

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.220.20 **Září 2015**

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 zdravotnická elektrická zařízení

ČSN
EN 61557-16

35 6230

idt IEC 61557-16:2014

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

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 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 de l'équipement électrique et/ou de l'équipement médical électrique

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61557-16:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61557-16:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

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

IEC 61000-4-8 zavedena v 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

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

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

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

IEC 61010-2-032 zavedena v ČSN EN 61010-2-032 ed. 3 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 2-032: Zvláštní požadavky na snímače proudu držné v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření

IEC 61326-1 zavedena v ČSN EN 61326-1 ed. 2 (35 6509) Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na EMC – Část 1: Obecné požadavky

IEC 61326-2-2 zavedena v ČSN EN 61326-2-2 ed. 2 (35 6509) Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na EMC – Část 2-2: Konkrétní požadavky – Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria zkušebních, měřicích a dohlížecích přenosných zařízení používaných v nízkonapěťových rozvodných sítích

IEC 61557-1:2007 zavedena v ČSN EN 61557-1 ed. 2:2007 (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: Všeobecné požadavky

IEC 61557-2 zavedena v ČSN EN 61557-2 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 2: Izolační odpor

IEC 61557-4:2007 zavedena v ČSN EN 61557-4 ed. 2:2007 (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

IEC 61557-10 zavedena v ČSN EN 61557-10 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 10: Kombinovaná měřicí zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany

IEC 61557-13:2011 zavedena v ČSN EN 61557-13:2012 (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 držné v ruce a ručně ovládané pro měření unikajícího proudu v elektrických rozvodných soustavách

IEC 62353 zavedena v ČSN EN 62353 ed. 2 (36 4893) Zdravotnické elektrické přístroje – Opakované zkoušky a zkoušky po opravách zdravotnických elektrických přístrojů

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 61557-16:2014

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

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
85/487/FDIS	85/504/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tato část IEC 61557 se musí používat spolu s částí 1.

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 této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Michal Kříž, IČ 63964601

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA EN 61557-16
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Leden 2015

ICS 17.220.20; 29.080.01

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 zdravotnická elektrická zařízení
(IEC 61557-16:2014)

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 61557-16:2014)

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 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 de l'équipement électrique et/ou de l'équipement médical électrique
(IEC 61557-16:2014)

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 61557-16:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-01-15. 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.

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



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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61557-16:2015 E

Předmluva

Text dokumentu 85/487/FDIS, budoucího 1. 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 61557-16:2015.

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) 2015-10-15
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2018-01-15

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

Tato norma pokrývá podstatné prvky Bezpečnostních cílů pro elektrická zařízení navržená pro použití v určitých mezích napětí (LVD).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61557-6:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 9

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Požadavky 12

4.1 Požadavky na měření měřicím zařízením 12

4.1.1 Obecně 12

4.1.2 Měření odporu ochranného pospojování nebo odporu ochranného uzemnění 12

4.1.3 Měření izolačního odporu 12

4.1.4 Měření proudu ochranným vodičem a/nebo unikajícího proudu zařízení alternativní metodou 12

4.1.5 Měření dotykového proudu, proudu unikajícího pacientem a proudu unikajícího příložnou částí alternativní metodou 13

4.1.6 Měření proudu ochranným vodičem anebo unikajícího proudu zařízení přímou metodou nebo diferenciální (reziduální) metodou 13

4.1.7 Měření dotykového proudu, proudu unikajícího pacientem a unikajícího proudu příložné části přímou metodou

nebo diferenciální (reziduální) metodou 14

4.2 Konstrukční požadavky na zkušební zařízení 14

4.2.1 Schopnost odolávat přetížení 14

4.2.2 Svorky 14

4.2.3 Zásuvky pro servisní účely 14

4.2.4 Stupeň ochrany 14

4.2.5 Třída ochrany 14

4.2.6 Odpor ochranného pospojování 15

4.2.7 Kontrola baterie 15

4.2.8 Mechanické požadavky 15

4.2.9 Stupeň znečištění 15

4.2.10 Bezpečnost 15

4.2.11 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 15

4.2.12 Příslušenství 15

5 Označení a návody pro obsluhu 15

5.1 Označení 15

5.2 Návody pro obsluhu 16

6 Zkoušky 16

6.1 Obecně 16

6.2 Pracovní nejistota 16

6.3 Změny 16

6.3.1 Změna vlivem polohy 16

6.3.2 Změna vlivem napájecího napětí 16

6.3.3 Změna vlivem teploty 18

6.3.4 Změna vlivem harmonických 18

6.3.5 Změny vlivem vnějšího nízkofrekvenčního magnetického pole 18

6.3.6 Změny vlivem zatěžovacího proudu 18

6.3.7 Změna vlivem dotykového proudu způsobená při obvyklém napětí (pokud přichází v úvahu) 18

6.3.8 Změny vlivem kmitočtu měřeného unikajícího proudu přímou nebo diferenciální metodou 18

6.3.9 Změny vlivem opakovaných zavírání proudových kleští (pokud přicházejí v úvahu) 18

6.4 Zkoušky měřicích obvodů podle měřicích funkcí 18

6.5 Konstrukční požadavky na zkušební a měřicí zařízení 19

Příloha A (normativní) Měřicí obvod MD 20

A.1 Měřicí obvod proudu MD 20

A.2 Kmitočtová charakteristika obvodu MD na měření proudu 21

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 22

Obrázek A.1 – Příklad obvodu MD na měření proudu 20

Obrázek A.2 – Příklad kmitočtové charakteristiky obvodu MD na měření proudu 21

Tabulka 1 – Určení pracovní nejistoty 17

Tabulka 2 – Zkoušky shody měřicích obvodů podle měřicí funkce 18

Tabulka 3 – Zkoušky shody konstrukčních požadavků na zkušební a měřicí zařízení 19

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61557 vymezuje požadavky na technické parametry zkušebních a měřicích zařízení ke zjišťování účinnosti ochranných opatření na principu elektrických opatření u elektrických zařízení a/nebo zdravotnických elektrických přístrojů popsaných v IEC 62353.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.