

STN	Nízkonapät'ové rozvádzače Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače	STN EN IEC 61439-2 35 7107
------------	--	--

idt IEC 61439-2: 2020

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 2: Ensembles d'appareillage de puissance

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 61439-2: 2021. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN IEC 61439-2 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 61439-2: 2021. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN IEC 61439-2 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN IEC 61439-2 zo septembra 2021, ktorá od 1. 9. 2021 nahradila STN EN 61439-2 z augusta 2012 v celom rozsahu.

STN EN 61439-2 z augusta 2012 sa môže súbežne s touto normou používať do **21. 5. 2024**.

134895

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © IEC 2020 ref. č. IEC 61439-2: 2020.

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 možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60204-1: 2016	EN 60204-1: 2018	STN EN 60204-1: 2019	33 2200
IEC 60947-3: 2020	EN IEC 60947-3: 2021	STN EN IEC 60947-3: 2021	35 4101
IEC 61140: 2016	EN 61140: 2016	STN EN 61140: 2018	33 2010
IEC 61439-1: 2020	EN IEC 61439-1: 2021	STN EN IEC 61439-1: 2021	35 7107
IEC 62262: 2002	EN 62262: 2002	STN EN 62262: 2001	33 0330

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN 60204-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky

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

STN EN 61140 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN EN IEC 61439-1: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

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

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu;

nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 148/2016 Z. z. o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu (v znení neskorších predpisov č. 325/2019 Z. z.).

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Marcel Čatloš, 053 42 Krompachy

**Nízkonapäťové rozvádzače
Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
(IEC 61439-2: 2020)**

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies
(IEC 61439-2: 2020)

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 2: Ensembles d'appareillage
de puissance (IEC 61439-2: 2020)

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen
(IEC 61439-2: 2020)

Túto európsku normu schválil CENELEC 26. 8. 2020. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

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, Rumunska, Severného Macedónska, 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 121B/104/FDIS, budúce tretie vydanie IEC 61439-2, pripravený subkomisiou SC 121B „Nízkonapäťové rozvádzače“, technickej komisie IEC/TC 121 „Spínacie a riadiace zariadenia a ich zostavy pre nízke napätie“, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN IEC 61439-2: 2021.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 21. 11. 2021
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 21. 5. 2024

Tento dokument nahrádza EN 61439-2: 2011 a všetky jej 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.

Tento dokument vypracoval CEN (CEN/CENELEC) na základe mandátu, ktorý mu udelila Európska komisia a európske združenie voľného obchodu na podporu požiadaviek smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smerniciam EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZZ, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy (tohto dokumentu).

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 61439-2: 2020 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

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

IEC 60269 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60269 (súbor).
IEC 60898 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60898 (súbor).
IEC 60947 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60947 (súbor).
IEC 61008 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61008 (súbor).
IEC 61009 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61009 (súbor).
IEC 61427-1:2013	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61427-1:2013 (bez modifikácií).
IEC 61010-2-201	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako 61010-2-201.
IEC 61800-5-1	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61800-5-1.
IEC 62093	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62093.
IEC 62124	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62124.
IEC 62423	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62423.
IEC 62446-1:2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62446-1: 2016 (bez modifikácií).
IEC 62446-1: 2016/A1: 2018	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62446-1: 2016/A1: 2018 (bez modifikácií).
IEC 62790	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 62790.

Obsah

	strana
Európsky predhovor	4
1 Rozsah použitia	7
2 Normatívne odkazy	8
3 Termíny a definície	8
4 Značky a skratky	10
5 Vlastnosti rozhrania	10
6 Informácie.....	11
7 Pracovné podmienky	11
8 Konštrukčné požiadavky	12
9 Požiadavky na funkčnosť	15
10 Preverovanie konštrukcie	15
11 Preverovanie kusovými skúškami	18
Príloha AA (informatívna) – Body, ktoré sa majú dohodnúť medzi výrobcom PSC rozvádzača a používateľom	23
Príloha BB (informatívna) – Spôsoby vnútorného oddelenia (pozri 8.101).....	28
Príloha CC (normatívna) – Určovanie výkonových strát meraním pri obvodoch s prúdom vyšším ako 1 600 A pri referenčnej konštrukcii	33
Príloha DD (informatívna) – Rozvádzače určené na používanie vo fotovoltaických inštaláciách	35
Príloha EE (informatívna) – Body, ktoré sa majú dohodnúť medzi výrobcom fotovoltaického rozvádzača (PVA) a používateľom	43
Príloha FF (informatívna) – Preverovanie konštrukcie (iba PVA).....	47
Príloha GG (informatívna) – Zoznam poznámok týkajúcich sa niektorých krajín.....	48
Literatúra	49
Príloha ZA (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	50
Príloha ZZ (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a bezpečnostnými cieľmi smernice 2014/35/EÚ [2014 OJ L96], ktoré majú byť pokryté	51
Obrázok BB.1 – Značky používané na obrázkoch BB.2, BB.3 a BB.4	28
Obrázok BB.2 – Spôsoby 1 a 2	30
Obrázok BB.3 – Spôsob 3.....	31
Obrázok BB.4 – Spôsob 4.....	32

Obrázok CC.1 – Meranie výkonových strát	34
Obrázok DD.101 – Orientačné usporiadanie svetelných zdrojov so sálavým vyžarovaním tepla na skúšku oteplenia so simulovaným slnečným žiarením.....	40
Tabuľka 101 – Hodnoty predpokladaného zaťaženia	19
Tabuľka 102 – Skúšobné napätia na rozpojených kontaktoch zariadenia vhodného na bezpečné odpojenie	19
Tabuľka 103 – Elektrické podmienky pre rozličné polohy výsuvných častí	20
Tabuľka 104 – Spôsoby vnútorného oddelenia	21
Tabuľka AA.1 – Body, ktoré sa majú dohodnúť medzi výrobcom PSC rozvádzača a používateľom	23
Tabuľka DD.101 – Podmienky pre slnečné žiarenie	38
Tabuľka EE.1 – Body, ktoré sa majú dohodnúť medzi výrobcom PVA a používateľom	43
Tabuľka FF.1 – Zoznam konštrukčných preverení, ktoré sa majú vykonať na PVA	47
Tabuľka ZZ.1 – Vzťah medzi touto európskou normou a prílohou I smernice 2014/35/EÚ [2014 OJ L96]....	51

1 Rozsah použitia

V tejto časti IEC 61439 sú definované špecifické požiadavky na výkonové (priemyselné) rozvádzače (v tomto dokumente sa používa skrátený termín „PSC rozvádzače“, pozri 3.1.101) takto:

- rozvádzače, ktorých menovité napätie neprevyšuje striedavú hodnotu 1 000 V alebo jednosmernú hodnotu 1 500 V;
- rozvádzače navrhnuté na menovitú frekvenciu vstupnej napájacej jednotky alebo jednotiek neprevyšujúcu 1 000 Hz;

POZNÁMKA 1. – Frekvencie nad 1 kHz sa pokladajú za vysoké frekvencie. S cieľom zohľadniť doplnkové obmedzenia vzhľadom na koordináciu izolácie pozri aj IEC 60664-1: 2007, článok 5.3.3.2.5.
- rozvádzače určené na vnútorné a vonkajšie používanie;
- stacionárne alebo prenosné rozvádzače v skrini (v kryte) alebo bez nej (neho);
- rozvádzače určené na používanie v spojení s výrobou, prenosom, distribúciou a premenou elektrickej energie, na riadenie zariadení spotrebujúcich elektrickú energiu a na súvisiace spracovanie údajov;
- rozvádzače navrhnuté na používanie v špeciálnych prevádzkových podmienkach, napríklad na lodiach, na železničných (koľajových) vozidlách za predpokladu, že sú splnené ostatné príslušné špecifické požiadavky.

