

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.120.50; 31.100; 33.040.99 **Únor 2014**

Součástky nízkonapěťových zařízení pro ochranu před přepětím - Část 312: Výběr a aplikace plynových bleskojistek

ČSN
EN 61643-312
34 1392

idt IEC 61643-312:2013 + IEC 61643-312:2013/Cor.1:2013-07

Components for low-voltage surge protective devices -
Part 312: Selection and application principles for gas discharge tubes

Composants pour parafoudress basse tension -
Partie 312: Principes de choix et d'application pour les tubes a décharge de gaz

Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung -
Teil 312: Auswahl- und Anwendungsprinzipien für Gasentladungsableiter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61643-312:2013. 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 61643-312:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-05-16 se touto normou spolu s ČSN EN 61643-311 ed. 2 nahrazuje ČSN EN 61643-311 (34 1392) z listopadu 2002, která do uvedeného data platí souběžně s těmito normami.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou spolu s ČSN EN 61643-311 ed. 2 (34 1392) z února 2014 je v souladu s předmluvou k EN 61643-312:2013 dovoleno do 2016-05-16 používat dosud platnou ČSN EN 61643-311 (34 1392) z listopadu 2002.

Změny proti předchozí normě

Konkrétní změny proti předchozí normě jsou: přidání hodnot výkonu; rozdělení na část 311 a část 312.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-1 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

IEC 60068-2-20 zavedena v ČSN EN 60068-2-20 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-20: Zkoušky – Zkouška T: Zkušební metody na pájitelnost a na odolnost proti teple při pájení pro součástky a vývody

IEC 60068-2-21 zavedena v ČSN EN 60068-2-21 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-21: Zkoušky – Zkouška U: Pevnost vývodů a jejich neoddělitelných upevňovacích částí

IEC 61643-311 zavedena v ČSN EN 61643-311 ed. 2 (34 1392) Součástky nízkonapěťových zařízení pro ochranu před přepětím – Část 311: Výkonnostní požadavky a zkušební obvody pro plynové bleskojistky (GDT)

Informativní údaje z IEC 61643-312:2013

Mezinárodní normu IEC 61643-312:2013 vypracovala subkomise IEC/SC 37B *Specifické součástky pro svodiče přepětí a zařízení pro ochrany před přepětím*, technické komise IEC/TC 37 *Svodiče přepětí*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
37B/114FDIS	37B/120/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 61643 se společným názvem *Ochrany před přepětím nízkého napětí* 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 33 2000-5-51 ed. 3:2010 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN EN 60721-3-3:1997 (038900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

[ČSN EN 61643-11 \(341392\)](#) Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 11: Přepěťová ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí – Požadavky a zkušební metody

[ČSN EN 61643-21 \(341392\)](#) Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 21: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky a zkušební metody

Vysvětlivky k textu této normy

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

Upozornění na národní poznámky

K termínu 3.1.14 byla doplněna vysvětlující národní poznámka, v článku 8.2 byly provedeny opravy dle
IEC 61643-312:2013/Cor. 1:2013-07.

Vypracování normy

Zpracovatel: SALTEK s. r. o., IČ 62741471, Ing. Tomáš Talský

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jiří Holub

EVROPSKÁ NORMA EN 61643-312

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2013

ICS 31.100; 33.040.99 Nahrazuje EN 61643-311:2011 (částečně)

Součástky nízkonapěťových zařízení pro ochranu před přepětím - Část 312: Výběr a aplikace plynových bleskojistek (IEC 61643-312:2013 + oprava červenec 2013)

Components for low-voltage surge protective devices -
Part 312: Selection and application principles for gas discharge tubes
(IEC 61643-312:2013 + corrigendum Jul. 2013)

Composants pour parafoudress basse tension -
Partie 312: Principes de choix et d'application
pour les tubes a décharge de gaz
(CEI 61643-312:2013 + corrigendum Jul. 2013)

Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte
für Niederspannung -
Teil 312: Auswahl- und Anwendungsprinzipien
für Gasentladungsableiter
(IEC 61643-312:2013 + corrigendum Jul. 2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-05-27. 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.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící 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 61643-312:2013 E

Předmluva

Text dokumentu (37B/114/FDIS), budoucího prvního vydání IEC 61643-312, vypracovaný IEC/SC 37B *Specifické součástky pro svodiče přepětí a pro přepětiová ochranná zařízení* IEC TC 37 *Svodiče přepětí*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61643-312:2013.

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) 2014-02-27
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-05-27

Tento dokument částečně nahrazuje EN 61643-311:2001.

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61643-312:2013 + opravy z července 2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny, definice a značky 9

3.1 Termíny a definice 9

3.2 Značky 12

- 4 Provozní podmínky 13**
 - 4.1 Obecně 13**
 - 4.2 Nízká teplota 13**
 - 4.3 Tlak vzduchu a nadmořská výška 13**
 - 4.4 Okolní teplota 13**
 - 4.5 Relativní vlhkost 13**
- 5 Mechanické požadavky a materiály 13**
 - 5.1 Obecně 13**
 - 5.2 Pevnost vývodů 13**
 - 5.3 Pájitelnost 13**
 - 5.4 Radiace 13**
 - 5.5 Značení 14**
- 6 Obecně 14**
- 7 Konstrukce 14**
 - 7.1 Návrh 14**
 - 7.2 Popis 14**
 - 7.3 Zabezpečení pro případ selhání 15**
- 8 Funkce 16**
 - 8.1 Princip ochrany 16**
 - 8.2 Provozní režim 16**
 - 8.3 Chování při odezvě 16**
 - 8.3.1 Chování při statické odezvě 16**
 - 8.3.2 Chování při dynamické odezvě 16**
 - 8.4 Zabezpečení pro případ selhání 18**
- 9 Použití 18**
 - 9.1 Ochranné obvody 18**
 - 9.1.1 Obecně 18**
 - 9.1.2 Ochrana s dvoubodovým připojením (pro signální vedení) 19**

9.1.3 Ochrana s třibodovým připojením 19

9.1.4 Ochrana s pětibodovým připojením 20

9.2 Ochrana telefonu/faxu/modemu 21

9.3 Ochrana kabelové TV/koaxiálního kabelu 22

9.4 Ochrana vedení střídavého proudu 22

Bibliografie 23

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 24

Strana

Obrázek 1 - Napěťové a proudové charakteristiky GDT 11

Obrázek 2 - Značka pro dvouelektrodovou GDT 12

Obrázek 3 - Značka pro třielektrodovou GDT 12

Obrázek 4 - Základní konstrukce dvouelektrodové GDT 15

Obrázek 5 - Základní konstrukce třielektrodové GDT 15

Obrázek 6 - Konstrukce mechanismu zabezpečení pro případ selhání třielektrodové GDT užitím pelety z pájky
jako tepelně citlivé distanční vložky 15

Obrázek 7 - Konstrukce mechanismu zabezpečení pro případ selhání třielektrodové GDT užitím plastové folie
jako tepelně citlivé distanční vložky 16

Obrázek 8 - Typické chování plynové bleskojistky 230 V při odezvě 17

Obrázek 9 - Zapalovací napětí v závislosti na době odezvy 17

Obrázek 10 - Proud protékající GDT v závislosti na době odezvy mechanismu zabezpečení pro případ selhání 18

Obrázek 11 - Ochrana s dvoubodovým připojením (pro signální vedení) 19

Obrázek 12 - Ochrana s třibodovým připojením s dvouelektrodovou GDT 19

Obrázek 13 - Ochrana s třibodovým připojením s třielektrodovou GDT 19

Obrázek 14 - Ochrana s třibodovým připojením s dvouelektrodovou GDT s mechanismem zabezpečení pro případ selhání 20

Obrázek 15 - Ochrana s třibodovým připojením s třielektrodovou GDT s mechanismem zabezpečení pro případ selhání 20

Obrázek 16 - Ochrana s pětibodovým připojením s dvouelektrodovou GDT 20

Obrázek 17 - Ochrana s pětibodovým připojením s třielektrodovou GDT 20

Obrázek 18 - Ochrana s pětibodovým připojením s dvouelektrodovou GDT s mechanismem zabezpečení
pro případ selhání 21

Obrázek 19 - Ochrana s pětibodovým připojením s třielektrodovou GDT s mechanismem zabezpečení
pro případ selhání 21

Obrázek 20 - Ochrana telefonu/faxu/modemu pomocí dvouelektrodových GDT 21

Obrázek 21 - Ochrana telefonu/faxu/modemu pomocí třielektrodových GDT 21

Obrázek 22 - Ochrana kabelové TV/ koaxiálního kabelu 22

Obrázek 23 - Ochrana před přepětím ve střídavé soustavě 22

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61643 se vztahuje na plynové bleskojistky (GDT) použité pro přepětové ochrany v telekomunikačních zařízeních, signalizačních a energetických nízkonapěťových rozvodných sítích s jmenovitým napětím systému do AC 1 000 V (efektivní hodnota) a DC 1 500 V. Jsou definovány jako jiskřiště nebo několik jiskřišť s dvěma nebo třemi elektrodami hermeticky uzavřenými tak, aby směs plynu a tlak plynu byly pod kontrolou. Jsou navrženy na ochranu zařízení nebo osob nebo obou před vysokými přechodnými napětími. Tato norma poskytuje informace o vlastnostech a obvodových aplikacích s GDT se dvěma nebo třemi elektrodami. Tato norma nespecifikuje požadavky týkající se kompletních přepětových ochrán či celkových požadavků na GDT využívané v elektronických zařízeních, kde je přesná koordinace mezi technickými parametry GDT a výdržností přepětové ochrany vysoce důležitá.

Tato část IEC 61643

- se nezabývá montáží a jejím vlivem na charakteristiky výbojek. Uvedené charakteristiky se výhradně týkají výbojek namontovaných způsobem určeným pro zkoušení;
- se nezabývá mechanickými rozměry;
- se nezabývá požadavky zajištění kvality;
- nemusí být dostatečnou pro GDT používané na vysoké frekvenci (>30 MHz);
- se nezabývá elektrostatickým napětím;
- se nezabývá hybridními částmi přepětových ochrán či kompozitními zařízeními GDT.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.