

STN	Koordinácia izolácie Časť 1: Definície, zásady a pravidlá	STN EN IEC 60071-1 33 0400
------------	--	--

idt IEC 60071-1: 2019

Insulation co-ordination

Part 1: Definitions, principles and rules

Coordination de l'isolement

Partie 1: Définitions, principes et règles

Isolationskoordination

Teil 1: Begriffe, Grundsätze und Anforderungen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN IEC 60071-1: 2019.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN IEC 60071-1: 2019.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN IEC 60071-1 z februára 2020, ktorá od 1. 2. 2020 nahradila STN EN 60071-1 z apríla 2007 v celom rozsahu.

STN EN 60071-1 z apríla 2007 sa môže súbežne s touto normou používať do **12. 9. 2022**.

131721

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2020

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2019 IEC ref. č. IEC 60071-1: 2019.

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 webovej stránke www.unms.sk.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60038	EN 60038	STN EN 60038	33 0120
IEC 60060-1	EN 60060-1	STN EN 60060-1	34 5640
IEC 60071-2	EN IEC 60071-2	STN EN IEC 60071-2	33 0400
IEC 60099-4	EN 60099-4	STN EN 60099-4	35 4870

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN 60038 Normalizované napätia CENELEC

STN EN 60060-1 Technika skúšok vysokým napätím. Časť 1: Všeobecné definície a skúšobné požiadavky

STN EN IEC 60071-2 Koordinácia izolácie. Časť 2: Pokyny na používanie

STN EN 60099-4 Zvodiče prepätia. Časť 4: Beziskriskové zvodiče prepätia na báze oxidov kovov pre sústavy so striedavým napätím

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Marcel Čatloš, Krompachy

Technická komisia: TK 43 Elektroenergetika

**Koordinácia izolácie
Časť 1: Definície, zásady a pravidlá
(IEC 60071-1: 2019)**

Insulation co-ordination
Part 1: Definitions, principles and rules
(IEC 60071-1: 2019)

Coordination de l'isolement
Partie 1: Définitions, principes et règles
(IEC 60071-1: 2019)

Isolationskoordination
Teil 1: Begriffe, Grundsätze und Anforderungen
(IEC 60071-1: 2019)

Túto európsku normu schválil CENELEC 12. 9. 2019. 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, Republiky Severné Macedónsko, Rumunska, 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 99/199/CDV, budúce 9. vydanie IEC 60071-1, pripravený technickou komisiou IEC/TC 99 Koordinácia izolácie a inžinierstvo sietí vysokonapäťových silových elektrických inštalácií presahujúcich 1,0 kV AC a 1,5 kV DC bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN IEC 60071-1: 2019.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 12. 6. 2020
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 12. 9. 2022

Tento dokument nahrádza EN 60071-1: 2006 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.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60071-1 2019 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii sa v Literatúre k uvedeným normám dopĺňajú tieto poznámky:

IEC 60507	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60507.
IEC 60633	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN IEC 60633.

Obsah

	strana
Európsky predhovor	4
1 Rozsah použitia	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Skratky a značky	13
4.1 Všeobecne	13
4.2 Prípony	13
4.3 Písmenové značky	13
4.4 Skratky	14
5 Postup pri koordinácii izolácie	14
5.1 Všeobecný náčrt postupu	14
5.2 Stanovenie reprezentatívnych napätí a prepätí (U_{rp})	15
5.3 Stanovenie koordinačných výdržných napätí (U_{cw})	17
5.4 Stanovenie vyžadovaného výdržného napätia (U_{rw})	17
5.5 Výber menovitej izolačnej hladiny	18
5.6 Zoznam normalizovaných menovitých krátkodobých výdržných napätí sieťovej frekvencie	19
5.7 Zoznam normalizovaných menovitých impulzných výdržných napätí	19
5.8 Rozsahy najvyšších napätí zariadení	19
5.9 Environmentálne podmienky	19
5.9.1 Normálne environmentálne podmienky	19
5.10 Výber normalizovanej izolačnej hladiny	19
5.11 Pôvod normalizovaných izolačných hladín	23
5.11.1 Všeobecne	23
5.11.2 Normalizované menovité spínacie impulzné výdržné napätie	23
5.11.3 Normalizované menovité atmosférické impulzné výdržné napätie	23
6 Požiadavky na skúšky normalizovaným výdržným napätím	24
6.1 Všeobecné požiadavky	24
6.2 Skúšky normalizovaným krátkodobým výdržným napätím sieťovej frekvencie	24
6.3 Skúšky normalizovaným impulzným výdržným napätím	24
6.4 Alternatívne skúšobné situácie	25
6.5 Skúšky medzifázovej a pozdĺžnej izolácie normalizovaným výdržným napätím pri zariadeniach v rozsahu I	25
6.5.1 Skúšky pri sieťovej frekvencii	25
6.5.2 Skúšky medzifázovej (alebo pozdĺžnej) izolácie atmosférickými impulzmi	26
6.6 Skúšky medzifázovej a pozdĺžnej izolácie normalizovaným výdržným napätím pri zariadeniach v rozsahu II	26

Príloha A (normatívna) – Vzdušné vzdialenosti na zabezpečenie inštalácie so špecifikovaným impulzným výdržným napätím	27
A.1 Všeobecne	27
A.2 Atmosférický impulz	27
A.3 Spínací impulz	29
Príloha B (informatívna) – Menovité izolačné hladiny pre najvyššie napätia zariadenia U_m , ktoré nie sú normalizované v IEC	31
Literatúra	31
Príloha ZA – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	32
Obrázok 1 – Vývojový diagram stanovenia menovitej alebo normalizovanej izolačnej hladiny	15
Tabuľka 1 – Kategórie a tvary prepätí, normalizované tvary napätia a skúšky normalizovaným výdržným napätím	16
Tabuľka 2 – Normalizované izolačné hladiny pre rozsah I ($1 \text{ kV} < U_m \leq 245 \text{ kV}$)	21
Tabuľka 3 – Normalizované izolačné hladiny pre rozsah II ($U_m > 245 \text{ kV}$)	22
Tabuľka A.1 – Vzťah medzi normalizovanými menovitými atmosférickými impulznými výdržnými napätiami a minimálnymi vzdušnými vzdialenosťami	28
Tabuľka A.2 – Vzťah medzi normalizovanými menovitými spínacími impulznými výdržnými napätiami a minimálnymi vzdušnými vzdialenosťami fázy proti zemi	29
Tabuľka A.3 – Vzťah medzi normalizovanými menovitými spínacími impulznými výdržnými napätiami a minimálnymi medzifázovými vzdušnými vzdialenosťami	30
Tabuľka B.1 – Menovité izolačné hladiny pre najvyššie napätia zariadenia U_m , ktoré nie sú normalizované v IEC.....	31

1 Rozsah použitia

Táto časť IEC 60071 platí pre trojfázové striedavé siete s najvyšším napätím pre zariadenia prevyšujúcim 1 kV. Stanovuje postup výberu menovitých výdržných napätí pre izolácie medzi fázou a zemou, medzi fázami a pre pozdĺžnu izoláciu zariadení a inštalácií v týchto sieťach. Obsahuje aj prehľady normalizovaných hodnôt výdržných napätí, z ktorých možno zvoliť menovité výdržné napätia.

V tomto dokumente je určené, aby sa zvolené výdržné napätia priradili k najvyššiemu napätiu zariadenia. Toto priradenie platí iba pre potreby koordinácie izolácie. Požiadavkami na bezpečnosť osôb sa táto norma nezaobrá.

Hoci zásady tohto dokumentu platia aj pre izoláciu prenosových vedení, hodnoty ich výdržných napätí sa môžu od normalizovaných menovitých výdržných napätí líšiť.

Technické komisie pre prístroje zodpovedajú za stanovenie menovitých výdržných napätí a skúšobných postupov vhodných pre príslušné zariadenia, pričom prihlasujú na odporúčania tejto normy.

POZNÁMKA. – V IEC 60071-2 sú podrobne odôvodnené všetky pravidlá na koordináciu izolácie uvedené v tejto norme, osobitne sa to týka priradenia normalizovaných menovitých výdržných napätí k najvyššiemu napätiu zariadenia. Ak sú k rovnakému najvyššiemu napätiu zariadenia priradené viaceré súbory normalizovaných menovitých výdržných napätí zariadenia, uvádza sa návod na výber najvhodnejšieho súboru napätí.

Táto horizontálna norma je primárne určená na používanie technickými komisiami pri príprave noriem v súlade s princípmi uvedenými v návode IEC 108.

Jednou zo zodpovedností technickej komisie je, kdekoľvek je to aplikovateľné, využívanie horizontálnych noriem pri príprave ich publikácií. Obsah takejto horizontálnej normy nebude platiť, ak sa naň publikácia špecificky neodkazuje alebo ak nie je zahrnutý do relevantných publikácií.

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 60038 *IEC standard voltages*

IEC 60060-1 *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60071-2 *Insulation co-ordination – Part 2: Application guidelines*

IEC 60099-4 *Surge arresters – Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN