

**2025**

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

idt IEC 61557-16:2023

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

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 16: Équipement pour les essais de bon fonctionnement des mesures de protection des  
appareils électriques  
et/ou des appareils électromédicaux

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis 1 000 V AC und 1 500 V DC – Geräte zum  
Prüfen, Messen  
oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –  
Teil 16: Geräte zur Prüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von elektrischen Geräten  
und/oder medizinisch elektrischen Geräten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61557-16:2024. Překlad byl zajištěn Českou  
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61557-16:2024. 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 61557-16 (35 6230) ze září 2015, 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 61557-16:2024 dovoleno do 2027-12-31 používat dosud platnou ČSN EN 61557-16 (35 6230) ze září 2015.

Změny proti předchozí normě

Informace o změnách proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 61557-16:2023.

Informace o citovaných dokumentech

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

EN 60601-1:2006 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2:2007 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

EN 60601-1:2006/A1:2013 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2:2007/A1:2015 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

EN 60601-1:2006/AC:2014-05 nezavedena

EN 60601-1:2006/A12:2014 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2:2007/A12:2015 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

EN 60601-1:2006/A2:2021 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2:2007/A2:2022 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

EN 60601-1:2006/AC:2022-12 nezavedena

EN 60601-1:2006/A13:2024 zavedena v ČSN EN 60601-1 ed. 2:2007/A13:2025 (36 4801) Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost

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 61010-1:2019/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 61010-1:2019/A1:2019/AC:2019-04 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 61010-031 zavedena v ČSN EN IEC 61010-031 ed. 3 (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 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 61010-2-032 nezavedena

EN 61010-2-034 nezavedena

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 61557-4 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 61557-10 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 62353:2014 zavedena v ČSN EN 62353 ed. 2:2015 (36 4893) Zdravotnické elektrické přístroje – Opakované zkoušky a zkoušky po opravách zdravotnických elektrických přístrojů

Souvisící ČSN

ČSN EN 60990 ed. 2 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem

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

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 61557-16:2023

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 2014. Toto vydání je jeho technickou revizí.

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

- a) rozdělení požadavků na nejistotu pro lékařské a nelékařské elektrické zařízení v bodě 4.2.1;
- b) doplnění definice rozsahů s definovanou nejistotou v bodech 4.2.1 až 4.2.7;
- c) doplnění volitelného měřicího zařízení (MD) pro zdravotnické prostředky v bodě 4.2.1;
- d) doplnění omezení maximální základní nejistoty pro lékařské aplikace při svodovém proudu v bodě 4.2.1;
- e) změna bodu 4.2.3 ze zkušebních zásuvek na zásuvky pro servisní účely;
- f) doplnění varování do návodu k obsluze;
- g) začlenění původního bodu 6.3 do bodu 6.2;
- h) aktualizace tabulky 1;
- i) sladění struktury se strukturou celé řady IEC 61557.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://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.

Upozornění na národní poznámku

Do legendy k obrázku A.1 byla vložena národní poznámka upřesňujícího charakteru.

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 61557-16

Prosinec 2024

ICS 17.220.20; 29.080.01  
EN 61557-16:2015

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 16: Zařízení pro zkoušení účinnosti ochranných opatření pro elektrická zařízení a/nebo zdravotnické elektrické přístroje  
(IEC 61557-16:2023)

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

(IEC 61557-16:2023)

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 16: Équipement pour les essais  
de bon fonctionnement des mesures de protection  
des appareils électriques et/ou des appareils électromédicaux  
(IEC 61557-16:2023)

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen  
bis AC 1 000 V und DC 1 500 V – Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen –  
Teil 16: Geräte zur Prüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von elektrischen Geräten und/oder medizinisch elektrischen Geräten  
(IEC 61557-16:2023)

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 Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli 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 jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

61557-16:2024 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 85/876/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 61557-16, 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 61557-16:2024.

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 61557-16:2015 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 se čte spolu 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 61557-16:2023 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

|                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Úvod.....                                                                                                                                     | 8         |
| <b>1..... Rozsah platnosti.....</b>                                                                                                           | <b>9</b>  |
| <b>2..... Citované dokumenty.....</b>                                                                                                         | <b>9</b>  |
| <b>3..... Termíny a definice.....</b>                                                                                                         | <b>10</b> |
| <b>4..... Požadavky.....</b>                                                                                                                  | <b>11</b> |
| <b>4.1..... Obecné požadavky.....</b>                                                                                                         | <b>11</b> |
| <b>4.2..... Měřicí funkce.....</b>                                                                                                            | <b>11</b> |
| <b>4.2.1... Minimální požadavky na měřicí funkce.....</b>                                                                                     | <b>11</b> |
| <b>4.2.2... Měření odporu ochranného pospojování nebo odporu ochranného uzemnění.....</b>                                                     | <b>12</b> |
| <b>4.2.3... Měření izolačního odporu.....</b>                                                                                                 | <b>12</b> |
| <b>4.2.4... Měření proudu ochranným vodičem a/nebo unikajícího proudu zařízení alternativní metodou.....</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>4.2.5... Měření dotykového proudu, proudu unikajícího pacientem a proudu unikajícího příložnou částí alternativní metodou.....</b>         | <b>13</b> |
| <b>4.2.6... Měření proudu ochranným vodičem anebo unikajícího proudu zařízení přímou metodou nebo diferenciální (reziduální) metodou.....</b> | <b>13</b> |
| <b>4.2.7... Měření dotykového proudu, proudu unikajícího pacientem a unikajícího proudu příložné části přímou</b>                             |           |

metodou nebo diferenciální (reziduální)

metodou..... 14

#### **4.3..... Konstrukční**

požadavky.....  
..... 14

##### **4.3.1... Schopnost odolávat**

přetížení.....  
... 14

##### **4.3.2...**

Svorky.....  
..... 14

##### **4.3.3... Zásuvky pro servisní**

účely.....  
.. 14

##### **4.3.4... Stupeň**

ochrany.....  
..... 15

##### **4.3.5... Třída**

ochrany.....  
..... 15

##### **4.3.6... Kategorie přepětí**

a měření.....  
..... 15

##### **4.3.7...**

Příslušenství.....  
..... 15

#### **5..... Označení a návody**

k obsluze.....  
... 15

##### **5.1.....**

Označení.....  
..... 15

##### **5.2..... Návody**

k obsluze.....  
..... 15

#### **6.....**

Zkoušky.....  
..... 16

##### **6.1.....**

Obecné.....

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                                                                   | 16 |
| <b>6.2.....</b> Pracovní<br>nejistota.....                                                                              | 16 |
| <b>6.3.....</b> Zkoušky měřicích obvodů podle měřicích<br>funkcí.....                                                   | 18 |
| <b>6.4.....</b> Konstrukční požadavky na zkušební a měřicí<br>zařízení.....                                             | 18 |
| <b>Příloha</b>                                                                                                          |    |
| <b>A</b> (informativní).....                                                                                            | 19 |
| <b>A.1.....</b> Měřicí obvod proudu<br>MD.....                                                                          | 19 |
| <b>A.2.....</b> Kmitočtová charakteristika obvodu MD na měření<br>proudu.....                                           | 20 |
| Bibliografie.....                                                                                                       | 21 |
| <b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské<br>publikace..... | 22 |
| Obrázek A.1 – Měřicí obvod proudu<br>MD.....                                                                            | 19 |
| Obrázek A.2 – Kmitočtová charakteristika obvodu MD na měření<br>proudu.....                                             | 20 |
| Tabulka 1 – Výpočet pracovní nejistoty pro měření unikajícího proudu přímou nebo diferenciální<br>metodou.....          | 17 |
| Tabulka 2 – Zkoušky shody měřicích obvodů podle měřicí<br>funkce.....                                                   | 18 |
| Tabulka 3 – Zkoušky shody konstrukčních požadavků na zkušební a měřicí<br>zařízení.....                                 | 18 |

# Úvod

Tato část normy IEC 61557 definuje požadavky na souhrn vlastností zkušebních a měřicích zařízení určených ke zkoušení účinnosti ochranných opatření elektrických zařízení nebo zdravotnických elektrických přístrojů, případně obou (v souladu s normou IEC 62353). Cílem tohoto dokumentu je dosáhnout srovnatelných výsledků měření, zvýšit bezpečnost osoby provádějící zkoušení a zajistit, aby zkoušené zařízení nebylo vystaveno škodlivému elektrickému namáhání.

# 1 Rozsah platnosti

Tato část normy IEC 61557 definuje požadavky na vlastnosti zkušebních a měřicích zařízení za účelem stanovení účinnosti ochranných opatření pro elektrické zařízení a/nebo zdravotnický elektrický přístroj popsáné v normě IEC 62353.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**