

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.220.20; 29.080.01; 29.240.01 **Únor 2014**

Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V -

**ČSN
EN 61557-14**

Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany -

Část 14: Zařízení ke zkoušení bezpečnosti elektrického zařízení strojů 35 6230

idt IEC 61557-14:2013

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 14: Equipment for testing the safety of electrical equipment of machinery

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 14: Dispositifs de contrôle de la sécurité des appareils électriques sur machines

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61557-14:2013. 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 61557-14:2013. 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 60204-1 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

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

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 držené v ruce a rukou ovládané k elektrickému zkoušení a měření

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 61557-3:2007 zavedena v ČSN EN 61557-3 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 3: Impedance smyčky

IEC 61557-4 zavedena v ČSN EN 61557-4 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 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného pospojování a vyrovnání potenciálu

IEC 61557-6 zavedena v ČSN EN 61557-6 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 6: Účinnost proudových chráničů (RCD) v rozvodných sítích TT, TN a IT

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 (*bude vydána*)

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

Informativní údaje z IEC 61557-14:2013

Mezinárodní normu IEC 61557-14 vypracovala technická komise IEC/TC 85 *Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
85/446/FDIS

Zpráva o hlasování
85/450/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.

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 se nebude měnit až do výsledného data aktualizace 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.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61557-5 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 5: Zemní odpor

ČSN EN 61557-7 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 7: Sled fází

ČSN EN 61557-8 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 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT

ČSN EN 61557-9 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 9: Zařízení k lokalizování místa poruchy izolace v rozvodných sítích IT

ČSN EN 61557-11 (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 11: Účinnost monitorů reziduálního proudu (RCMs) typu A a typu B v rozvodných sítích TT, TN a IT

ČSN EN 61557-12 (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 12 Zařízení pro měření a monitorování elektrických parametrů

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 61557-14
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2013

ICS 17.220.20; 29.080.01; 29.240.01

**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 14: Zařízení ke zkoušení bezpečnosti elektrického zařízení strojů
(IEC 61557-14:2013)**

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 14: Equipment for testing the safety of electrical equipment of machinery
(IEC 61557-14:2013)

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 14: Dispositifs de contrôle de la sécurité
des appareils électriques sur machines
(CEI 61557-14:2013)

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 61557-14:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-05-16. 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.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61557-14:2013 E

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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Předmluva

Text dokumentu 85/446/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61557-14, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 85 *Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61557-14:2013.

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) 2014-02-16
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-05-16

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 zahrnuje základní prvky bezpečnostních cílů pro elektrická zařízení navržená pro použití v určitých napěťových mezích (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61557-14:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Požadavky 11

4.1 Obecné požadavky 11

4.2 Měřené veličiny 11

4.2.1 Obecně 11

4.2.2 Měření odporu ochranného pospojování 11

4.2.3 Měření odporu smyčky 12

4.2.4 Měření izolačního odporu 12

4.2.5 Zkoušení účinnosti ochranných opatření s proudovými chrániči (RCD) 12

4.2.6 Zkoušení elektrické pevnosti 12

- 4.2.7** Měření zbytkového napětí 12
- 4.2.8** Měření unikajícího proudu 13
- 4.3** Konstrukční požadavky na zkušební zařízení 13
 - 4.3.1** Přetížitelnost 13
 - 4.3.2** Svorky 13
 - 4.3.3** Zásuvky pro servisní účely 13
 - 4.3.4** Stupeň ochrany krytem (krytí) 13
 - 4.3.5** Třída ochrany 13
 - 4.3.6** Odpor ochranného pospojování 13
 - 4.3.7** Kontrola stavu nabití baterie 13
 - 4.3.8** Mechanické požadavky 13
 - 4.3.9** Stupeň znečištění 13
 - 4.3.10** Kategorie přepětí a kategorie měření 13
 - 4.3.11** Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 14
 - 4.3.12** Příslušenství 14
- 5** Označování a návody k používání 14
 - 5.1** Označování 14
 - 5.2** Návody k používání 14
- 6** Zkoušky 14
 - 6.1** Obecně 14
 - 6.2** Pracovní nejistota 14
 - 6.3** Změny 16
 - 6.3.1** Změna vyvolaná změnou polohy 16
 - 6.3.2** Změna vyvolaná změnou napájecího napětí 16
 - 6.3.3** Změna vyvolaná změnou teploty 16
 - 6.3.4** Změna vyvolaná změnou fázového úhlu impedance smyčky 16
 - 6.3.5** Změna vyvolaná změnou kmitočtu sítě 16
 - 6.3.6** Změna vyvolaná změnou napětí sítě 16

6.3.7 Změna vyvolaná harmonickými sítě 16

Strana

6.3.8 Změna vyvolaná změnou stejnosměrných veličin sítě 17

6.3.9 Změny vyvolané vnějším nízkofrekvenčním magnetickým polem (pokud přicházejí v úvahu) 17

6.3.10 Změny vyvolané zatěžovacím proudem (pokud přicházejí v úvahu) 17

6.3.11 Změny vyvolané dotykovým proudem způsobeným souhlasným napětím (pokud přicházejí v úvahu) 17

6.3.12 Změny vyvolané kmitočtem měřeného proudu (pokud přicházejí v úvahu) 17

6.3.13 Změny vyvolané opakovaným otevíráním/zavíráním (pokud přicházejí v úvahu) 17

6.4 Zkoušky měřicího zařízení podle měřicích funkcí 17

6.5 Zkoušky konstrukčních požadavků zkušebního zařízení 18

Bibliografie 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 20

Tabulka 1 - Zkušební napětí 12

Tabulka 2 - Výpočet pracovní nejistoty 15

Tabulka 3 - Zkoušky shody měřicího zařízení podle měřicích funkcí 17

Tabulka 4 - Zkoušky konstrukčních požadavků zkušebního zařízení 18

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61557 stanovuje zvláštní požadavky na zkoušení a měření zařízení používaných k vyšetření elektrické bezpečnosti elektrických zařízení strojů podle IEC 60204-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.