

STN	Nízkonapät'ové rozvádzače Časť 1: Všeobecné pravidlá	STN EN IEC 61439-1 35 7107
------------	---	--

idt IEC 61439-1: 2020 + Cor. 1 Dec. 2022

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 1: General rules

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 1: Règles générales

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 1: Allgemeine Festlegungen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 61439-1: 2021 vrátane opravy EN IEC 61439-1: 2021/AC: 2022.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN IEC 61439-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 61439-1: 2021 including corrigendum EN IEC 61439-1: 2021/AC: 2022.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN IEC 61439-1 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

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

STN EN 61439-1 z augusta 2012 sa môže súbežne s touto STN používať do **21. 5. 2024**.

136211

Národný predhovor

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CENELEC, © 2020 IEC, ref. č. IEC 61439-1: 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 a TNI možno získať na webovom sídle <http://www.unms.sk>.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60068-2-2: 2007	EN 60068-2-2: 2007	STN EN 60068-2-2: 2008	34 5791
IEC 60068-2-11: 1981	EN 60068-2-11: 1999	STN EN 60068-2-11: 2001	34 5791
IEC 60068-2-30: 2005	EN 60068-2-30: 2005	STN EN 60068-2-30: 2006	34 5791
IEC 60073: 2002	EN 60073: 2002	STN EN 60073: 2004	33 0170
IEC 60085: 2007	EN 60085: 2008	STN EN 60085: 2008	33 0250
všetky časti IEC 60364	všetky časti HD 60364	všetky časti STN 33 2000	33 2000
IEC 60364-4-41: 2005 (mod) + A1: 2017	HD 60364-4-41: 2017 + A11: 2017 + A12: 2019	STN 33 2000-4-41: 2019 + A11: 2019 + A12: 2020	33 2000
IEC 60364-4-44: 2007 (mod) + A1: 2015 (mod) + A2: 2018 (mod)	HD 60364-4-442: 2012 + HD 60364-4-444: 2010 + HD 60364-4-443: 2016	STN 33 2000-4-442: 2013 STN 33 2000-4-444: 2011 STN 33 2000-4-443: 2017	33 2000
IEC 60364-5-51: 2005 (mod)	HD 60364-5-51: 2009 + A11: 2013 + A12: 2017	STN 33 2000-5-51: 2010, mod + A11: 2013 + A12: 2018	33 2000
IEC 60364-5-52: 2009 (mod)	HD 60364-5-52: 2011 + A11: 2017	STN 33 2000-5-52: 2012	33 2000
IEC 60364-5-53: 2001 + A1: 2002 + A2: 2015	–	–	–
všetky časti IEC 60439	všetky časti EN 60439	všetky časti STN EN 60439	35 7107
IEC 60445: 2017	EN 60445: 2017	STN EN 60445: 2018	33 0160
IEC 60447: 2004	EN 60447: 2004	STN EN 60447: 2005	33 0173

(pokračovanie)

(pokračovanie)

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60529: 1989 + A1: 1999 + A2: 2013	EN 60529: 1991 + A1: 2000 + A2: 2013	STN EN 60529: 1993 + A1: 2002 + A2: 2016	33 0330
IEC 60664-1: 2007	EN 60664-1: 2007	STN EN 60664-1: 2008	33 0420
IEC 60695-2-10: 2013	EN 60695-2-10: 2013	STN EN 60695-2-10: 2014	34 5630
IEC 60695-2-11: 2014	EN 60695-2-11: 2014	STN EN 60695-2-11: 2014	34 5630
IEC 60865-1: 2011	EN 60865-1: 2012	STN EN 60865-1: 2012	33 3040
IEC 60695-11-5: 2004	EN 60695-11-5: 2005	STN EN 60695-11-5: 2005	34 5630
IEC TR 60890: 2014	–	–	–
IEC 60947-1: 2020	EN IEC 60947-1: 2021	STN EN IEC 60947-1: 2021	35 4101
IEC 60947-4-1: 2018	EN 60947-4-1: 2019	STN EN IEC 60947-4-1: 2019	35 4101
IEC 60947-7-2: 2009	EN 60947-7-2: 2009	STN EN 60947-7-2: 2010	35 4101
IEC 61000-4-2: 2008	EN 61000-4-2: 2009	STN EN 61000-4-2: 2009	33 3432
IEC 61000-4-3: 2006 + A1: 2007 + A2: 2010	EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010	STN EN 61000-4-3: 2007 + A1: 2008 + A2: 2011	33 3432
IEC 61000-4-4: 2012	EN 61000-4-4: 2012	STN EN 61000-4-4: 2013	33 3432
IEC 61000-4-5: 2014 + A1: 2017	EN 61000-4-5: 2014 + A1: 2017	STN EN 61000-4-5: 2015 + A1: 2018	33 3432
IEC 61000-4-6: 2013	EN 61000-4-6: 2014	STN EN 61000-4-6: 2014	33 3432
IEC 61000-4-8: 2009	EN 61000-4-8: 2010	STN EN 61000-4-8: 2010	33 3432
IEC 61000-4-11: 2004 + A1: 2017	EN 61000-4-11: 2004 + A1: 2017	STN EN 61000-4-11: 2005 + A1: 2018	33 3432
IEC 61000-6-2: 2016	EN IEC 61000-6-2: 2019	STN EN IEC 61000-6-2: 2020	33 3432
IEC 61000-6-3: 2006 + A1: 2010	EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011	STN EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011	33 3432
IEC 61000-6-4: 2018	EN 61000-6-4: 2019	STN EN 61000-6-4: 2020	33 3432
IEC 61082-1: 2014	EN 61082-1: 2015	STN EN 61082-1: 2015	01 3380
IEC 61180: 2016	EN 61180: 2016	STN EN 61180: 2017	34 5650
všetky časti IEC 61439	všetky časti EN 61439	všetky časti STN EN 61439	35 7107
IEC 61545: 1996	–	–	–
IEC 61921: 2017	FprEN 61921	–	–
IEC 62208: 2011	EN 62208: 2011	STN EN 62208: 2012	35 7110
IEC 81346-1: 2009	EN 81346-1: 2009	STN EN 81346-1: 2010	01 3710
IEC 81346-2: 2019	EN 81346-2: 2019	STN EN IEC 81346-2: 2020	01 3710

(pokračovanie)

(dokončenie)

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
CISPR 11: 2015 (mod) + A1: 2016 + A2: 2019	EN 55011: 2016 +A1: 2017 +A2: 2021 + A11: 2020	STN EN 55011: 2016 + A1: 2017 + A2: 2021 + A11: 2020	33 4211
CISPR 32: 2015 + A1: 2019	EN 55032: 2015 + A1: 2020 + A11: 2020	STN EN 55032: 2015 + A1: 2021 + A11: 2020	33 4232
ISO 178: 2010 + A1: 2013	EN ISO 178: 2010 + A1: 2013	STN EN ISO 178: 2011 + A1: 2013	64 0607
ISO 179-1: 2010	EN ISO 179-1: 2010	STN EN ISO 179-1: 2011	64 0612
ISO 179-2: 1997 + A1: 2011	EN ISO 179-2: 1999 + A1: 2012	STN EN ISO 179-2: 2001 + A1: 2012	64 0612
ISO 2409: 2013	EN ISO 2409: 2013	STN EN ISO 2409: 2013	67 3085
ISO 4628-3: 2016	EN ISO 4628-3: 2016	STN EN ISO 4628-3: 2016	67 3115
ISO 4892-2: 2013	EN ISO 4892-2: 2013	STN EN ISO 4892-2: 2013	64 0152
IEC 60695-2-12	EN IEC 60695-2-12	STN EN IEC 60695-2-12	34 5630

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN 60068-2-2 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-2: Skúšky. Skúška B: Suché teplo

STN EN 60068-2-11 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2: Skúšky – Skúška Ka: Soľná hmla

STN EN 60068-2-30 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-30: Skúšky. Skúška Db: Vlhké teplo, cyklické (cyklus 12 h+12 h)

STN EN 60073 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov

STN EN 60085 Elektrická izolácia. Tepelná klasifikácia a označovanie

STN 33 2000 Elektrické inštalácie nízkeho napätia

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

STN 33 2000-4-442 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-442: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana elektrických inštalácií nízkeho napätia pred dočasnými prepätiami v dôsledku zemných spojení v sieťach vysokého napätia a v dôsledku porúch v sieťach nízkeho napätia

STN 33 2000-4-443 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 2000-4-444 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

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

STN EN 60439 Nízkonapäťové rozvádzače

STN EN 60445 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

STN EN 60447 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady ovládania

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

STN EN 60664-1 Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky

STN EN 60695-2-10 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-10: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Zariadenie a spoločný skúšobný postup

STN EN 60695-2-11 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-11: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Skúšky horľavosti finálnych výrobkov žeravým drôtom (GWEPT)

STN EN 60865-1 Skratové prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy

STN EN 60695-11-5 Skúšanie nebezpečenstva požiaru. Časť 11-5: Skúšobné plamene. Metóda skúšky ihlovým plameňom. Zariadenie, zostava na overovaciu skúšku a návod

STN EN 60947-1 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN EN IEC 60947-4-1 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 4-1: Stýkače a spúšťače motorov. Elektromechanické stýkače a spúšťače motorov

STN EN 60947-7-2 Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 7-2: Pomocné zariadenia. Svor-kovnice pre ochranné medené vodiče

STN EN 61000-4-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-2: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju

STN EN 61000-4-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-3: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu

STN EN 61000-4-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-4: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov

STN EN 61000-4-5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-5: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti rázovým impulzom

STN EN 61000-4-6 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-6: Metódy skúšania a merania. Odolnosť proti rušeniu indukovanému vysokofrekvenčnými poliami, šírenému vedením

STN EN 61000-4-8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-8: Metódy skúšania a merania. Skúška odolnosti proti magnetickému poľu pri sieťovej frekvencii

STN EN 61000-4-11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 4-11: Metódy skúšania a merania. Skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia

STN EN IEC 61000-6-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-2: Všeobecné normy. Norma na odolnosť priemyselných prostredí

STN EN 61000-6-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-3: Všeobecné normy. Emisie – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu

STN EN IEC 61000-6-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 6-4: Všeobecné normy. Norma na emisie – priemyselné prostredia

STN EN 61082-1 Príprava dokumentov používaných v elektrotechnike. Časť 1: Pravidlá

STN EN 61180 Technika skúšok vysokým napätím pre zariadenia nízkeho napätia. Definície, požiadavky na skúšky a postupy, skúšobné zariadenia

STN EN 61439 Nízkonapäťové rozvádzače

STN EN 62208 Prázdne skrine na nízkonapäťové rozvádzače. Všeobecné požiadavky

STN EN 81346-1 Priemyselné systémy, inštalácie a zariadenia a priemyselné výrobky. Zásady štrukturalizácie a referenčné označovanie. Časť 1: Základné pravidlá

STN EN IEC 81346-2 Priemyselné systémy, inštalácie a zariadenia a priemyselné výrobky. Zásady štrukturalizácie a referenčné označovanie. Časť 2: Triedenie objektov a kódy tried

STN EN 55011 Priemyselné, vedecké a zdravotnícke zariadenia. Charakteristiky vysokofrekvenčného rušenia. Medze a metódy merania

STN EN 55032 Elektromagnetická kompatibilita multimedialných zariadení. Požiadavky na emisie

STN EN ISO 178 Plasty. Stanovenie ohybových vlastností (ISO 178)

STN EN ISO 179-1 Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 1: Neinštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-1)

STN EN ISO 179-2 Plasty. Stanovenie vlastností pri náraze Charpyho metódou. Časť 2: Inštrumentovaná nárazová skúška (ISO 179-2)

STN EN ISO 2409 Náterové látky. Skúška mriežkovým rezom (ISO 2409)

STN EN ISO 4628-3 Náterové látky. Hodnotenie degradácie náterov. Stanovenie množstva a rozsahu defektov a stanovenie intenzity zmien. Časť 3: Stanovenie stupňa zhrdzavenia (ISO 4628-3)

STN EN ISO 4892-2 Plasty. Metódy vystavovania účinkom laboratórnych svetelných zdrojov. Časť 2: Xenónové lampy (ISO 4628-2)

STN EN IEC 60695-2-12 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 2-12: Skúšky žeravým/horúcim drôtom. Index horľavosti žeravým drôtom (GWFI). Skúšobné metódy pre materiály

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/35/EÚ z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu (Ú. v. EÚ L 96, 29. 3. 2014) v platnom znení;

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 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 325/2019 Z. z.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Gabriela Čatlošová – INFOSERVIS, Krompachy, Marcel Čatloš

Technická komisia: –

**Nízkonapäťové rozvádzače
Časť 1: Všeobecné pravidlá
(IEC 61439-1: 2020)**

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 1: General rules
(IEC 61439-1: 2020)

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 1: Règles générales
(IEC 61439-1: 2020)

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 1: Allgemeine Festlegungen
(IEC 61439-1: 2020)

Túto európsku normu schválil CENELEC 24. 6. 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, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, 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/99/FDIS, budúce tretie vydanie IEC 61439-1, pripravený SC 121B „Nízkonapäťové rozvádzače“, technickej komisie IEC/TC 121 „Spínacie a riadiace zariadenia a ich nízkonapäťové zostavy“, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN IEC 61439-1: 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 61439-1: 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 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 tohto dokumentu.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 61439-1: 2020 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

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

IEC 60038: 2009	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60038: 2011.
IEC 60092 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60092 (súbor).
IEC 60112: 2003	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60112: 2003 (bez modifikácií).
IEC 60112: 2003/A1: 2009	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60112: 2003/A1: 2009 (bez modifikácií).
IEC 60204 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60204 (súbor).
IEC 60204-1: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60204-1: 2018.
IEC 60216 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60216 (súbor).
IEC 60228: 2004	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60228: 2005 (bez modifikácií).
IEC 60269-2	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako HD 60269-2.
IEC 60364-4-44: 2007	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako HD 60364-4-442: 2012.
IEC 60364-4-44: 2007/A1: 2015	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako HD 60364-4-443: 2016.
IEC 60364-5-54: 2011	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako HD 60364-5-54: 2011 (bez modifikácií).
IEC 60364-5-55: 2011	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako HD 60364-5-559: 2012.
IEC 60664-1: 2007	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60664-1: 2007 (bez modifikácií).
IEC 60695-11-5: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60695-11-5: 2017 (bez modifikácií).
IEC 60721-3-3: 2019	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60721-3-3: 2019 (bez modifikácií).
IEC 60947 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60947 (súbor).
IEC 60947-1: 2020	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60947-1: 2021 (bez modifikácií).
IEC 60947-2	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60947-2.
IEC 60947-7-2: 2009	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60947-7-2: 2009 (bez modifikácií).
IEC 61000-2-2: 2002	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-2-2: 2002 (bez modifikácií).

IEC 61000-2-2: 2002/A1: 2017	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-2-2: 2002/A1: 2017 (bez modifikácií).
IEC 61000-2-2: 2002/A2: 2018	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-2-2: 2002/A2: 2019 (bez modifikácií).
IEC 61000-4-13: 2002	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-4-13: 2002 (bez modifikácií).
IEC 61000-4-13: 2002/A2: 2015	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-4-13: 2002/A2: 2016 (bez modifikácií).
IEC 61000-6-1: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 61000-6-1: 2019 (bez modifikácií).
IEC 61000-6-2: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 61000-6-2: 2019 (bez modifikácií).
IEC 61000-6-3: 2006	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61000-6-3: 2007 (bez modifikácií).
IEC 61082 (súbor)	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61082 (súbor).
IEC 61140: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61140: 2016 (bez modifikácií).

Obsah

strana

Európsky predhovor	8
Úvod	17
1 Rozsah použitia	18
2 Normatívne odkazy	18
3 Termíny a definície	21
3.1 Všeobecné termíny	21
3.2 Konštrukčné jednotky rozvádzačov	22
3.3 Vonkajšia konštrukcia rozvádzačov	23
3.4 Konštrukčné prvky rozvádzačov	24
3.5 Podmienky inštalovania rozvádzačov	25
3.6 Izolačné vlastnosti	25
3.7 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	27
3.8 Vlastnosti	30
3.9 Preverovanie	33
3.10 Výrobca	34
3.11 Používateľ	34
4 Značky a skratky	34
5 Vlastnosti rozhrania	35
5.1 Všeobecne	35
5.2 Menovité údaje napätia	35
5.2.1 Menovité napätie (U_n) (rozvádzača)	35
5.2.2 Menovité pracovné napätie (U_e) (obvodu rozvádzača)	35
5.2.3 Menovité izolačné napätie (U_i) (obvodu rozvádzača)	35
5.2.4 Menovité impulzné výdržné napätie (U_{imp}) (rozvádzača)	35
5.3 Menovité údaje prúdu	35
5.3.1 Menovitý prúd rozvádzača (I_{nA})	35
5.3.2 Menovitý prúd hlavného výstupného obvodu (I_{nc})	36
5.3.3 Skupinový menovitý prúd hlavného obvodu (I_{ng})	36
5.3.4 Menovitý dynamický výdržný prúd (I_{pk})	36
5.3.5 Menovitý krátkodobý výdržný prúd (I_{cw}) (hlavného obvodu rozvádzača)	36
5.3.6 Menovitý podmienený skratový prúd (I_{cc}) (rozvádzača alebo obvodu rozvádzača)	37
5.4 Menovitý súčiniteľ súdobosti (RDF)	37
5.5 Menovitá frekvencia (f_n)	37
5.6 Iné vlastnosti	37

6	Informácie	38
6.1	Označovanie na identifikáciu rozvádzača	38
6.2	Dokumentácia	38
6.2.1	Informácie týkajúce sa rozvádzača	38
6.2.2	Pokyny na manipuláciu, inštalovanie, prevádzku a údržbu	38
6.3	Označovanie prístrojov a/alebo súčastí	39
7	Prevádzkové podmienky	39
7.1	Normálne prevádzkové podmienky	39
7.1.1	Klimatické podmienky	39
7.1.2	Stupeň znečistenia	39
7.2	Špeciálne prevádzkové podmienky	40
7.3	Podmienky pri preprave, skladovaní a inštalovaní	40
8	Konštrukčné požiadavky	41
8.1	Pevnosť materiálov a častí	41
8.1.1	Všeobecne	41
8.1.2	Ochrana proti korózii	41
8.1.3	Vlastnosti izolačných materiálov	41
8.1.4	Odolnosť proti ultrafialovému (UV) žiareniu	42
8.1.5	Mechanická pevnosť	42
8.1.6	Prostriedky na zdvíhanie	42
8.2	Stupeň ochrany poskytovaný skriňou rozvádzača	42
8.2.1	Ochrana proti mechanickému nárazu (IK kód)	42
8.2.2	Ochrana pred dotykom so živými časťami, pred vniknutím cudzích pevných telies a vody (IP kód)	42
8.2.3	Rozvádzač a odoberateľnými časťami	43
8.3	Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty	43
8.3.1	Všeobecne	43
8.3.2	Vzdušné vzdialenosti	44
8.3.3	Povrchové cesty	44
8.4	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	44
8.4.1	Všeobecne	44
8.4.2	Základná ochrana	44
8.4.3	Ochrana pri poruche	45
8.4.4	Doplňujúce požiadavky pre rozvádzače triedy II	47
8.4.5	Obmedzenie ustáleného dotykového prúdu a náboja	48
8.4.6	Podmienky na ovládanie a prevádzkové podmienky	48
8.5	Vstavanie spínacích prístrojov a súčastí	50
8.5.1	Pevné časti	50
8.5.2	Odoberateľné časti	50
8.5.3	Výber spínacích prístrojov a súčastí	50

8.5.4	Inštalovanie spínacích prístrojov a súčastí	50
8.5.5	Prístupnosť	51
8.5.6	Zábrany	51
8.5.7	Smer ovládania a označenie spínacích polôh	51
8.5.8	Svetelné návestia a tlačidlá	51
8.5.9	Batérie na korekciu účinníka	51
8.6	Vnútorne elektrické obvody a prípoje	51
8.6.1	Hlavné obvody	51
8.6.2	Pomocné obvody	52
8.6.3	Holé a izolované vodiče	52
8.6.4	Výber a inštalovanie nechránených pracovných vodičov na zníženie možnosti skratov	53
8.6.5	Označovanie vodičov hlavných a pomocných obvodov	53
8.6.6	Označovanie ochranného vodiča (PE, PEL, PEM, PEN), neutrálneho vodiča (N) a stredného vodiča (M) hlavných obvodov	53
8.6.7	Vodiče v striedavých obvodoch prechádzajúce cez feromagnetické kryty alebo veká	54
8.7	Chladenie	54
8.8	Svorky na vonkajšie vodiče	54
9	Požiadavky na funkčnosť	55
9.1	Dielektrické vlastnosti	55
9.1.1	Všeobecne	55
9.1.2	Výdržné napätie sieťovej frekvencie	55
9.1.3	Impulzné výdržné napätie	56
9.1.4	Ochrana prístrojov chrániacich pred prepätím	56
9.2	Medzné hodnoty oteplenia	56
9.2.1	Všeobecne	56
9.2.2	Nastavovanie menovitých prúdov pre alternatívne teploty okolitého vzduchu	56
9.3	Ochrana pred skratom a skratová odolnosť	57
9.3.1	Všeobecne	57
9.3.2	Informácie týkajúce sa skratovej odolnosti	57
9.3.3	Vzťah medzi dynamickým prúdom a krátkodobým prúdom	58
9.3.4	Koordinácia ochranných prístrojov	58
9.4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	58
10	Preverovanie konštrukcie	58
10.1	Všeobecne	58
10.2	Pevnosť materiálov a častí	59
10.2.1	Všeobecne	59
10.2.2	Odolnosť proti korózii	59
10.2.3	Vlastnosti izolačných materiálov	61
10.2.4	Odolnosť proti ultrafialovému (UV) žiareniu	62
10.2.5	Zdvíhanie	63

10.2.6	Preverovanie ochrany pred mechanickým nárazom (IK kód)	63
10.2.7	Označovanie	64
10.2.8	Mechanické ovládanie.....	64
10.3	Stupeň ochrany rozvádzačov (IP kód)	64
10.4	Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty	65
10.5	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom a celistvosť ochranných obvodov	65
10.5.1	Všeobecne	65
10.5.2	Účinná spojitosť uzemnenia medzi neživými časťami rozvádzača triedy I a ochranným obvodom	65
10.5.3	Skratová odolnosť ochranného obvodu	65
10.6	Vstavanie spínacích prístrojov a súčastí	66
10.6.1	Všeobecne	66
10.6.2	Elektromagnetická kompatibilita	66
10.7	Vnútorne elektrické obvody a prípoje	66
10.8	Svorky na vonkajšie vodiče	66
10.9	Dielektrické vlastnosti	67
10.9.1	Všeobecne	67
10.9.2	Výdržné napätie sieťovej frekvencie	67
10.9.3	Impulzné výdržné napätie	68
10.9.4	Skúšky skriň vyrobených z izolačného materiálu	69
10.9.5	Ovládacie rukoväte z izolačného materiálu namontované vo vonkajších dverách alebo vekách	70
10.9.6	Skúšanie vodičov a nebezpečných živých častí pokrytých izolačným materiálom s cieľom ochrany pred zásahom elektrickým prúdom	70
10.10	Oteplenie	70
10.10.1	Všeobecne	70
10.10.2	Preverovanie skúšaním	70
10.10.3	Preverovanie porovnaním	76
10.10.4	Vyhodnotenie preverovania	78
10.11	Skratová odolnosť	80
10.11.1	Všeobecne	80
10.11.2	Obvody rozvádzačov, ktoré sú vylúčené z preverovania skratovej odolnosti	80
10.11.3	Preverovanie porovnaním s referenčnou konštrukciou. Použitie kontrolného zoznamu	81
10.11.4	Preverovanie porovnaním s referenčnou konštrukciou (konštrukciami). Použitie výpočtu	81
10.11.5	Preverovanie skúškou	81
10.12	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	86
11	Preverovanie kusovými skúškami	86
11.1	Všeobecne	86
11.2	Stupeň ochrany pred dotykom s nebezpečnými živými časťami, pred vniknutím cudzích pevných telies a vody	87
11.3	Vzdušné vzdialenosti a povrchové cesty	87
11.4	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom a celistvosť ochranných obvodov	87

11.5	Vstavanie vstavaných súčastí	87
11.6	Vnútorne elektrické obvody a prípoje	87
11.7	Svorky na vonkajšie vodiče	88
11.8	Mechanické ovládanie	88
11.9	Dielektrické vlastnosti	88
11.10	Zapojenie, prevádzková funkčnosť a funkcia	88
Príloha A (normatívna) – Minimálne a maximálne prierezy medených káblov vhodné na pripojenie do svoriek na vonkajšie káble (pozri 8.8)		
		97
Príloha B (normatívna) – Metóda výpočtu prierezu ochranných vodičov vzhľadom na tepelné namáhanie spôsobené krátkodobými prúdmi		
		98
Príloha C (informatívna) – Informačná šablóna používateľa		
		99
Príloha D (informatívna) – Preverovanie konštrukcie		
		104
Príloha E (informatívna) – Menovitý súčiniteľ súdobosti		
		106
E.1	Všeobecne	106
E.2	Menovitý súčiniteľ súdobosti výstupných obvodov rozvádzača	106
E.2.1	Všeobecne	106
E.2.2	Príklad rozvádzača s menovitým súčiniteľom súdobosti 0,68	109
E.2.3	Príklad rozvádzača s menovitým súčiniteľom súdobosti stanoveným pre každé pole	110
Príloha F (normatívna) – Meranie vzdušných vzdialeností a povrchových ciest.....		
		111
F.1	Základné princípy	111
F.2	Použitie rebier	111
Príloha G (normatívna) – Vzájomný vzťah medzi nominálnym napätím napájacej siete a menovitým impulzným výdržným napätím zariadenia		
		116
Príloha H (informatívna) – Pracovný prúd a výkonové straty medených káblov		
		118
Príloha I (informatívna) – Tepelný ekvivalent prerušovaného prúdu		
		120
Príloha J (normatívna) – Elektromagnetická kompatibilita (EMC)		
		121
J.1	Všeobecne	121
Príloha K (normatívna) – Pracovný prúd a výkonové straty holých medených prípojnic.....		
		128
Príloha L (informatívna) – Návod na preverovanie oteplenia		
		131
L.1	Všeobecne	131
L.1.1	Princípy	131
L.1.2	Menovité údaje prúdu rozvádzačov	131
L.2	Medzné hodnoty oteplenia	132
L.3	Skúška	132
L.3.1	Všeobecne	132
L.3.2	Metóda a) – Preverovanie úplného rozvádzača (10.10.2.3.5)	133

L.3.3	Metóda b) – Preverovanie berúce do úvahy individuálne funkčné jednotky samostatne a úplný rozvádzač (10.10.2.3.6)	133
L.3.4	Metóda c) – Preverovanie berúce do úvahy individuálne funkčné jednotky a hlavné a distribučné prípojnice samostatne, rovnako ako aj úplný rozvádzač (10.10.2.3.7)	133
L.4	Preverovanie posúdením	133
L.4.1	Všeobecne	133
L.4.2	Rozvádzač s jedným oddielom s menovitým prúdom (I_{nA}) neprevyšujúcim 630 A	133
L.4.3	Rozvádzač s menovitými prúdmi (I_{nA}) neprevyšujúcimi 1 600 A	134
L.5	Preverovanie porovnaním s referenčnou konštrukciou	134
Príloha M (normatívna) – Preverovanie skratovej odolnosti konštrukcie prípojnice porovnaním s referenčnou konštrukciou pomocou výpočtu		
M.1	Všeobecne	136
M.2	Termíny a definície	136
M.3	Metóda preverovania	137
M.4	Podmienky použitia	138
M.4.1	Všeobecne	138
M.4.2	Dynamický skratový prúd	138
M.4.3	Tepelná skratová schopnosť	138
M.4.4	Podpery prípojnic	138
M.4.5	Prípoje prípojnic a prípoje zariadení	138
M.4.6	Usporiadania lomených prípojnic	138
M.4.7	Výpočty so špeciálnym ohľadom na osciláciu vodiča	139
Príloha N (informatívna) – Zoznam poznámok týkajúcich sa niektorých krajín.....		
Literatúra		
Príloha ZA (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami		
Príloha ZZ (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a bezpečnostnými cieľmi smernice 2014/35/EÚ [2014 OJ L96], ktoré majú byť pokryté		
Obrázok E.1 – Typický rozvádzač		
Obrázok E.2 – Príklad 1: Tabuľka E.1 – Zaťaženie funkčnej jednotky rozvádzača s menovitým súčiniteľom súdobosti 0,68		
Obrázok E.3 – Príklad 2: Tabuľka E.1 – Zaťaženie funkčnej jednotky rozvádzača s menovitým súčiniteľom súdobosti 0,6 v poli B a 0,68 v poli C		
Obrázok F.1 – Meranie vzdušných vzdialeností a povrchových ciest		
Obrázok I.1 – Príklad výpočtu účinku priemerného ohrevu		
Obrázok J.1 – Príklady portov		
Obrázok L.1 – Preverovanie oteplenia		
Obrázok M.1 – Skúšaná konštrukcia prípojnice (TS)		
Obrázok M.2 – Neskúšaná konštrukcia prípojnice (NTS)		
Obrázok M.3 – Lomené usporiadanie prípojnice s podperami v rohoch		

Tabuľka 1 – Minimálne vzdušné vzdialenosti (8.3.2)	88
Tabuľka 2 – Minimálne povrchové cesty (8.3.3)	89
Tabuľka 3 – Prierez medeného ochranného vodiča (8.4.3.2.2)	90
Tabuľka 4 – Požiadavky na výber vodičov a ich inštalovanie (8.6.4)	90
Tabuľka 5 – Minimálna pripájacia schopnosť svoriek na medené ochranné vodiče (PE) (8.8)	90
Tabuľka 6 – Medzné hodnoty oteplenia (9.2)	91
Tabuľka 7 – Hodnoty pre súčiniteľ n (9.3.3)	92
Tabuľka 8 – Výdržné napätie sieťovej frekvencie pre hlavné obvody (10.9.2)	92
Tabuľka 9 – Výdržné napätie sieťovej frekvencie pre pomocné obvody (10.9.2)	92
Tabuľka 10 – Impulzné výdržné skúšobné napätia (10.9.3)	93
Tabuľka 11 – Skúšobné medené vodiče na menovité prúdy do 400 A vrátane (10.10.2.3.2)	93
Tabuľka 12 – Skúšobné medené vodiče na menovité prúdy od 400 A do 7 000 A (10.10.2.3.2)	94
Tabuľka 13 – Preverovanie skratovej odolnosti porovnaním s referenčnou konštrukciou: kontrolný zoznam (10.5.3.3, 10.11.3 a 10.11.4)	94
Tabuľka 14 – Vzťah medzi predpokladaným poruchovým prúdom a priemerom medeného drôtu	95
Tabuľka 15 – Klimatické podmienky	96
Tabuľka A.1 – Prierezy medených káblov vhodných na pripojenie do svoriek na vonkajšie vodiče	97
Tabuľka B.1 – Hodnoty súčiniteľa k pre izolované ochranné vodiče, ktoré nie sú súčasťou káblov, alebo pre holé ochranné vodiče, ktoré sa dotýkajú plášťov káblov	98
Tabuľka C.1 – Informačná šablóna používateľa	99
Tabuľka D.1 – Zoznam konštrukčných preverení, ktoré sa majú vykonať	104
Tabuľka E.1 – Príklady zaťaženia rozvádzača	108
Tabuľka F.1 – Minimálna šírka drážok	111
Tabuľka G.1 – Súlad medzi nominálnym napätím napájacej siete a menovitým impulzným výdržným napätím zariadenia.....	117
Tabuľka H.1 – Pracovný prúd a výkonové straty jednožilových medených káblov s dovolenou teplotou vodiča 70 °C (teplota vnútri rozvádzača: 55 °C)	118
Tabuľka H.2 – Redukčný činiteľ k_1 káblov s dovolenou teplotou vodiča 70 °C (výňatok z IEC 60364-5-52: 2009, tabuľka B.52.14)	119
Tabuľka J.1 – Skúšky odolnosti EMC pre prostredie A (pozri J.10.12.2)	125
Tabuľka J.2 – Skúšky odolnosti EMC pre prostredie B (pozri J.10.12.2)	126
Tabuľka J.3 – Kritériá schvaľovania za prítomnosti elektromagnetických rušení	127
Tabuľka K.1 – Pracovný prúd a výkonové straty holých medených prípojníc s pravouhlým prierezom, uložených horizontálne a usporiadaných tak, že ich najväčšia plocha je vedená vertikálne, frekvencia 50 Hz až 60 Hz (teplota vnútri rozvádzača: 55 °C, teplota vodiča 70 °C)	128
Tabuľka K.2 – Činiteľ k_4 pre rozličné teploty vzduchu vnútri rozvádzača a/alebo pre vodiče	129

Úvod

Cieľom tohto dokumentu je čo najväčšia možná harmonizácia všetkých pravidiel a požiadaviek všeobecnej povahy, ktoré sú aplikovateľné na nízkonapäťové rozvádzače, aby sa dosiahla jednotnosť požiadaviek a preverení rozvádzačov a aby sa vyhlo potrebe preverovania podľa iných noriem. Všetky takéto požiadavky z rozličných noriem pre rozvádzače, ktoré sa dajú pokladať za všeobecné, sa preto združili do tejto základnej normy spolu so špecifickými témami všeobecného záujmu a použitia, napríklad oteplenie, dielektrické vlastnosti atď.

Pre každý typ nízkonapäťového rozvádzača sú potrebné iba dve hlavné normy na určenie všetkých požiadaviek a zodpovedajúcich metód preverovania:

- základná norma (tento dokument), ktorá sa označuje ako IEC 61439-1 v špecifických normách zahŕňajúcich rozličné typy nízkonapäťových rozvádzačov;
- norma pre špecifický druh rozvádzača, ktorá sa tu takisto nazýva príslušná norma rozvádzača.

Aby v norme pre špecifický druh rozvádzača platilo nejaké všeobecné pravidlo, musí sa na toto pravidlo explicitne odkazovať citáciou príslušnej kapitoly alebo článku tohto dokumentu za ktorým nasleduje text, napríklad „IEC 61439-1: 2020, 9.1.3.“

Norma pre špecifický druh rozvádzača to nemusí vyžadovať, a preto sa nemusí odkazovať na všeobecné pravidlo, ak toto pravidlo nie je aplikovateľné, prípadne môže dopĺňať požiadavky, ak sa všeobecné pravidlo pokladá za neprimerané v danom osobitnom prípade, ale nemusí sa od neho odchyľovať, ak neexistuje zásadné technické zdôvodnenie opísané v norme pre špecifický druh rozvádzača.

Ak sa v tejto norme realizuje odkaz na jej inú kapitolu, tento odkaz platí pre túto kapitolu v súlade so zmenou príslušnej normy rozvádzača, ak je to aplikovateľné.

Požiadavky v tomto dokumente, ktoré sú predmetom dohody medzi výrobcom rozvádzača a používateľom, sú sumarizované v prílohe C (informatívna). Tento zoznam takisto uľahčuje zverejňovanie informácií o základných podmienkach a dodatočných špecifikáciách používateľa na umožnenie správnej konštrukcie, aplikovania a využívania rozvádzača.

V súbore IEC 61439 sú publikované tieto časti:

- a) IEC 61439-1: Všeobecné pravidlá;
- b) IEC 61439-2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače (rozvádzače PSC)¹⁾;
- c) IEC 61439-3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO);
- d) IEC 61439-4: Osobitné požiadavky na staveniskové rozvádzače (ACS);
- e) IEC 61439-5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach;
- f) IEC 61439-6: Kryté prípojnicové rozvody;
- g) IEC 61439-7: Rozvádzače na osobitné aplikácie ako maríny, kempingy, trhoviská, nabíjacie stanice elektrických vozidiel;
- h) IEC TR 61439-0 Návod na špecifikáciu rozvádzačov.

Tento zoznam nie je konečný; ak vznikne potreba, môžu sa vytvoriť ďalšie časti.

¹⁾ IEC 61439-2 zahŕňa požiadavky na rozvádzače určené na používanie vo fotovoltaických inštaláciách.

1 Rozsah použitia

V tejto časti IEC 61439 sú stanovené všeobecné definície a prevádzkové podmienky, konštrukčné požiadavky, technické vlastnosti a požiadavky na preverovanie nízkonapäťových rozvádzačov.

POZNÁMKA. – V tomto dokumente sa termín rozvádzač (rozdávzače) (pozri 3.1.1) používa pre nízkonapäťový rozvádzač (rozdávzače).

S cieľom posúdiť zhodu rozvádzača platia požiadavky príslušnej časti súboru IEC 61439, časť 2 a následné časti, spolu s požiadavkami citovanými v tomto dokumente. Pre rozvádzače, ktoré nespádajú do častí 3 a do následných častí, platí časť 2.

Tento dokument platí pre rozvádzače iba vtedy, ak to vyžaduje príslušná norma rozvádzačov 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 1000 Hz;
- rozvádzače určené na vnútorné a vonkajšie používanie;
- stacionárne alebo pohyblivé rozvádzače v skrini alebo bez nej;
- rozvádzače určené na používanie v spojitosti s výrobou, prenosom, distribúciou a premenou elektrickej energie a na riadenie zariadení spotrebávajúcich elektrickú energiu.

Tento dokument neplatí pre individuálne prístroje a samostatné súčasti, ako sú napríklad spúšťače motorov, poistkové spínače, silové elektronické zariadenia a prístroje (PECS), výkonové zdroje pracujúce v spínanom režime (SMPS), zdroje neprerušovaného napájania (UPS), základné moduly pohonov (BDM), kompletne moduly pohonov (CDM), výkonové systémy pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou (PDS) a pre iné elektronické zariadenia, ktoré vyhovujú príslušným normám výrobkov. V tomto dokumente je opísané včlenenie prístrojov a samostatných súčastí do rozvádzača alebo do prázdnej skrine tvoriacej rozvádzač.

Pre niektoré aplikácie, zahŕňajúce napríklad výbušné atmosféry a funkčnú bezpečnosť, môže byť potreba vyhovenia požiadavkám iných noriem alebo legislatíve ako doplnok k požiadavkám špecifikovaným v súbore IEC 61439.

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).

IEC 60068-2-2: 2007 *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-11: 1981 *Basic environmental testing procedures – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-30: 2005 *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*

IEC 60073: 2002 *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Coding principles for indicators and actuators*

IEC 60085: 2007 *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

IEC 60364 (all parts) *Low-voltage electrical installations*

IEC 60364-4-41: 2005 *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

IEC 60364-4-41: 2005/AMD1: 2017

IEC 60364-5-51: 2005 *Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules*

IEC 60364-5-52: 2009 *Low-voltage electrical installations – Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems*

- IEC 60439 (all parts) *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies*²⁾
- IEC 60445: 2017 *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors*
- IEC 60447: 2004 *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Actuating principles*
- IEC 60529: 1989 *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*³⁾
- IEC 60529: 1989/AMD1: 1999
- IEC 60529: 1989/AMD2: 2013
- IEC 60695-2-10: 2013 *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*
- IEC 60695-2-11: 2014 *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)*
- IEC 60695-2-12 *Fire hazard testing – Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability index (GWFI) test method for materials*
- IEC 60865-1: 2011 *Short-circuit currents – Calculation of effects – Part 1: Definitions and calculation methods*
- IEC TR 60890: 2014 *A method of temperature-rise verification of low-voltage switchgear and controlgear assemblies by calculation*
- IEC 60947-4-1: 2018 *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4-1: Contactors and motor-starters – Electromechanical contactors and motor-starters*
- IEC 61000-4-2: 2008 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*
- IEC 61000-4-3: 2006 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test*⁴⁾
- IEC 61000-4-3: 2006/AMD1: 2007
- IEC 61000-4-3: 2006/AMD2: 2010
- IEC 61000-4-4: 2012 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*
- IEC 61000-4-5: 2014 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*⁵⁾
- IEC 61000-4-5: 2014/AMD1: 2017
- IEC 61000-4-6: 2013 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*
- IEC 61000-4-8: 2009 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test*
- IEC 61000-4-11: 2004 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*
- IEC 61000-4-11: 2004/AMD1: 2017
- IEC 61000-6-3: 2006 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments*
- IEC 61000-6-3: 2006/AMD1: 2010

²⁾ Zrušená. Súbor IEC 60439 bol zrušený a nahradil ho súbor IEC 61439.

³⁾ Existuje konsolidované vydanie 2.2 (2013), ktoré obsahuje IEC 60529 (1989) a jej zmenu 1 (1999) a zmenu 2 (2013).

⁴⁾ Existuje konsolidované vydanie 3.2 (2010), ktoré obsahuje IEC 61000-4-3 (2006) a jej zmenu 1 (2007) a zmenu 2 (2010).

⁵⁾ Existuje konsolidované vydanie 3.1 (2017), ktoré obsahuje IEC 61000-4-5 (2014) a jej zmenu 1 (2017).

- IEC 61000-6-4: 2018 *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards –Emission standard for industrial environments*
- IEC 61082-1: 2014 *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: Rules*
- IEC 61180: 2016 *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Definitions, test and procedure requirements, test equipment*
- IEC 61439 (all parts) *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies*
- IEC 61921: 2017 *Power capacitors – Low-voltage power factor correction banks*
- IEC 62208: 2011 *Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies – General requirements*
- IEC 81346-1: 2009 *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules*
- IEC 81346-2: 2019 *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 2: Classification of objects and codes for classes*
- CISPR 11: 2015 *Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
- CISPR 11: 2015/AMD1: 2016
- CISPR 11: 2015/AMD2: 2019
- CISPR 32: 2015 *Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements*
- CISPR 32: 2015/AMD1: 2019
- ISO 178: 2010 *Plastics – Determination of flexural properties*
- ISO 178: 2010/AMD1: 2013
- ISO 179-1: 2010 *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 1: Non-instrumented impact test*
- ISO 179-2: 1997 *Plastics – Determination of Charpy impact properties – Part 2: Instrumented impact test*
- ISO 179-2: 1997/AMD1: 2011
- ISO 2409: 2013 *Paints and varnishes – Cross-cut test*
- ISO 4628-3: 2016 *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 3: Assessment of degree of rusting*
- ISO 4892-2: 2013 *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*
- ISO 7010 *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN