS, poznejšega standarda IEC 60364-5-53:2001/A2, ki ga je pripravil tehnični odbor IEC/TC 64 "Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom", je bilo predloženo v vzporedno glasovanje CENELEC in ga je CENELEC odobril kot HD 60364-5-53.

Osnutek dopolnila, ki obsega skupne popravke k IEC 60364-5-53:2001/A2:2015 (64/2031/FDIS), je pripravil tehnični odbor CLC/TC 64 "Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom" in ga je odobril CENELEC.

Določena sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum, do katerega mora dokument dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2016-12-14
- zadnji datum, do katerega je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so v nasprotju s HD (dow) 2018-12-14

HD 60364-5-534:2016 nadomešča HD 60364-5-534:2008.

HD 60364-5-534:2016 vključuje naslednje pomembne tehnične spremembe glede na prejšnjo izdajo: ta dokument obsega celotno zgradbo in tehnično revizijo standarda HD 60364-5-534:2008. Najpomembnejša tehnična sprememba se nanaša na izbiro zahtev za napetostni zaščitni nivo.

Upoštevati je treba, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CENELEC [in/ali CEN] ni odgovoren za identifikacijo katerekoli ali vseh teh pravic.

Točke, podtočke, opombe, preglednice, številke in dodatki, ki so dodani tistim v IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, imajo predznak "Z".

SIST HD 60364-5-534:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-45bef26428f5/sist-hd-60364-5-534-2016>

## Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 60364-5-53:2001/A2:2015 je odobril CENELEC kot harmonizacijski dokument z dogovorjenimi splošnimi spremembami.

## SPLOŠNE SPREMEMBE

### 530.2 Zveze s standardi

*Besedilo v 530.2 se **zamenja** z naslednjim:*

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni, v celoti ali delno, naslednji referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja navedenega dokumenta (vključno z dopnili).

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 60038                             | Standardne napetosti CENELEC (IEC 60038)                                                                                                                                                                                               |
| HD 60364-4-41:2007 + corr. jul. 2007 | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-41. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred električnim udarom om (IEC 60364-4-41:2005, mod.)                                                                                                   |
| HD 60364-4-43:2010                   | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-43. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred nadtoki (IEC 60364-4-43:2008, mod. + corr. okt. 2008)                                                                                               |
| HD 60364-4-44:2016                   | Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-44. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred napetostnimi in elektromagnetnimi motnjami – 443. točka: Zaščita pred atmosferskimi in stikalnimi prenapetostmi (IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, mod.) |
| HD 60364-5-54                        | Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-54. del: Izbira in namestitve električne opreme – Ozemljitve in zaščitni vodniki (IEC 60364-5-54)                                                                                           |
| EN 60664-1:2007                      | Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi (IEC 60664-1:2007)                                                                                                             |
| EN 61643-11:2012                     | Nizkonapetostne naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari – 11. del: Naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari za nizkonapetostne napajalne sisteme – Zahteve in preskus (IEC 61643-11:2011, mod.)                             |
| CLC/TS 61643-12                      | Nizkonapetostne naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari – 12. del: Naprave za zaščito pred prenapetostnimi udari za nizkonapetostne napajalne sisteme – Izbira in načela za uporabo (IEC 61643-12)                               |
| EN 62305-1                           | Zaščita pred delovanjem strele – 1. del: Splošna načela (IEC 62305-1)                                                                                                                                                                  |
| EN 62305-2                           | Zaščita pred delovanjem strele – 2. del: Vodenje rizika (IEC 62305-2)                                                                                                                                                                  |
| EN 62305-4                           | Zaščita pred delovanjem strele – 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah (IEC 62305-4)                                                                                                                                    |
| IEC/TR 60664-2-1:2011                | Koordinacija izolacije za opremo v nizkonapetostnih sistemih – 2-1. del: Navodilo za uporabo – Pojasnitev uporabe v skupini IEC 60664, primeri dimenzioniranja in dielektrično preskušanje                                             |

### 530.3 Izrazi in definicije

*Doda se točka 530.3 "Izrazi in definicije", kot sledi:*

### 530.3 Izrazi in definicije

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji izrazi in definicije:

#### 530.3.101

##### **sestav SPD (sestav prenapetostne zaščitne naprave)**

en SPD ali niz SPD, v obeh primerih vključno z vsemi ločilniki SPD, ki jih zahteva proizvajalec SPD in ki zagotavljajo zahtevano prenapetostno zaščito danega tipa ozemljitve omrežja

#### 530.3.102

##### **ločilnik SPD**

##### **ločilnik**

naprava za izklop SPD ali dela SPD iz elektroenergetskega sistema

OPOMBA: Za to napravo za ločitev se ne zahteva, da ima izolacijsko sposobnost za zaščitne namene. Namenjena je preprečitvi nastanka trajne okvare v sistemu in indikaciji odpovedi SPD. Ločilniki so lahko notranji (vgrajeni) ali zunanji (na zahtevo proizvajalca). Imajo lahko več kot eno izklopno funkcijo, npr. nadtokovno in toplotno zaščitno funkcijo. Te funkcije so lahko v ločenih enotah.

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.28]

#### 530.3.103

##### **način zaščite s prenapetostno zaščitno napravo (SPD)**

predvidena pot toka med priključki, ki vključuje zaščitne komponente, npr. za medfazno zaščito, zaščito faza proti zemlji, med fazo in nevtralnim vodnikom ter med nevtralnim vodnikom in zemljo

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.8]

#### 530.3.104

##### **naznačena vrednost toka po prekinitvi**

$I_n$

pričakovani kratkostični tok, ki ga SPD lahko prekine brez delovanja ločilnika

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.39]

#### 530.3.105

##### **naznačeni kratkostični tok**

$I_{SCCR}$

največji pričakovani kratkostični tok iz elektroenergetskega sistema, za katerega je predviden SPD skupaj z določenim ločilnikom

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.27]

#### 530.3.106

##### **napetostni zaščitni nivo**

$U_p$

najvišja napetost, ki jo je mogoče pričakovati na sponkah SPD zaradi udarne preobremenitve z napetostjo z določeno strmino in udarne preobremenitve z razelektritvenim tokom z določeno amplitudo in valovno obliko

OPOMBA 1: Napetostni zaščitni nivo poda proizvajalec naprave in ga ne smejo presehati:

- izmerjena mejna napetost, določena za čelni preplaz (če je to primerno), in izmerjena mejna napetost, določena iz merjenj preostale napetosti pri amplitudi, ki ustreza toku  $I_n$  oziroma  $I_{imp}$  glede na preskusna razreda II oziroma I,



- izmerjena mejna napetost pri napetosti odprtega tokokroga ( $U_{oc}$ ) generatorja kombiniranih valov, določenega za kombinirani val za preskusni razred III.

OPOMBA 2: Podatki o soodvisnosti med tipi SPD in preskusnimi razredi v skladu s standardom za proizvod so navedeni v dodatku C.

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.14, spremenjen – spremenjena je opomba 1 in dodana opomba 2]

### 530.3.107

#### **naznačena udarna napetost**

$U_w$

vrednost udarne vzdržne napetosti, ki jo proizvajalec določi napravi ali delu naprave in ki podaja določeno vzdržno zmogljivost njene izolacije proti prehodnim prenapetostim

[VIR: IEC 60664-1:2007, 3.9.2, spremenjen – dodana je okrajšava  $U_w$ ]

### 530.3.108

#### **najvišja stalna obratovalna napetost**

$U_c$

najvišja efektivna napetost, ki je lahko trajno priključena v načinu zaščite s SPD

OPOMBA: Vrednost  $U_c$ , ki jo obravnava ta standard, lahko preseže 1 000 V.

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.11]

### 530.3.109

#### **nazivni razelektritveni tok za preskus razreda II**

$I_n$

temenska vrednost toka skozi SPD, ki ima valovno obliko 8/20

OPOMBA: Informacije o soodvisnosti med tipi SPD in preskusnimi razredi v skladu s standardom za proizvod so navedene v dodatku C.

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.9, spremenjen – dodana je opomba]

### 530.3.110

#### **udarni razelektritveni tok za preskus razreda I**

$I_{imp}$

temenska vrednost toka skozi SPD z določeno vrednostjo prenesenega naboja  $Q$  in določeno vrednostjo energije  $W/R$  v določenem času

OPOMBA: Informacije o soodvisnosti med SPD in preskusnimi razredi v skladu s standardom za proizvod so navedene v dodatku C.

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.10, spremenjen – dodana je opomba]

### 530.3.111

#### **napetost na odprtih sponkah**

$U_{oc}$

napetost na odprtih sponkah generatorja kombiniranih valov v točki, kjer je nanj priključen preskušane

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.23]

### 530.3.112

#### **dvoportna prenapetostna zaščitna naprava (SPD)**

SPD, ki ima med ločenima vhodnim in izhodnim priključkom vezano posebno zaporedno impedanco

[VIR: IEC 61643-11:2011, 3.1.3]

## **534 Naprave za zaščito pred prehodnimi prenapetostmi**

### **534.1 Splošno**

**Zamenjata** se prva dva odstavka v 534.1, kot sledi:

Točka vsebuje določila za uporabo napetostne meje, da se doseže koordinacija izolacije v primerih, opisanih v HD 60364-4-44, EN 60664-1, EN 62305-1, EN 62305-4 in CLC/TS 61643-12.

Ta točka se osredotoča predvsem na zahteve za izbiro in namestitvev SPD za zaščito pred prehodnimi prenapetostmi, če se to zahteva v IEC 60364-4-44:2007, točka 443, skupini standardov EN 62305 ali če je določeno drugače.

**Zamenjajo** se naslov točke 534.4.1 in odstavki pred OPOMBO 3, razen OPOMBE 1, kakor sledi

#### **534.4.1 Lokacija in tip SPD**

SPD mora biti nameščen čim bližje je mogoče začetku inštalacije. Za zaščito pred delovanjem strele in stikalnimi prenapetostmi je treba uporabiti SPD tipa 2.

Če je zgradba opremljena z zunanjim sistemom zaščite pred delovanjem strele ali je zaščita pred učinki neposrednega udara strele določena drugače, se uporabijo SPD tipa 1.

Kadar zgradba ni opremljena z zunanjim sistemom zaščite pred delovanjem strele in kadar je treba upoštevati možnost neposrednega udara strele v nadzemne vode med zadnjim drogom in vhodom v inštalacijo, se lahko izberejo SPD tipa 1 na začetku inštalacije ali blizu njega v skladu z dodatkom B.

Na podlagi standarda za proizvod se uporabijo naslednje oznake proizvodov:

- za tip 1 SPD: "tip 1" in/ali "T1" (T1 v okvirju),
- za tip 2 SPD: "tip 2" in/ali "T2" (T2 v okvirju),
- za tip 3 SPD: "tip 3" in/ali "T3" (T3 v okvirju).

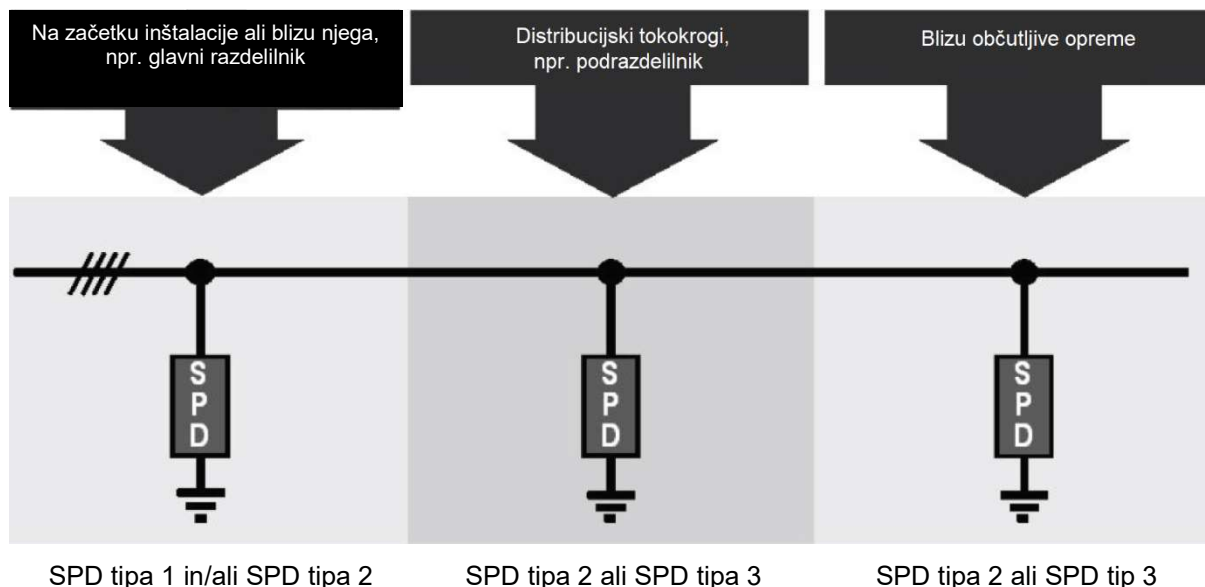
OPOMBA 2: Informacije o soodvisnosti med tipi SPD in preskusnimi razredi v skladu s standardom za proizvod so podane v dodatku C.

Za zadovoljivo zaščito inštalacije v skladu s 534.4.4.1 bodo morda potrebni dodatni SPD tipa 2 ali tipa 3, ki jih je treba namestiti za njimi v fiksni električni inštalaciji, npr. na podrejenih razdelilnikih ali na vtičnicah. Ti SPD ne smejo biti uporabljeni brez SPD, nameščenih na začetku inštalacije, in morajo biti usklajeni s SPD, vgrajenimi pred njimi (glej 534.4.4.5).

Če tip 1 SPD ne more zagotavljati zaščite v skladu s 534.4.4.2, mu je treba dodati usklajeni SPD tipa 2 ali tipa 3, da se zagotovi zahtevani napetostni zaščitni nivo.

Tik ob občutljivi opremi bodo morda potrebni SPD tipa 2 ali tipa 3, da bo oprema zadovoljivo zaščiten v skladu s 534.4.4.2, ki pa morajo biti usklajeni z višje umeščenimi SPD.

**Zamenjata** se slika 534.1 in njen naslov, kot sledi:



Slika 534.1: Primer namestitve prenapetostnih zaščitnih naprav SPD tipa 1, tipa 2 in tipa 3

#### 534.4.4.2 Izbira napetostnega zaščitnega nivoja ( $U_p$ ) kot funkcije naznačenega napetostnega udara opreme ( $U_w$ )

Zamenja se uvodni odstavek za štiri alineje, kot sledi:

Tega priporočila ni treba upoštevati, če ne pride do nobenega od naštetih primerov:

Zamenja se preglednica 534.1, kot sledi:

Preglednica 534.1: Zahtevana naznačena udarna napetost opreme ( $U_w$ )

| Nazivna napetost napajalnega sistema <sup>a</sup><br>Trifazni sistemi | Nazivna napetost napajalnega sistema <sup>a</sup><br>Enofazni sistemi | Napetostni vodnik proti nevtralni točki iz nazivnih izmeničnih ali enosmernih napetosti do vključno | Zahtevana naznačena udarna napetost <sup>b</sup> ( $U_w$ ) opreme              |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                       |                                                                                                     | Prenapetostna kategorija II (oprema z normalno naznačeno udarno napetostjo kV) | Prenapetostna kategorija I (oprema z znižano naznačeno udarno napetostjo kV) |
|                                                                       | V                                                                     | V                                                                                                   |                                                                                |                                                                              |
|                                                                       |                                                                       | 50                                                                                                  | 0,5                                                                            | 0,33                                                                         |
|                                                                       |                                                                       | 100                                                                                                 | 0,8                                                                            | 0,5                                                                          |
|                                                                       | 120/240                                                               | 150                                                                                                 | 1,5                                                                            | 0,8                                                                          |
| 230/400<br>277/480                                                    |                                                                       | 300                                                                                                 | 2,5                                                                            | 1,5                                                                          |
| 400/690                                                               |                                                                       | 600                                                                                                 | 4                                                                              | 2,5                                                                          |
| 1 000                                                                 |                                                                       | 1 000                                                                                               | 6                                                                              | 4                                                                            |
|                                                                       |                                                                       | 1 500 enosmerno                                                                                     | 8 <sup>c</sup>                                                                 | 6 <sup>c</sup>                                                               |

<sup>a</sup> V skladu z EN 60038.

<sup>b</sup> Naznačena udarna napetost velja za napetost med vodnikom pod napetostjo in PE.

<sup>c</sup> Priporočene vrednosti na podlagi IEC/TR 60664-2-1:2011, dodatek D.

**Zamenja se odstavek po preglednici 534.1, kot sledi:**

Zaradi izogibanja nepravilnemu delovanju opreme bodo morda potrebni dodatni SPD med vodniki pod napetostjo. Na podlagi zahtev za odpornost in razpoložljivost opreme je treba oceniti ustrezni napetostni zaščitni nivo (glej IEC 61643-12).

#### **534.4.4.4 Izbira SPD glede na nazivni razelektritveni tok ( $I_n$ ) in udarni razelektritveni tok ( $I_{imp}$ )**

**Zamenjata se naslov točke 534.4.4.4.1 in njen prvi odstavek, kot sledi:**

##### **534.4.4.4.1 SPD tipa 2**

Kjer je zahtevano, da so SPD tipa 2 na začetku inštalacije ali blizu njega, mora biti njihov nazivni razelektritveni tok najmanj enak toku, navedenemu v preglednici 534.3.

**Zamenjajo se naslov točke 534.4.4.4.2 in njena prva dva odstavka, kakor sledi:**

##### **534.4.4.4.2 SPD tipa 1**

Kjer je zahtevano, da so SPD tipa 1 na začetku inštalacije ali blizu njega, velja eden od naslednjih primerov:

- a) če ni bila izvedena analiza tveganja po IEC 62305-2, udarni razelektritveni tok ( $I_{imp}$ ) ne sme biti manjši od toka, navedenega v preglednici 534.4,

**Zamenja se alineja b), kakor sledi:**

- b) če je bila izvedena analiza tveganja po IEC 62305-2, se vrednost udarnega razelektritvenega toka ( $I_{imp}$ ) določi v skladu s skupino standardov IEC 62305.

##### **534.4.4.5 Usklajevanje dveh ali več SPD**

**Zamenja se odstavek v 534.4.5, kakor sledi:**

Zagotoviti je treba usklajenost SPD v inštalaciji. Navodila proizvajalca SPD, kako doseči usklajenost med SPD, morajo upoštevati referenčni dokument CLC/TS 61643-12.

##### **534.4.4.6 Izbira SPD glede na naznačeni kratkostični tok $I_{SCCR}$**

**Zamenja se drugi odstavek v 534.4.4.6, kakor sledi:**

Ta zahteva ne velja za SPD, priključene med nevtralnimi in PE-vodnikom v omrežjih TN ali TT, za katere je to že zajeto v standardu za proizvod IEC 61643-11.

##### **534.4.4.7 Izbira SPD glede na naznačeno vrednost toka po prekinitvi**

**Zamenja se drugi odstavek v 534.4.4.7, kakor sledi:**

Ta zahteva ne velja za SPD, priključene med nevtralnimi in PE-vodnikom v omrežjih TN ali TT, za katere je to že zajeto v standardu za proizvod IEC 61643-11.

##### **534.4.5.3 Selektivnost med nadtokovnimi zaščitnimi napravami**

**Zamenja se prvi odstavek v 534.4.5.3, kakor sledi:**

Kjer je to zahtevano, je treba skladno z inštalacijskimi pogoji na mestu inštalacije SPD in informacijami, ki jih zagotovi proizvajalec, upoštevati selektivnost med nadtokovnimi zaščitnimi napravami (glej IEC 60364-5-53:2014, točka 536).

#### 534.4.6 Okvarna zaščita

**Zamenja** se prvi odstavek v 534.4.6, kakor sledi:

Okvarna zaščita, kot je opredeljena v IEC 60464-4-41, mora v ščitenih inštalacijah ostati učinkovita tudi v primeru odpovedi SPD.

**Zamenja** se alineja b), kakor sledi:

- b) namestitev SPD pred glavnim RCD. Zaradi možnosti odpovedi SPD, povezanega med nevtralnimi in PE-vodnikom, morajo biti izpolnjeni pogoji iz HD 60364-4-41:2007, točka 411.4.1, in SPD morajo biti nameščeni v skladu s priključnim tipom CT2.

#### 534.4.7 Namestitev SPD v povezavi z RCD

**Zamenjata** se OPOMBA 1 in zadnji odstavek v 534.4.7, kakor sledi:

OPOMBA 1: RCD tipa S v skladu z IEC 61008-1 in IEC 61009-1 izpolnjujejo to zahtevo.

Namestitev SPD tipa 1 nižje od namestitve RCD ni priporočljiva.

#### 534.4.10 Priključni vodniki SPD

**Zamenjata** se dve alineji za prvim odstavkom v 534.4.10, kakor sledi:

- 6 mm<sup>2</sup> iz bakra ali enakovrednega materiala, za SPD tipa 2 na začetku inštalacije ali blizu njega,
- 16 mm<sup>2</sup> iz bakra ali enakovrednega materiala, za SPD tipa 1 na začetku inštalacije ali blizu njega.

**Zamenjata** se zadnji dve alineji, kakor sledi:

- 2,5 mm<sup>2</sup> iz bakra ali enakovrednega materiala za SPD tipa 2 na začetku inštalacije ali blizu njega,
- 6 mm<sup>2</sup> iz bakra ali enakovrednega materiala, za SPD tipa 1 na začetku inštalacije ali blizu njega.

## **Dodatek B** (informativni)

### **Inštalacije, ki jih napajajo nadzemni vodi**

**Zamenjata se prva dva odstavka, kakor sledi:**

Kjer je zahtevana prenapetostna zaščita v skladu s HD 60364-4-44:2016, točka 443, in kjer nadzemni vodi vstopajo v stavbo ter kjer je treba upoštevati možnost neposrednega udara strele v drog nadzemnih vodov v bližini stavbe, je treba SPD na začetku inštalacije izbrati v skladu s preglednico B.1.

Več informacij je na voljo v skupini standardov IEC 62305.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60364-5-534:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-45bef26428f5/sist-hd-60364-5-534-2016>

**Zamenja** se dodatek C z naslednjim novim dodatkom C:

**Dodatek C**  
(informativni)

**Soodvisnost med tipi SPD in preskusnimi razredi v skladu s standardom za proizvod EN 61643-11**

**Preglednica C.1: SPD tipa 1, tipa 2 in tipa 3 ter ustrezni preskusni razredi I, II in III**

| Tip naprave SPD | Preskusni razred     | Referenčni parameter |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| Tip 1           | Preskusni razred I   | $I_{imp}$            |
| Tip 2           | Preskusni razred II  | $I_n$                |
| Tip 3           | Preskusni razred III | $U_{oc}$             |

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60364-5-534:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7e67421-6d56-4f58-9240-45bef26428f5/sist-hd-60364-5-534-2016>