

2025

Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým ČSN
napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení EN IEC 61557-14
ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – ed. 2
Část 14: Zařízení ke zkoušení bezpečnosti elektrického zařízení strojů

35 6230

idt IEC 61557-14:2023

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1 500 V DC – Equipment
for testing, measuring
or monitoring of protective measures –
Part 14: Equipment for testing the safety of electrical equipment of machinery

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension au plus égale a 1 000 V C.A. et
1 500 V C.C. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection –
Partie 14: Dispositifs de contrôle de la sécurité des appareils électriques sur machines

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis 1 000 V AC und 1 500 V DC – Geräte zum
Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –
Teil 14: Geräte zum Prüfen der Sicherheit der elektrischen Ausrüstung von Maschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61557-14:2024. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61557-14:2024. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2027-12-31 se nahrazuje ČSN EN 61557-14 (35 6230) z února 2014, která do
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61557-14:2024 dovoleno do
2027-12-31 používat dosud platnou ČSN EN 61557-14 (35 6230) z února 2014.

Změny proti předchozí normě

Informace o změnách proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje

z IEC 61557-14:2023.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60204-1 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN IEC 61010-031 zavedena v ČSN EN IEC 61010-031 ed. 3:2023 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 031: Bezpečnostní požadavky na elektrické měřicí a zkušební sestavy sond držných a ovládaných rukou

EN 61010-1:2010 zavedena v ČSN EN 61010-1 ed. 2:2011 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61010-1:2010/A1:2019 zavedena v ČSN EN 61010-1 ed. 2:2011/A1:2019 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

EN IEC 61010-2-030 zavedena v ČSN EN IEC 61010-2-030 ed. 2 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-030: Zvláštní požadavky na zkušební a měřicí obvody

EN IEC 61010-2-034 zavedena v ČSN EN IEC 61010-2-034 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-034: Zvláštní požadavky pro zařízení pro měření odporu izolace a zkušební zařízení pro zkoušky elektrické pevnosti

EN IEC 61557-1:2021 zavedena v ČSN EN IEC 61557-1 ed. 3:2022 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 1: Obecné požadavky

EN IEC 61557-2 zavedena v ČSN EN IEC 61557-2 ed. 3 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 2: Izolační odpor

EN IEC 61557-3 zavedena v ČSN EN IEC 61557-3 ed. 3 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 3: Impedance smyčky

EN IEC 61557-4 zavedena v ČSN EN IEC 61557-4 ed. 3 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného pospojování a vyrovnání potenciálu

EN IEC 61557-6 zavedena v ČSN EN IEC 61557-6 ed. 3 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 6: Účinnost proudových chráničů (RCD) v rozvodných sítích TT, TN a IT

EN IEC 61557-10 zavedena v ČSN EN IEC 61557-10 ed. 3 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 10: Kombinovaná měřicí zařízení ke zkoušení, měření a sledování činnosti prostředků ochrany

EN IEC 61557-13 zavedena v ČSN EN IEC 61557-13 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 13: Proudové kleště a snímače držené v ruce a ručně ovládané pro měření unikajícího proudu v elektrických rozvodných soustavách

EN IEC 61557-16 zavedena v ČSN EN IEC 61557-16 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 16: Zařízení pro zkoušení účinnosti ochranných opatření pro elektrická zařízení a/nebo zdravotnické elektrické přístroje

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60479-1 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

ČSN EN 61000-4-8 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-8: Zkušební a měřicí technika – Magnetické pole síťového kmitočtu – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61800-5-2 ed. 2 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí –
Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61557-14:2023

Mezinárodní normu IEC 61557-16 vypracovala technická komise IEC/TC 85 *Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin*. Je to mezinárodní norma.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2013. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) objasnění úvodu;
- b) nahrazení výrazu „dielektrická pevnost“ výrazem „napěťová zkouška“;
- c) v bodě 4.2.6.1 byl přidán požadavek na maximální výstupní proud;
- d) v bodě 4.2.6.1 byla doplněna doba vypnutí při elektrickém spínání aktivovaném obouručním ovládáním;
- e) v bodě 4.2.6.2 doplněna dodatečná možnost časového omezení pro ochranu před úrazem elektrickým proudem pro testované osoby a osoby v okolí;
- f) aktualizované odkazy pro bezpečnostní zkoušku;
- g) sladění struktury se strukturou celé řady IEC 61557.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
85/875/FDIS	85/884/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této mezinárodní normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Jazyk použitý při vypracování této změny je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/standardsdev/publications.

Tato mezinárodní norma se používá spolu s IEC 61557-1:2019.

Seznam všech částí souboru IEC 61557. se společným názvem *Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>)v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká agentura pro standardizaci, IČO 06578705

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 61557-14

Prosinec 2024

ICS 17.220.20; 29.080.01; 29.240.01
EN 61557-14:2013

Nahrazuje

Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení
ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany –
Část 14: Zařízení ke zkoušení bezpečnosti elektrického zařízení strojů
(IEC 61557-14:2023)

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC
and 1 500 V DC – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures –
Part 14: Equipment for testing the safety of electrical equipment of machinery
(IEC 61557-14:2023)

Sécurité électrique dans les réseaux de
distribution basse tension au plus égale
à 1 000 V c.a.
et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de
mesure
ou de surveillance de mesures de protection –
Partie 14: Dispositifs de contrôle de la sécurité
des appareils électriques sur machines
(IEC 61557-14:2023)

Elektrische Sicherheit in
Niederspannungsnetzen
bis AC 1 000 V und DC 1 500 V – Geräte zum
Prüfen, Messen oder Überwachen von
Schutzmaßnahmen –
Teil 14: Geräte zum Prüfen der Sicherheit
der elektrischen Ausrüstung von Maschinen
(IEC 61557-14:2023)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-10-16. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

61557-14:2024 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Text dokumentu 85/875/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61557-14, který vypracovala technická komise IEC/TC 85 *Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61557-14:2024.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2025-12-31
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2027-12-31

Tento dokument nahrazuje EN 61557-14:2023 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument je třeba používat společně s EN IEC 61557-1:2021.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61557-14:2023 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
4.....	

Požadavky.....	10
4.1..... Obecné požadavky.....	10
4.2..... Měřicí funkce.....	10
4.2.1... Požadované měřicí funkce.....	10
4.2.2... Měření odporu ochranného pospojování.....	11
4.2.3... Měření impedance poruchové smyčky.....	11
4.2.4... Měření izolačního odporu.....	11
4.2.5... Zkoušení účinnosti ochranných opatření s proudovými chrániči (RCD).....	11
4.2.6... Napěťové zkoušky.....	11
4.2.7... Měření zbytkového napětí.....	12
4.2.8... Měření unikajícího proudu.....	12
4.3..... Konstrukční požadavky na zkušební zařízení.....	12
4.3.1... Přetížitelnost.....	12
4.3.2... Zásuvky pro servisní účely.....	12
4.3.3... Stupeň ochrany.....	

..... 12

4.3.4... Kategorie přepětí a kategorie

měření..... 12

4.4.....

Příslušenství.....
..... 13

5..... Označování a návody

k používání.....
13

5.1.....

Označování.....
..... 13

5.2..... Návody

k používání.....
..... 13

6.....

Zkoušky.....
..... 13

6.1.....

Obecně.....
..... 13

6.2..... Pracovní

nejistota.....
..... 13

6.3..... Zkoušky měřicího zařízení podle měřicích

funkcí..... 14

6.4..... Zkoušky konstrukčních požadavků zkušebního

zařízení..... 14

Bibliografie.....
..... 18

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 19

Tabulka 1 – Zkušební

napětí.....
..... 11

Tabulka 2 – Výpočet pracovní

nejistoty.....
15

Tabulka 3 – Zkoušky shody měřicího zařízení podle měřicí funkce.....	17
Tabulka 4 – Zkoušky konstrukčních požadavků zkušebního zařízení.....	17

Úvod

Tento dokument definuje konkrétní požadavky na zkušební a měřicí zařízení používané k určení elektrické bezpečnosti elektrických zařízení strojů. Řada IEC 61010, další části řady IEC 61557 a řada IEC 60204 nezahrnují všechny bezpečnostní aspekty zařízení používaných ke zkoušení elektrických zařízení strojů v souladu se zkušební sekvencí IEC 60204-1.

Tento dokument stanoví dodatečná opatření ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem pro osoby provádějící zkoušky a osoby v okolí během zkoušek napětím v terénu. Tento dokument také definuje požadavky na výkonnost pro každou zkušební a měřicí funkci, aby byly zajištěny spolehlivé a srovnatelné výsledky.

1 Rozsah platnosti

Tato část normy IEC 61557 definuje zvláštní požadavky na zkušební a měřicí zařízení používané k určení elektrické bezpečnosti elektrických zařízení strojů v souladu s normou IEC 60204-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.