

STN	Nízkonapät'ové rozvádzače Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach	STN EN IEC 61439-5 35 7107
------------	--	--

idt IEC 61439-5: 2023

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 5: Assemblies for power distribution in public networks

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 5: Ensembles pour réseaux de distribution publique

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 5: Schaltgerätekombinationen in öffentlichen Energieverteilungsnetzen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 61439-5: 2023 vrátane opravy EN IEC 61439-5: 2023/AC: 2025.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN IEC 61439-5 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 61439-5: 2023 including corrigendum EN IEC 61439-5: 2023/AC: 2025.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN IEC 61439-5 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN IEC 61439-5 z decembra 2023, ktorá od 1. 12. 2023 nahradila STN EN 61439-5 z augusta 2016 v celom rozsahu.

STN EN 61439-5 z augusta 2016 sa môže súbežne s touto STN používať do **6. 9. 2026**.

140391

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2023 IEC, ref. č. IEC 61439-5: 2023 E.

Normatívne referenčné dokumenty

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

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

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

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60695-11-10: 2013	EN 60695-11-10: 2013	STN EN 60695-11-10: 2014	34 5630
IEC 61439-1: 2020	EN IEC 61439-1: 2021	STN EN IEC 61439-1: 2023	35 7107
IEC 62262	EN 62262	STN EN 62262	33 0330
ISO 6506-1: 2014	EN ISO 6506-1: 2014	STN EN ISO 6506-1: 2015	42 0371
ISO 9223: 2012	EN ISO 9223: 2012	STN EN ISO 9223: 2012	03 8202

Názvy normatívnych referenčných dokumentov prevzatých do STN:

STN EN 60695-11-10 Skúšanie požiarneho nebezpečenstva. Časť 11-10: Skúšobné plamene. Metódy skúšok plameňom s výkonom 50 W pri vodorovnej a zvislej polohe vzorky

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)

STN EN ISO 6506-1 Kovové materiály. Brinellova skúška tvrdosti. Časť 1: Skúšobná metóda (ISO 6506-1: 2014)

STN EN ISO 9223 Korózia kovov a zliatin. Korózna agresivita atmosfér. Klasifikácia, stanovenie a odhad (ISO 9223: 2012)

Vypracovanie

Spracovateľ: Marcel Čatloš, Krompachy

Technická komisia: –

Nízkonapäťové rozvádzače
Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach
(IEC 61439-5: 2023)

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
 Part 5: Assemblies for power distribution in public networks
 (IEC 61439-5: 2023)

Ensembles d'appareillage à basse tension
 Partie 5: Ensembles pour réseaux
 de distribution publique
 (IEC 61439-5: 2023)

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
 Teil 5: Schaltgerätekombinationen
 in öffentlichen Energieverteilungsnetzen
 (IEC 61439-5: 2023)

Túto európsku normu schválil CENELEC 6. septembra 2023. 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 údaje 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, 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

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy	8
3 Termíny a definície	9
4 Značky a skratky	10
5 Vlastnosti rozhrania	10
6 Informácie	10
7 Prevádzkové podmienky	11
8 Konštrukčné požiadavky	11
9 Požiadavky na funkčnosť	14
10 Preverovanie konštrukcie	14
11 Preverovanie kusovými skúškami	27
Prílohy	28
Príloha L (informatívna) – Návod na preverovanie oteplenia	28
Príloha AA (normatívna) – Prierez vodičov	29
Príloha BB (informatívna) – Body, ktoré sú predmetom dohody medzi výrobcom rozvádzača a používateľom	31
Príloha CC (informatívna) – Preverovanie konštrukcie	37
Príloha DD (informatívna) – Zoznam poznámok týkajúcich sa niektorých krajín	38
Literatúra	39
Príloha ZA (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	40
Obrázok 101 – Typická rozvodná sieť	8
Obrázok 102 – Zobrazenie skúšky na preverenie odolnosti PENDA-O proti nárazovému zaťaženiu ...	16
Obrázok 103 – Zobrazenie skúšky na preverenie odolnosti PENDA-O proti nárazovej sile	17
Obrázok 104 – Zobrazenie skúšky na preverenie odolnosti proti statickému zaťaženiu	18
Obrázok 105 – Mech s pieskom na skúšku preverenia odolnosti proti nárazovému zaťaženiu	19
Obrázok 106 – Zobrazenie skúšky na preverenie odolnosti PENDA-O proti namáhaniu krutom	21

Obrázok 107 – Zobrazenie skúšky na preverenie mechanickej pevnosti dverí.....	23
Obrázok 108 – Úderný prvok na skúšku odolnosti proti mechanickým nárazom spôsobeným predmetmi s ostrými hranami.....	24
Obrázok 109 – Typické usporiadanie na skúšku mechanickej pevnosti piliera.....	25
Tabuľka 101 – Hodnoty predpokladaného zaťaženia.....	10
Tabuľka 102 – Axiálne zaťaženie, ktoré sa nechá pôsobiť na kovové závitové zálisky	24
Tabuľka AA.1 – Minimálne a maximálne prierezy medených a hliníkových vodičov vhodné na pripojenie (pozri článok 8.8)	29
Tabuľka AA.2 – Normalizované prierezy kruhových medených vodičov a približný vzťah medzi veľkosťou v mm ² a veľkosťou AWG/kcmil (pozri článok 8.8 z IEC 61439-5-1: 2020)	30
Tabuľka BB.1 – Body, ktoré sú predmetom dohody medzi výrobcom rozvádzača a používateľom ..	31
Tabuľka CC.1 – Zoznam konštrukčných preverení, ktoré sa majú vykonať.....	37

Európsky predhovor

Text dokumentu 121B/173/FDIS, budúceho tretieho vydania IEC 61439-5, ktorý vypracovala subkomisia 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 61439-5: 2023.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 6. 6. 2024
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 6. 9. 2026

Tento dokument nahrádza EN 61439-5: 2015 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 bol pripravený na základe Normalizačnej požiadavky adresovanej pre CENELEC od Európskej komisie.

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

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 61439-5: 2023 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

1 Predmet

V tomto dokumente sú definované špecifické požiadavky na distribučné rozvádzače inštalované vo verejných rozvodných sieťach (PENDA).

PENDA sú charakterizované nasledujúcimi kritériami:

- používajú sa na distribúciu elektrickej energie v trojfázových sieťach, v ktorých menovité napätie neprevyšuje hodnotu 1 000 V AC (pre typickú rozvodnú sieť pozri obrázok 101) a ktorých menovité napätie v jednosmerných sieťach neprevyšuje hodnotu 1 500 V DC;
- sú stacionárne;
- nekryté rozvádzače nespádajú do rozsahu používania tohto dokumentu;
- sú vhodné na inštalovanie na miestach, do ktorých majú prístup s cieľom ich používania iba znalé osoby; vonkajšie typy sa však môžu inštalovať v priestoroch, ktoré sú prístupné laikom a určené
 - na používanie na dodávku energie do verejných rozvodných sietí,
 - na vnútorné používanie: rozvádzače na inštalovanie vo vnútri elektrických staníc,
 - na vonkajšie používanie: rozvádzače zahŕňajú kryt/skriňu vhodnú na inštalovanie vo vonkajšom prostredí.

Predmetom tohto dokumentu je stanovenie definícií a špecifikovanie prevádzkových podmienok, konštrukčných požiadaviek, technických vlastností a skúšok pre PENDA. Niektoré parametre siete môžu vyžadovať skúšky pri vyšších úrovniach spôsobilosti.

PENDA môžu tiež obsahovať riadiace a/alebo signálne prístroje s funkciami pridruženými k rozvodu elektrickej energie.

POZNÁMKA 1. – Riadiace a monitorovacie prístroje sa môžu používať v aplikáciách využívajúcich inteligentné sieťové prvky (SMART GRID) alebo pri prenose údajov z inteligentných sieťových prvkov.

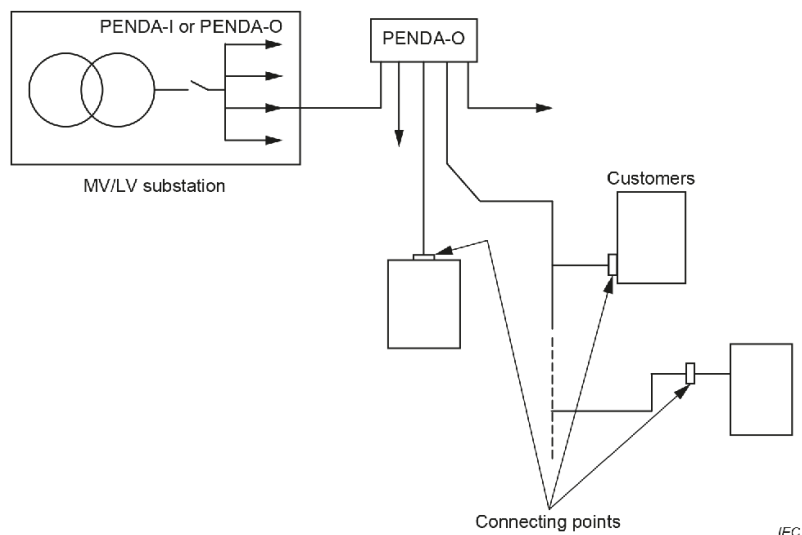
Tento dokument platí na všetky PENDA bez ohľadu na to, či sú skonštruované a vyrobené na báze jedinečného a atypického riešenia alebo sú úplne štandardizované a vyrábané vo väčších množstvách.

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

Tento dokument neplatí pre individuálne prístroje a samostatné súčasti, ako sú napríklad spúšťače motorov, poistkové spínače, elektronické zariadenia atď., ktoré vyhovujú príslušným normám výrobov.

Ak elektrickú stanicu vlastní alebo prevádzkuje prevádzkovateľ verejnej distribučnej siete (DSO), PENDA, ktoré sú používané ako NN distribučné rozvádzače v elektrických transformačných staniaciach, sú tiež predmetom tohto dokumentu.

Tento dokument neplatí pre špecifické typy rozvádzačov, ktoré spadajú do rozsahu používania iných častí súboru IEC 61439.



POZNÁMKA 2. – Ak sú PENDA vybavené dodatočnými zariadeniami (napríklad elektromermi) takým spôsobom, že sa významne zmení ich hlavná funkcia, potom môžu na základe dohody medzi používateľom a výrobcom platiť aj iné normy (pozri článok 8.5 z IEC 61439-1: 2020).

POZNÁMKA 3. – Ak to miestne predpisy a miestna prax dovoľujú, PENDA podľa tohto dokumentu sa môžu použiť aj v iných ako vo verejných sieťach.

POZNÁMKA 4. – DSO môže definovať doplnkové požiadavky na PENDA, ktoré prevádzkuje.

Legenda k obrázku

PENDA-I or PENDA-O	PENDA-I alebo PENDA-O
MV/LV substation	Elektrická stanica VN/NN
Customers	Odberatelia
Connecting points	Elektrické prípojky

Obrázok 101 – Typická rozvodná sieť

2 Normatívne odkazy

Platí kapitola IEC 61439-1: 2020 s nasledujúcimi zmenami.

Doplňa sa:

IEC 60695-11-10: 2013 *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

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

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

ISO 9223: 2012 *Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmospheres – Classification, determination and estimation*

ISO 6506-1: 2014 *Metallic materials – Brinell hardness test – Part 1: Test method*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN