

2002

	Součástky nízkonapěťových zařízení pro ochranu před přepětím - Část 321: Specifikace pro lavinové průrazné diody (ABD)	ČSN EN 61643-321 34 1392
--	---	--------------------------------

idt IEC 61643-321:2001

Components for low-voltage surge protective devices -

Part 321: Specifications for avalanche breakdown diode (ABD)

Composants pour parafoudres basse tension -

Partie 321: Spécifications pour les diodes à avalanche (ABD)

Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung -

Teil 321: Festlegungen für Avalanche-Dioden (ABD)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61643-321:2002. Evropská norma EN 61643-321:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61643-321:2002. The European Standard EN 61643-321:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

65922

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60068 soubor zaveden v ČSN EN 60068 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí

IEC 60364 soubor zaveden v ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

IEC 60364-3:1993 zavedena v ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik (mod IEC 364-3:1993, idt HD 384.3 S1:1985, idt IEC 364-3/A1:1994) nahrazena IEC 60364-1:2001, IEC 60364-5-51:2001 a IEC 60364-5-55:2001 dosud nezavedenou

IEC 60721 soubor zaveden v ČSN EN 60721 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí

IEC 60747-2:2000 zavedena v ČSN 35 8797-2 IEC 747-2:1991 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 2: Usměrňovací diody (idt IEC 747-2:1983)

IEC 60749:1996 zavedena v ČSN IEC 749:1997 (35 8799) Polovodičové součástky - Mechanické a klimatické zkoušky (idt IEC 749:1996, idt EN 60749:1999, idt EN 60749/A1:2000, idt IEC 60749/A1:2000)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61643-321:2001 Součástky nízkonapěťových zařízení pro ochranu před přepětím - Část 321: Specifikace pro lavinové průrazné diody (ABD)

(Components for low-voltage surge protective devices - Part 321: Specification for avalanche breakdown diode (ABD))

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61643-321:2001, navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61643-321:2001

Mezinárodní norma IEC 61643-311 byla připravena subkomisí 37B: Specifické součástky pro svodiče přepětí a zařízení pro ochrany před přepětím, technické komise IEC 37: Svodiče přepětí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
37B/59/FDIS	37B/62/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování ve výše uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena podle směrnic ISO/IEC, Část 3.

Komise rozhodla, že toto vydání zůstává platné až do roku 2005. V tomto roce bude publikace

- znovu schválena;

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

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ-Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČO 25634330, Ing. Lubomír Kočíš

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61643-321 Únor 2002
---	---------------------------

ICS 31.080.10

Součástky nízkonapě»ových zařízení pro ochranu před přepětím

Část 321: Specifikace pro lavinové průrazné diody (ABD)

(IEC 61643-321:2001)

Components for low-voltage surge protective devices

Part 311: Specification for avalanche breakdown diode (ABD)

(IEC 61643-321:2001)

Composants pour parafoudres basse tension

Partie 321: Spécifications pour les

à avalanche (ABD)

(CEI 61643-321:2001)

Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte
für

Niederspannung

Teil 321: Festlegungen für Avalanche-Dioden

(ABD)

(IEC 61643-321:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-02-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61643-

321:2002 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 37B/59/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61643-321, připraveného SC 37B, Specifické součástky pro svodiče přepětí a zařízení pro ochrany před přepětím, IEC TC 37, Svodiče přepětí, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61643-321 dne 2002-02-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2002-11-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-02-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61643-321:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	6
2	Normativní odkazy	6
3	Definice a značky	6
4	Základní funkce a popis ABD	8
5	Provozní podmínky	8
6	Standardní zkušební metody a postupy	10
6.1	Standardní návrh zkušebních podmínek	10
6.2	Zkušební podmínky	10
6.3	Omezovací napětí V_C (viz obrázek 2)	10
6.4	Jmenovitý vrcholový impulzní proud I_{PPM} (viz obrázek 2)	11
6.5	Nejvyšší pracovní napětí V_{WM} a nejvyšší pracovní efektivní napětí V_{WMrms} (viz obrázek 3)	12
6.6	Klidový proud I_D (viz obrázek 3)	12
6.7	Průrazné (lavinové) napětí V_{BR} (viz obrázek 4)	12
6.8	Kapacita C_j	12
6.9	Jmenovitý vrcholový impulzní ztrátový výkon P_{PPM}	12

6.10	Jmenovitý dopředný rázový proud I_{FSM} (viz obrázek 1c).....	12
6.11	Dopředné napětí V_{FS}	12
6.12	Teplotní součinitel průrazného napětí aV_{BR}	13
6.13	Teplotní snížení zaručených parametrů (viz obrázek 5).....	13
6.14	Tepelný odpor R_{thA} nebo R_{thC} nebo R_{thL}	13
6.15	Přechodná tepelná impedance Z_{thA} nebo Z_{thC} nebo Z_{thL}	13
6.16	Jmenovitý průměrný ztrátový výkon P_{MAV}	14
6.17	Vrcholová hodnota překmitu napětí V_{OS} (viz obrázek 7).....	14
6.18	Trvání překmitu (viz obrázek 7).....	14
6.19	Doba odezvy (viz obrázek 7).....	14
7	Poruchové stavy.....	16
7.1	Poruchový stav degradace.....	16
7.2	Poruchový stav zkratu.....	16
7.3	Poruchový stav otevřeného obvodu.....	16
7.4	Bezpečný provoz při poruše.....	16
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	17

Obrázek 1 Struktura, orientace předpětí a VA charakteristika jednosměrné ABD.....	9
Obrázek 2 Zkušební obvod pro omezovací napětí V_C , vrcholový impulzní proud I_{pp} a jmenovitý dopředný impulzní proud I_{FSM}	10
Obrázek 3 Zkušební obvod pro ověření nejvyššího pracovního napětí V_{WM} klidového proudu I_D a nejvyššího pracovního efektivního napětí V_{WMrms}	11
Obrázek 4 Zkušební obvod pro ověření průrazného (lavinového) napětí VBR	12
Obrázek 5 Zkušební obvod pro ověření dopředného napětí V_{FS}	12
Obrázek 6 Průběh poklesu parametrů ABD.....	14
Obrázek 7 Graf ilustrující překmit napětí, dobu odezvy a dobu trvání překmitu.....	15
Obrázek 8 Tvar impulzu proudu.....	15

1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 61643 pojednává o lavinových diodách (ABD), které představují jeden typ součástky pro přepěňová ochranná zařízení nízkého napětí (níže uvedené jako SPDC) používané při návrhu a konstrukci přepěňových ochranných zařízení připojovaných k nízkonapěťovým napájecím nebo sdělovacím sítím. Specifikace zkoušek v této normě platí pro jednoduché lavinové diody ABD se dvěma elektrodami. Nicméně vícenásobné ABD mohou být v jednom pouzdru definované jako diodová řada. Každá dioda z řady může být zkoušena podle uvedené specifikace.

Tato norma obsahuje řadu zkušebních kritérií pro určení elektrických charakteristik ABD. Pomocí standardních zkušebních metod popsanych níže je možné ověřit charakteristiky a jmenovité parametry ABD nebo mohou sloužit k stanovení požadavků na nové konstrukce.

2 Normativní odkazy

Následující normativní dokumenty obsahují ustanovení, která tvoří odkazem v tomto textu ustanovení této Části IEC 61643. Pro datované odkazy neplatí následné změny nebo revize žádné z těchto norem. Avšak účastníci schvalování této části IEC 61643 se vyzývají, aby přešetřili možnost použití nejnovějších vydání normativních dokumentů níže uvedených. Pro nedatované odkazy platí poslední

vydání uvedeného normativního dokumentu. Členové IEC a ISO udržují seznamy v současnosti platných mezinárodních norem.

IEC 60068 soubor Zkoušky vlivu prostředí

(Environmental testing)

IEC 60364 soubor Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

(Electrical installations of buildings)

IEC 60364-3:1993 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 3: Stanovení základních charakteristik

(Electrical installations of buildings - Part 3: Assessment of general characteristics)

IEC 60721 soubor Klasifikace podmínek prostředí

(Classification of environmental conditions)

IEC 60747-2:2000 Polovodičové součástky - Diskrétní součástky a integrované obvody - Část 2: Usměrňovací diody

(Semiconductor devices - Discrete devices and integrated circuits - Part 2: Rectifier diodes)

IEC 60749:1996 Polovodičové součástky - Mechanické a klimatické zkoušky

(Semiconductor devices - Mechanical and climatic test methods)

-- Vynechaný text --