

STN	Opakované skúšky elektrických spotrebičov	STN EN 50699 34 5610
------------	--	--

Recurrent Test of Electrical Equipment

Essais récurrents des appareils électriques

Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 50699: 2020. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 50699 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 50699: 2020. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 50699 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 50699 z apríla 2021 v celom rozsahu.

135466

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022

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 CENELEC, © CLC 2020 ref. č. EN 50699: 2020 E.

Upozornenie na národné poznámky

Do normy sa k článkom 1; 2; 3.1; 3.4; 3.17; 5.1.1; 5.2; 5.3; 5.9; 6; k obrázkom 2; 4e a k tabuľkám 1; A.2 doplnilo 15 informatívnych národných poznámok pod čiarou, označených 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.

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 61557-1	EN 61557-1	STN EN IEC 61557-1	35 6230
IEC 61557-2	EN 61557-2	STN EN IEC 61557-2	35 6230
IEC 61557-4	EN 61557-4	STN EN IEC 61557-4	35 6230
IEC 61557-16	EN 61557-16	STN EN 61557-16	35 6230
IEC 60417	–	–	–

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

STN EN IEC 61557-1 Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodových 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 1: Všeobecné požiadavky

STN EN IEC 61557-2 Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodových 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 2: Izolačný odpor

STN EN IEC 61557-4 Elektrická bezpečnosť v nízkonapäťových rozvodových 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 4: Odpor vodičov uzemnenia a pospájania

STN EN 61557-16 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 16: Zariadenia na skúšanie účinnosti prostriedkov ochrany elektrických zariadení a/alebo zdravotníckych elektrických zariadení

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

vyhláška Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach v znení neskorších predpisov.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Forrest s. r. o., Trenčín, Ing. Michal Sahuľ, MBA

Technická komisia: –

Opakované skúšky elektrických spotrebičov

Recurrent Test of Electrical Equipment

Essais récurrents des appareils électriques

Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte

Túto európsku normu schválil CENELEC 21. 9. 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

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet.....	6
2 Normatívne odkazy.....	6
3 Termíny a definície.....	7
4 Požiadavky.....	9
5 Skúšky.....	9
5.1 Všeobecne.....	9
5.1.1 Všeobecné skúšobné podmienky.....	9
5.1.2 Vizuálna prehliadka.....	10
5.1.3 Skúška účinnosti ochranných opatrení proti elektrickým nebezpečenstvám.....	10
5.1.4 Potvrdenie zhody s ochrannými opatreniami doplnkovej ochrany.....	10
5.1.5 Dokumentácia a vyhodnotenie skúšky.....	10
5.2 Vizuálna prehliadka.....	11
5.3 Meranie odporu ochranného vodiča.....	11
5.4 Meranie izolačného odporu.....	14
5.5 Meranie prúdu v ochrannom vodiči.....	17
5.6 Meranie dotykového prúdu.....	20
5.7 Potvrdenie zhody so špecifikáciami ochranných opatrení SELV/PELV.....	23
5.8 Meranie unikajúceho prúdu vytváraného plávajúcim vstupom (vstup pre meranie a riadenie) so vstupným menovitým napätím nad 50 V AC alebo 120 V DC.....	23
5.9 Potvrdenie zhody s ďalšími ochrannými opatreniami.....	24
6 Dokumentácia a vyhodnotenie skúšky.....	25
7 Skúšobné zariadenia.....	25
Príloha A (informatívna) – Všeobecný návod a odôvodnenie.....	26
A.1 Predpokladaný okruh používateľov.....	26
A.2 Odôvodnenie.....	27
A.2.1 Kapitola 5 Skúšky.....	27
A.2.2 Článok 5.3 – Meranie odporu ochranného pospájania.....	27
A.2.3 Článok 5.4 – Meranie izolačného odporu.....	27
A.2.4 Dôvody pre výber rôznych metód merania unikajúceho prúdu.....	28
A.2.5 Náhradná metóda.....	29
A.2.6 Metóda rozdielového prúdu.....	29
Príloha B (informatívna) – Schematické znázornenie skúšobných postupov.....	30
B.1 Schematické znázornenie skúšobných postupov pre zariadenie triedy ochrany I.....	30
B.2 Schematické znázornenie skúšobných postupov pre zariadenie triedy ochrany II.....	31
Príloha C (normatívna) – Osobitné národné podmienky.....	32
Literatúra	32

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 50699: 2020) vypracovala technická komisia CLC/BTTF 160-1 „*Opakované skúšky elektrických spotrebičov.*“

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 21. 9. 2021
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 21. 9. 2023

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

Úvod

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť jednotný skúšobný postup pre skúšanie účinnosti ochranných opatrení pre elektrickú bezpečnosť pri opakovaných skúškach elektrických zariadení a spotrebičov počas ich životnosti na pracovisku (v mieste ich použitia).

Tento dokument môžu zamestnávateľia považovať za podporu dodržiavania európskej smernice 2009/104/ES o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri používaní pracovných prostriedkov pracovníkmi pri práci a nemusí sa nevyhnutne týkať výrobcu.

Skúšobné postupy na overenie výrobkov sú vo všeobecnosti zodpovednosťou príslušných technických komisií na výrobky. Tento dokument môžu vziať do úvahy technické komisie na výrobky, ak musia vziať do úvahy modifikované alebo dodatočné skúšky na overenie výrobkov spadajúcich do ich pôsobnosti.

Popísané skúšky sú jednoduché a rýchle, schválené a bezpečné pre skúšajúcu osobu.

Môžu sa vykonávať na mieste a/alebo v laboratóriách.

1 Predmet

Tento dokument stanovuje požiadavky na skúšobné postupy, ktoré sa majú použiť pre opakované skúšky elektrických zariadení a spotrebičov na overenie účinnosti ochranných opatrení a prípustných medzných hodnôt.

Tento postup platí pre elektrické spotrebiče pripojené na pracoviskách ku koncovým obvodom s menovitým napätím nad 25 V AC a 60 V DC do 1 000 V AC a 1 500 V DC a s prúdmi do 63 A. Môžu to byť zariadenia typu A s vidlicou¹ pripojené ku koncovým obvodom na pracovisku pomocou vidlice alebo trvalo pripojené zariadenia.

Tento dokument predpokladá, že uvažované elektrické zariadenia a spotrebiče spĺňajú príslušnú normu na výroby, boli uvedené na trh a používajú sa.

Tento dokument sa nevzťahuje na:

- skúšky po oprave definované v norme EN 50678;
- typové skúšky, kusové skúšky, skúšky vzoriek (výberové skúšky), osobitné skúšky a preberacie skúšky na bezpečnosť výrobku ani na funkčné požiadavky na výrobok.

POZNÁMKA 1. – Typové skúšky, výrobné kusové skúšky, skúšky vzoriek (výberové skúšky), osobitné skúšky a preberacie skúšky sú zvyčajne stanovené v normách na výroby. Tento dokument nenahrádza skúšky zahrnuté v normách na výroby.

Tento dokument sa nevzťahuje na:

- prístroje a zariadenia, ktoré sú súčasťou pevných elektrických inštalácií stanovených v HD 60364 (súbor);

POZNÁMKA 2. – Pre tieto zariadenia (a prístroje) sa na východiskové a periodické revízie vzťahuje HD 60364-6.

- zdroj neprerušovaného napájania (UPS), fotovoltaické striedače a výkonové meniče, napr. meniče AC/DC;
- nabíjacie stanice pre elektromobilitu;
- stacionárne napájacie zdroje (generátory);
- programovateľné logické automaty (PLC);
- výkonové pohony;
- zariadenia pre výbušné priestory EX alebo vo všeobecnosti pre banské použitie;
- výrobky, na ktoré sa už vzťahujú normy s podobnými témami, ako napríklad:
 - a) zdravotnícke zariadenia podľa EN 60601-1. Pre tieto zariadenia platí EN 62353;
 - b) zariadenia na oblúkové zváranie podľa EN 60974-1. Pre tieto zariadenia platí EN 60974-4;
 - c) strojové zariadenia podľa EN 60204-1. Pre tieto zariadenia platí EN 60204-1.

2 Normatívne odkazy

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

EN 61557-1 *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 1: General requirements*

EN 61557-2 *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 2: Insulation resistance*

EN 61557-4 *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 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding*

EN 61557-16 *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 16: Equipment for testing the effectiveness of the protective measures of electrical equipment and/or medical electrical equipment*

IEC 60417² *Grafical symbols for use on equipment*

¹ NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – V čase vydania tejto STN je termín „zariadenie typu A s vidlicou“ definovaný v STN EN 60950-1: 2007 ako termín 1.2.5.1.

² NÁRODNÁ POZNÁMKA 2. – V čase vydania tejto STN sú grafické symboly dostupné v databáze ISO Online browsing platform: dostupné na <http://www.iso.org/obp>.