

<b>STN</b>	<b>Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 7-712: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Fotovoltaické (PV) systémy</b>	<b>STN 33 2000-7-712</b>
------------	---	--------------------------

idt HD 60364-7-712: 2016

Low-voltage electrical installations  
Part 7-712: Requirements for special installations or locations  
Photovoltaic (PV) systems

Installations électriques basses tensions  
Partie 7-712: Exigences pour les installations et emplacements spéciaux  
Systèmes photovoltaïques (PV)

Errichten von Niederspannungsanlagen  
Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art  
Photovoltaik-(PV) Stromversorgungssysteme

Táto slovenská technická norma obsahuje HD 60364-7-712: 2016 v slovenskom jazyku.

This standard includes HD 60364-7-712: 2016 in Slovak language.

### **Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN 33 2000-7-712 zo septembra 2016, ktorá od 1. 9. 2016 nahradila STN 33 2000-7-712 z júna 2006 v celom rozsahu.

**135637**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CENELEC, © CENELEC 2016, ref. č. HD 60364-7-712: 2016 E.

### Informácie pre používateľa normy

Upozornenie na národné poznámky:

Do normy sa k článkom 712.1, 712.3.4 a 537.2.101 doplnili 3 informatívne národné poznámky pod čiarou označené ako „NÁRODNÁ POZNÁMKA“.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých 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](http://www.unms.sk).

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
–	CLC/TS 50539-12	STN P CLC/TS 50539-12	34 1392
–	EN 50521	STN EN 50521	36 4625
–	EN 50539-11	STN EN 50539-11	34 1395
–	EN 50618	STN EN 50618	34 7620
IEC 60269-6	EN 60269-6	STN EN 60269-6	35 4701
IEC 60529	EN 60529	STN EN 60529	33 0330
súbor IEC 60670	súbor EN 60670	súbor STN EN 60670	37 0100
IEC 60898-2	EN 60898-2	STN EN 60898-2	35 4170
IEC 60947-2	EN 60947-2	STN EN 60947-2	35 4101
IEC 60947-3	EN 60947-3	STN EN 60947-3	35 4101
súbor IEC 61439	súbor EN 61439	súbor STN EN 61439	35 7107
IEC 61557-8	EN 61557-8	STN EN 61557-8	35 6230
IEC 61643-11	EN 61643-11	STN EN 61643-11	34 1395
mod IEC 61730-1: 2004	EN 61730-1: 2007	STN EN 61730-1: 2007	36 4634
IEC 62109-1: 2010	EN 62109-1: 2010	STN EN 62109-1: 2010	36 4641
IEC 62109-2: 2011	EN 62109-2: 2011	STN EN 62109-2: 2012	36 4641
IEC 62262	EN 62262	STN EN 62262	33 0330
mod IEC 62305-2: 2010	EN 62305-2: 2012	STN EN 62305-2: 2013	34 1390
mod IEC 62305-3: 2010	EN 62305-3: 2011	STN EN 62305-3: 2012	34 1390
mod IEC 62305-4: 2010	EN 62305-4: 2011	STN EN 62305-4: 2013	34 1390
mod IEC 62423: 2009 + Cor. Dec. 2011	EN 62423: 2012	STN EN 62423: 2013	35 4183

(pokračovanie)

(dokončenie)

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 62446: 2009	EN 62446: 2009	STN EN 62446: 2010	36 4670
IEC 62852	EN 62852	STN EN 62852	36 4626
súbor IEC 60364	súbor HD 384/HD 60364	súbor STN 33 2000	33 2000
mod IEC 60364-4-41: 2005	HD 60364-4-41: 2007 + corr. July 2007	STN 33 2000-4-41: 2007	33 2000
mod IEC 60364-4-44: 2007/A1: 2015	HD 60364-4-443: 2016	STN 33 2000-4-443: 2017	33 2000
IEC 60364-5-55: 2001/A2: 2008 (Clause 551)	HD 60364-5-551: 2010 + corr. Dec. 2010	STN 33 2000-5-551: 2010 + STN 33 2000-5-551: 2010/C1: 2011	33 2000
IEC 60050-826: 2004	–	–	–

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN P CLC/TS 50539-12 Nízkonapäťové prepäťové ochranné prístroje. Prepäťové ochranné prístroje pre špecifické aplikácie vrátane jednosmerného prúdu. Časť 12: Princípy výberu a použitia. SPD pripojené k fotovoltaickým inštaláciám

STN EN 50521 Konektory pre fotovoltaické systémy. Požiadavky na bezpečnosť a skúšky

STN EN 50539-11 Nízkonapäťové prepäťové ochranné prístroje. Prepäťové ochranné prístroje na osobitné aplikácie vrátane jednosmerného prúdu. Časť 11: Požiadavky a skúšky na SPD vo fotovoltaických aplikáciách

STN EN 50618 Elektrické káble pre fotovoltaické systémy

STN EN 60269-6 Nízkonapäťové poistky. Časť 6: Doplnkové požiadavky na tavné vložky určené na istenie systémov solárnej fotovoltaickej energie

STN EN 60529 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)

STN EN 60670 Škatule a úplné kryty na elektrické príslušenstvá pre domácnosť a na podobné pevné elektrické inštalácie

STN EN 60898-2 Elektrické príslušenstvo. Ističe na nadprúdové istenie domových a podobných inštalácií. Časť 2: Ističe určené na prevádzku pri striedavom a jednosmernom prúde

STN EN 60947-2 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 2: Ističe

STN EN 60947-3 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 3: Spínače, odpájače, odpínače a poistkové kombinácie

STN EN 61439 (súbor) Nízkonapäťové rozvádzače

STN EN 61557-8 Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodných sieťach so striedavým napätím do 1 000 V a s jednosmerným napätím do 1 500 V. Zariadenia na skúšanie, meranie alebo sledovanie činnosti prostriedkov ochrany. Časť 8: Sledovače izolačného stavu v rozvodných sieťach IT

STN EN 61643-11 Nízkonapäťové prepäťové ochranné prístroje. Časť 11: Prepäťové ochranné prístroje zapojené v sieťach nízkeho napätia. Požiadavky a skúšobné metódy

STN EN 61730-1: 2007 Posúdenie bezpečnosti fotovoltaického (PV) modulu. Časť 1: Konštrukčné požiadavky

STN EN 62109-1 2010 Bezpečnosť výkonových meničov používaných vo fotovoltaických energetických systémoch. Časť 1: Všeobecné požiadavky

STN EN 62109-2: 2012 Bezpečnosť výkonových meničov používaných vo fotovoltaických energetických systémoch. Časť 2: Osobitné požiadavky na striedače

STN EN 62262 Stupne ochrany elektrických zariadení proti vonkajším mechanickým nárazom krytmi (kód IK)

STN 33 2000-7-712: 2022

STN EN 62305-2: 2013 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika

STN EN 62305-3: 2012 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života

STN EN 62305-4: 2012 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

STN EN 62423: 2013 Prúdové chrániče typu F a typu B so vstavanou nadprúdovou ochranou a bez nej pre domácnosť a na podobné použitie

STN EN 62446: 2010 Fotovoltické systémy pripojené na rozvodnú sieť. Minimálne požiadavky na dokumentáciu systému, preberacie skúšky a kontrolu

STN EN 62852 Konektory na jednosmerné aplikácie vo fotovoltických systémoch. Bezpečnostné požiadavky a skúšky

STN 33 2000 (súbor) Elektrické inštalácie nízkeho napätia

STN 33 2000-4-41: 2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-443: 2017 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami

STN 33 2000-5-551: 2010 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-55: Výber a stavba elektrických zariadení. Iné zariadenia. Oddiel 551: Nízkonapäťové generátorové agregáty

STN 33 2000-5-551: 2010/C1: 2011 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-55: Výber a stavba elektrických zariadení. Iné zariadenia. Oddiel 551: Nízkonapäťové generátorové agregáty. Oprava C1

STN 33 2000-2 Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov

### **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 tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými technickými zariadeniami a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

### **Vypracovanie slovenskej technickej normy**

**Spracovateľ:** Marcel Čatloš, Banská 53, 053 42 Krompachy

**Technická komisia:** TK 84 Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

**Elektrické inštalácie nízkeho napätia  
Časť 7-712: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory  
Fotovoltaické (PV) systémy**

Low-voltage electrical installations  
Part 7-712: Requirements for special installations or locations  
Photovoltaic (PV) systems

Installations électriques basses tensions  
Partie 7-712: Exigences pour les installations  
et emplacements spéciaux  
Systèmes photovoltaïques (PV)

Errichten von Niederspannungsanlagen  
Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten,  
Räume und Anlagen besonderer Art  
Photovoltaik-(PV) Stromversorgungssysteme

Tento harmonizačný dokument schválil CENELEC 27. 7. 2015. 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 noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-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, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, a Talianska.

## **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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	8
<b>Úvod</b> .....	9
<b>712</b> Fotovoltické systémy (PV zdroj).....	10
<b>712.1</b> Rozsah použitia.....	10
<b>712.2</b> Normatívne odkazy .....	10
<b>712.3</b> Termíny a definície.....	11
<b>712.4</b> Zaistenie bezpečnosti.....	13
<b>712.41</b> Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom .....	13
<b>712.410</b> Úvod .....	13
<b>712.412</b> Ochranné opatrenie: dvojitá alebo zosilnená izolácia.....	13
<b>712.414</b> Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV .....	13
<b>712.42</b> Ochrana pred tepelnými účinkami.....	13
<b>712.421</b> Ochrana pred požiarom vyvolaným z elektrických zariadení .....	13
<b>712.43</b> Ochrana pred nadprúdom .....	14
<b>712.431</b> Požiadavky podľa druhu obvodov .....	14
<b>712.432</b> Druhy ochranných prístrojov .....	14
<b>712.433</b> Ochrana pred prúdom pri preťažení.....	15
<b>712.434</b> Ochrana pred skratovými prúdmi .....	16
<b>712.44</b> Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením .....	16
<b>712.443</b> Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami .....	17
<b>712.5</b> Výber a stavba elektrických zariadení.....	17
<b>712.51</b> Spoločné pravidlá.....	17
<b>712.511</b> Zhoda s normami .....	17
<b>712.512</b> Prevádzkové podmienky a vonkajšie vplyvy .....	17
<b>712.513</b> Prístupnosť .....	17
<b>712.514</b> Označovanie .....	17
<b>712.52</b> Elektrické rozvody .....	18
<b>712.521</b> Druhy elektrických rozvodov .....	18
<b>712.523</b> Prúdová zaťažiteľnosť .....	18
<b>712.525</b> Úbytok napätia v inštaláciách spotrebiteľov .....	18
<b>712.526</b> Elektrické spoje .....	18
<b>712.53</b> Ochrana, bezpečné odpojenie, spínanie, riadenie a monitorovanie.....	19
<b>712.531</b> Prístroje na ochranu pri poruche samočinným odpojením napájania .....	19
<b>712.532</b> Prístroje na ochranu pred nebezpečenstvom požiaru .....	19
<b>712.533</b> Prístroje na ochranu pred nadprúdom .....	19
<b>712.534</b> Prístroje na ochranu pred prepätiami.....	19
<b>712.537</b> Bezpečné odpojenie a spínanie .....	21

<b>712.54</b>	Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.....	23
<b>712.542</b>	Uzemňovacie sústavy .....	23
<b>712.6</b>	Revízie .....	23
<b>Príloha A</b>	(informatívna) – Príklad jedného PV poľa alebo viacerých paralelne prepojených viacetřazcových PV polí .....	24
<b>Príloha B</b>	(normatívna) – Výpočet $U_{OC\ MAX}$ a $I_{SC\ MAX}$ .....	25
<b>B.1</b>	Výpočet $U_{OC\ MAX}$ .....	25
<b>B.2</b>	Výpočet $I_{SC\ MAX}$ .....	25
<b>Príloha C</b>	(informatívna) – Príklady inštalovania prístrojov chrániacich pred prepätím (SPD) v rozličných prípadoch.....	26
<b>Príloha D</b>	(normatívna) – Osobitné národné podmienky .....	27
<b>Literatúra</b>	.....	28

## Európsky predhovor

Tento dokument (HD 60364-7-712: 2016) pripravila technická komisia CLC/TC 64 Elektrické inštalácie a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 8. 10. 2016
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 8. 4. 2019

Tento dokument nahrádza HD 60364-7-712: 2005 + opravu z apríla 2006.

HD 60364-7-712: 2016 obsahuje vzhľadom na HD 60364-7-712: 2005 nasledujúce významné technické zmeny:

- rozsah použitia bol zmenený s cieľom poskytnúť vysvetlenie, pre ktoré PV napájacie systémy je tento harmonizačný dokument vhodný;
- termíny a definície sú aktualizované tak, aby zodpovedali používaným slovným spojeniam v technických definíciách PV systémov;
- požiadavky týkajúce sa bezpečnosti sa zosúladiť s najnovšími vydaniaми harmonizačných dokumentov zo súboru HD 60364-4, osobitne z pohľadu zaistenia bezpečnosti HD 384.4/HD 60364-4; upravila sa príslušná štruktúra požiadaviek;
- uvádzajú sa princípy výpočtov používaných pri výbere ochranných prístrojov; tieto princípy sa zosúladiť s normami na výrobky pre PV moduly;
- pre prípad, v ktorom nie je použitie HD 60364-4-443 vhodné, uvádza sa metóda vyhodnotenia rizika;
- na zaistenie bezpečnosti rôznych pracovníkov (obsluha vykonávajúca údržbu, revízni technici, pracovníci distribučných spoločností, jednotky prvej pomoci, atď.) sa doplnila požiadavka na uvedenie výstražnej značky na budove upozorňujúcej na prítomnosť fotovoltaickej inštalácie;
- vysvetľuje sa osobitné použitie prístrojov chrániacich pred prepätím a tiež ich výber;
- v prílohe B sa uvádzajú metódy výpočtu hodnôt  $U_{OC\ MAX}$  a  $I_{SC\ MAX}$ .

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



## Úvod

V tejto časti platia požiadavky z HD 60364/HD 384.

Časti 7XX z HD 60364 obsahujú špecifické požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory, ktoré sú založené na požiadavkách všeobecných častí z HD 60364 (časť 1, časť 4, časť 5 a časť 6). Tieto časti 7XX sa musia zvažovať spolu s požiadavkami všeobecných častí.

Špecifické požiadavky tejto časti HD 60364 dopĺňajú, upravujú alebo nahrádzajú niektoré všeobecné požiadavky iných častí HD 60364, ktoré sú platné v čase publikovania tejto časti.

Chýbajúci odkaz na vyňatú časť alebo kapitolu zo všeobecnej časti znamená, že zodpovedajúce kapitoly všeobecnej časti sú aplikovateľné (nedatovaný odkaz).

Platia aj požiadavky iných častí 7XX, ktoré sú relevantné pre inštalácie spadajúce do rozsahu tejto časti. Táto časť preto môže aj dopĺňať, upravovať alebo nahrádzať niektoré z týchto požiadaviek platných v čase publikovania tejto časti.

Číslovanie kapitol v tejto časti je v súlade so vzorom a s príslušnými odkazmi uvedenými v HD 60364. Čísla nasledujúce za špecifickým číselným označením tejto časti sú označením zodpovedajúcich častí alebo kapitol z HD 60364, ktoré sú platné v čase publikovania tejto časti, ako sa to uvádza v normatívnych odkazoch v tomto dokumente (datovaný odkaz).

Ak sú potrebné doplnkové požiadavky alebo vysvetlivky, ktoré nemajú priamu väzbu na všeobecné časti alebo iné časti 7XX, číslovanie takýchto kapitol sa uvádza takto: 712.101, 712.102, 712.103 atď.

**POZNÁMKA.** – Ak boli po vydaní tejto časti publikované nové alebo upravené všeobecné časti s modifikovaným číslovaním, číselné označenie kapitol v tejto časti 712 vzťahujúce sa na všeobecnú časť už nemusí byť v súlade s najnovším vydaním všeobecnej časti. Datované odkazy sa majú dodržiavať.

## 712 Fotovoltické systémy (PV zdroj)

### 712.1 Rozsah použitia

Tento oddiel platí pre elektrické inštalácie PV<sup>1</sup> zdroja určeného na napájanie celej inštalácie alebo jej časti a na dodávku elektriny do verejnej alebo miestnej distribučnej siete.

Tento oddiel sa elektrickými zariadeniami PV zdroja, ako aj akýmikoľvek inými elektrickými zariadeniami, zaoberá iba z pohľadu ich výberu a použitia v predmetnej inštalácii.

Elektrická inštalácia PV zdroja sa začína od PV modulu alebo od súboru PV modulov zapojených do série pomocou ich káblov, dodaných výrobcom PV modulov, až po inštaláciu používateľa alebo preberací bod distribučnej spoločnosti.

Požiadavky tohto dokumentu platia pre:

- PV zdroje slúžiace na napájanie inštalácie, ktorá nie je pripojená do siete určenej na dodávku elektriny pre verejnosť;
- PV zdroje slúžiace na napájanie inštalácie paralelne so sieťou určenou na dodávku elektriny pre verejnosť;
- PV zdroje slúžiace na napájanie inštalácie ako alternatíva k sieti určenej na dodávku elektriny pre verejnosť;
- vhodnú kombináciu uvedených spôsobov.

Požiadavky na PV zdroje s batériami alebo s inými metódami akumulovania energie sa pripravujú.

### 712.2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

CLC/TS 50539-12 *Low-voltage surge protective devices – Surge protective devices for specific application including d.c. – Part 12: Selection and application principles – SPDs connected to photovoltaic installations*

EN 50521 *Connectors for photovoltaic systems – Safety requirements and tests*

EN 50539-11 *Low-voltage surge protective devices – Surge protective devices for specific application including d.c. – Part 11: Requirements and tests for SPDs in photovoltaic applications*

EN 50618 *Electric cables for photovoltaic systems*

EN 60269-6 *Low-voltage fuses – Part 6: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems* (IEC 60269-6)

EN 60529 *Degrees of protection provided by enclosures* (IP Code) (IEC 60529)

EN 60670 series *Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations* (IEC 60670 series)

EN 60898-2 *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations – Part 2: Circuit-breakers for a.c. and d.c. operation* (IEC 60898-2)

EN 60947-2 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers* (IEC 60947-2)

EN 60947-3 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units* (IEC 60947-3)

EN 61439 series *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies* (IEC 61439 series)

EN 61557-8 *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems* (IEC 61557-8)

---

<sup>1</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – Skratka PV používaná v norme znamená fotovoltický a príslušné odvodené slová.

- EN 61643-11 *Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – Requirements and test methods* (IEC 61643-11)
- EN 61730-1: 2007 *Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 1: Requirements for construction* (IEC 61730-1: 2004, mod.)
- EN 62109-1: 2010 *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems – Part 1: General requirements* (IEC 62109-1: 2010)
- EN 62109-2: 2011 *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems – Part 2: Particular requirements for inverters* (IEC 62109-2: 2011)
- EN 62262 *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)* (IEC 62262)
- EN 62305-2: 2012 *Protection against lightning – Part 2: Risk management* (IEC 62305-2: 2010, mod.)
- EN 62305-3: 2011 *Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard* (IEC 62305-3: 2010, mod.)
- EN 62305-4: 2011 *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures* (IEC 62305-4: 2010, mod.)
- EN 62423: 2012 *Type F and type B residual current operated circuit-breakers with and without integral overcurrent protection for household and similar uses* (IEC 62423: 2009, mod. + corr. Dec. 2011)
- EN 62446: 2009 *Grid connected photovoltaic systems – Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection* (IEC 62446: 2009)
- EN 62852 *Connectors for DC-application in photovoltaic systems – Safety requirements and tests* (IEC 62852)
- HD 384/HD 60364 series *Low-voltage electrical installations* (IEC 60364 series)
- HD 60364-4-41: 2007 + corr. July 2007 *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock* (IEC 60364-4-41: 2005, mod.)
- HD 60364-4-443: 2016 *Low-voltage electrical installations – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances – Clause 443: Protection against transient overvoltages of atmospheric origin or due to switching* (IEC 60364-4-44: 2007/A1: 2015, mod.)
- HD 60364-5-551: 2010 + corr. Dec. 2010 *Low-voltage electrical installations – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment – Clause 551: Low-voltage generating sets* (IEC 60364 5-55: 2001/A2: 2008 (Clause 551))
- IEC 60050-826: 2004 *International Electrotechnical Vocabulary – Part 826: Electrical installations*

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**