

Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

Protective conductor terminals for electric items

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-01-31 se nahrazuje ČSN 33 0360 z 1989-02-01, která do uvedeného data platí společně s touto normou.

Obsah

Strana

Předmluva 3

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Provedení místa připojení ochranného vodiče 7

4.1 Připojení ochranného vodiče 7

4.2 Rozebíratelné připojení ochranných vodičů 7

4.3 Nerozebíratelná připojení ochranných vodičů 8

4.4 Vnitřní místo připojení 8

4.5 Vnější místo připojení 8

4.6 Označení 8

5 Přiřazení 8

6 Spojení kovových částí elektrického předmětu s místem připojení ochranného vodiče 9

Příloha A (informativní) Provedení styčné plochy 10

Příloha B (informativní) Zkouška přechodového odporu ochranného spojení 12

Příloha C (informativní) Příklady provedení rozebíratelných míst připojení 13

Obrázky

Obrázek A.1 – Styčná plocha ochranné svorky na povrchu chráněné části elektrického předmětu 10

Obrázek A.2 – Styčná plocha ochranné svorky vystupující nad povrch chráněné části elektrického předmětu 10

Tabulka

Tabulka 1 – Přiřazení velikosti závitů šroubů ochranných svorek a rozsahu připojení ochranných vodičů k jmenovitému proudu elektrických předmětů 9

Tabulka A.1 – Rozměry styčné plochy a velikosti závitů šroubů ochranných svorek 11

Tabulka C.1 – Materiál pro místa připojení na elektrických předmětech do obyčejného prostředí 13

Tabulka C.2 – Materiál pro místa připojení na elektrických předmětech do prostředí vlhkého a ostatních 13

Předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2016-01-31 používat ČSN 33 0360 z 1989-02-01.

Změny proti předchozí normě

Norma byla dána do souladu s vydanými evropskými, mezinárodními a českými technickými normami, které byly vydány od začátku platnosti ČSN 330360:1982 do doby zpracování této normy. Podle těchto norem byly upraveny definice odborných termínů v tomto vydání ČSN 330360 a v návaznosti na platné evropské normy byly upraveny i požadavky na místa připojení ochranných vodičů.

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60947-7-1:2009 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7-1: Ancillary equipment – Terminal blocks for copper

(Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 7-1: Pomocná zařízení – Svorkovnice pro měděné vodiče)

IEC 60947-7-2:2009 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7-2: Ancillary equipment – Protective

conductor terminal blocks for copper conductors

(Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 7-2: Pomocná zařízení – Svorkovnice pro ochranné měděné vodiče)

IEC 60998 (soubor) Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes
(Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely)

IEC 60999-1 Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)

(Připojovací zařízení – Elektrické měděné vodiče – Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky – Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm² do 35 mm² (včetně))

Porovnání s mezinárodními normami

Výše uvedené obdobné mezinárodní normy jsou normami specifického zaměření. IEC 60947--1 a IEC 60947-7-2 platí pro svorkovnice na přístrojích nn, Soubor IEC 60998 platí pro připojovací zařízení určené pro spotřebiče pro domácnost, IEC 60999 především pro šroubové a bez šroubové upínací jednotky používané obvykle jako samostatné části. Tyto mezinárodní normy obsahují podrobnější požadavky týkající se zkoušek svorkovnic pro připojení vodičů obecně, v případě IEC 60947-7-2 pak pro připojení ochranných vodičů na přístrojích a spotřebičích. Neobsahují však požadavky na místa připojení ochranných vodičů, která jsou přímo součástí neživé části elektrického zařízení nebo elektrického předmětu. Uvedené normy neobsahují údaje pro přiřazení velikosti šroubových svorek závitů šroubů ochranných svorek a rozsahu připojení ochranných vodičů k jmenovitému proudu elektrických předmětů, pro jejichž připojení jsou určeny. V těchto normách tak nejsou obsaženy základní údaje pro místa připojení ochranných vodičů z hlediska technické praxe. Proudovou zatížitelnost je pak nutno ověřovat zkouškami. Zkušební požadavky na místa připojení jsou v této normě podstatně jednodušší než ve výše uvedených normách mezinárodních a tak jsou bez rozsáhlejšího technického vybavení snadněji proveditelné a místa připojení je možno jednodušeji ověřovat. Přitom však je možné, provést pro jednotlivá elektrická zařízení s ohledem na jejich předpokládaný způsob používání i podrobnější zkoušky obdobných ke zkouškám ve výše uvedených mezinárodních normách. Ty jsou ostatně v ČR zavedeny jako normy národní (ČSN EN).

Souvisící ČSN

ČSN EN 60445 ed. 4 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN 33 2000 (soubor) Elektrické instalace nízkého napětí

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN IEC 60943 (37 0677) Návod týkající se přípustného oteplení částí elektrického zařízení, zejména pro svorky

ČSN EN 60999-1 ed. 2 (37 0680) Připojovací zařízení – Elektrické měděné vodiče – Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky – Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm² do 35 mm² (včetně)

TNI 37 0606 Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči

Souvisící právní předpisy

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

Patentová práva

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

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).

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., IČ 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius, Ing. Michal Kříž

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

Úvod

Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech jsou neodmyslitelnou součástí opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem zajišťovanou automatickým odpojením od zdroje v případě poruch, to znamená v případě průrazu izolace mezi některou živou částí elektrického zařízení a jeho neživou částí, popř. cizí vodivou částí.

1 Předmět normy

Tato norma stanoví technické požadavky pro místa připojení ochranných vodičů (dále jen místa připojení) k elektrickým předmětům, popř. k jejich neživým částem, které je nutno chránit před nebezpečným dotykovým napětím připojením ochranného vodiče podle ČSN EN 61140, resp. ČSN 33 2000-4-41.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.