POZNÁMKA 2. – Dopĺňajúce požiadavky na rozvádzače na lodiach sú uvedené v IEC 60092-302-2.

Tento dokument platí aj pre rozvádzače určené na používanie vo fotovoltaických inštaláciách, skonštruované ako fotovoltaické rozvádzače (PVA). Osobitné vlastnosti, špecifické prevádzkové podmienky a požiadavky na PVA sú zahrnuté v prílohách DD, EE a FF.

V tomto dokumente sú uvedené dopĺňajúce požiadavky na rozvádzače PSC určené na používanie ako súčasť elektrického zariadenia strojov a môže sa použiť ako doplnok k požiadavkám uvedeným v IEC 60204-1.

Tento dokument platí pre všetky rozvádzače bez ohľadu na to, či sú navrhnuté, vyrobené a preverované ako individuálny a jedinečný výrobok, alebo sú úplne štandardizované a vyrábané vo väčších množstvách.

Výrobu a/alebo montáž môže vykonať aj iný subjekt, ako je pôvodný výrobca (pozri 3.10.1 z IEC 61439-1: 2020).

Tento dokument neplatí pre individuálne prístroje, napríklad ističe, poistkové spínače a samostatné súčasti, ako sú napríklad spúšťače motorov, elektronické systémy a zariadenia slúžiace na premenu energie (PECS), výkonové zdroje pracujúce v spínanom režime (SMPS), zdroje neprerušovaného napájania (UPS), základné pohonné jednotky (BDM), úplné pohonné jednotky (CDM), výkonové systémy pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou (PDS), autonómne systémy úložisk energie (batériové a kondenzátorové systémy) a iné elektronické zariadenia, ktoré vyhovujú príslušným normám pre výroby. V tomto dokumente je opísaná ich integrácia do PSC rozvádzača alebo do prázdnej skrine (krytu) používaného ako časť PSC rozvádzača.

V niektorých aplikáciách, ako napríklad pri výbušných atmosférach či pri funkčnej bezpečnosti, môže nastať potreba vyhovenia požiadavkám iných noriem alebo legislatívy, navyše k požiadavkám špecifikovaným v súbore IEC 61439.

Tento dokument neplatí pre špecifické typy rozvádzačov, ktoré spadajú do rozsahu iných častí IEC 61439. Pre rozvádzače nezahrnuté do iných častí platí táto časť.

Ak miestna legislatíva nedefinuje doplňujúce požiadavky, zariadenia spadajúce do rozsahu tohto dokumentu, ktoré súčasne vyhovujú požiadavkám tohto dokumentu, pokladajú sa za spĺňajúce základné bezpečnostné požiadavky. Zahŕňa to úplné preverenie technických možností definovaných zadávateľom, napríklad používateľom zvolená možnosť ochrany proti náhodnému dotyku s nebezpečnými živými časťami definovaná stupňami IPXXB alebo IP3XD. Ak sú medzi používateľom a výrobcom dohodnuté špeciálne požiadavky, ktoré nie sú v plnom rozsahu špecifikované v tomto dokumente, napríklad (i) časť rozvádzača je mimo rozsahu používania tohto dokumentu, (ii) na mieste inštalovania sa vyskytujú výnimočné vibrácie, (iii) v prevádzke sa vyskytujú výnimočné zmeny napätia alebo (iv) možné nepriaznivé účinky z akustických alebo ultrazvukových zdrojov, môže sa vyžadovať vykonanie posúdenia rizík a/alebo doplnkových, prípadne prísnejších preverení s cieľom preukázať, že boli splnené základné bezpečnostné požiadavky.

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).

Platí kapitola 2 z IEC 61439-1: 2020 s nasledujúcim doplnením.

Dopĺňa sa:

IEC 60204-1: 2016 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

IEC 60947-3: 2008 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units*

IEC 60947-3: 2008/AMD1: 2012

IEC 60947-3: 2008/AMD2: 2015

IEC 61140: 2016 *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 61439-1: 2020 *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: General rules*

IEC 62262: 2002 *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN