

2006

Průchodky pro použití při stejnosměrném napětí	ČSN EN 62199 34 8160
--	--------------------------------

idt IEC 62199:2004

Bushings for d.c. application

Traversées pour application en courant continu

Durchführungen für Gleichspannungsanwendungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62199:2004. Evropská norma EN 62199:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62199:2004. The European Standard EN 62199:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 62199 (34 8160) z března 2005.

	© Český normalizační institut, 2006 75308 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Změny proti předchozí normě

Zatímco ČSN EN 62199:2005 přejímala EN 62199:2004 převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

IEC 60050 (471):1984 zavedena v ČSN IEC 50(471):1992 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 471: Izolátory (eqv IEC 50(471):1984)

IEC 60060-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1:1994 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt IEC 60-1:1989, idt HD 588.1 S1:1991)

IEC 60071-1:1993 zavedena v ČSN EN 60071-1:2000 (33 0419) Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla (idt EN 60071-1:1995, idt IEC 71-1:1993)

IEC 60137:2003 zavedena v ČSN EN 60137 ed. 2:2004 (34 8043) Izolační průchodky pro střídavé napětí nad 1 000 V (idt EN 60137:2003, idt IEC 60137:2003)

IEC 60270:2000 zavedena v ČSN EN 60270:2001 (34 5641) Technika zkoušek vysokým napětím - Měření částečných výbojů (idt EN 60270:2001, idt IEC 60270:2000)

IEC/TR 61245:1993 dosud nezavedena

IEC/TR 61462:1998 dosud nezavedena

IEC 62155:2003 zavedena v ČSN EN 62155:2004 (34 8119) Keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím nad 1 000 V (idt EN 62155:2003, mod IEC 62155:2003)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 62199:2004 Bushings for d.c. application
(*Průchodky pro použití při stejnosměrném napětí*)

Informativní údaje z IEC 62199:2004

Mezinárodní norma IEC 62199 byla připravena SC 36A: Izolační průchodky, IEC TC 36: Izolátory.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
36A/117/FDIS	36A/119/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 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do roku 2007. V tomto roce bude publikace

- znovu potvrzena;

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

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k příloze ZA doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ - Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČ 25634330, Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 62199 Červenec 2004
---	---------------------------

ICS 29.080.20

Průchodky pro použití při stejnosměrném napětí
 (IEC 62199:2004)
 Bushings for d.c. application
 (IEC 62199:2004)

Traversées pour application en courant
 continu
 (CEI 62199:2004)

Durchführungen für
 Gleichspannungsanwendungen
 (IEC 62199:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-07-01. 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, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, 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

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62199:2004 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 36A/117/FDIS, prvního vydání IEC 62199, byl připraven SC 36 A, Izolační průchodky a IEC TC 36, Izolátory a byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 62199 dne 2004-07-01.

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) 2005-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-07-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62199:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Rozsah platnosti

.....
6

2	Normativní odkazy	6
3	Termíny a definice	7
4	Jmenovité hodnoty	7
4.1	Jmenovitá napětí	7
4.2	Izolační hladiny	7
4.3	Jmenovité proudy	7
4.4	Minimální jmenovitá povrchová cesta	8
5	Provozní podmínky	8
5.1	Obecně	8
5.2	Faktory ovlivňující konstrukci, zkoušení a použití	8
6	Obecné požadavky	9
6.1	Seznam označení	9
6.2	Značení na továrním štítku	9

7	Zkušební požadavky	10
7.1	Obecné požadavky	10
7.2	Klasifikace zkoušek	10
8	Typové zkoušky	11
8.1	Výdržná zkouška střídavým napětím sířového kmitočtu za sucha	11
8.2	Výdržná zkouška napětím při atmosférickém impulzu za sucha (BIL)	11
8.3	Výdržná zkouška napětím při spínacím impulzu za sucha nebo za dešť (SIL)	12
8.4	Zkouška oteplení	12
8.5	Výdržná zkouška zatížením v ohybu	12
8.6	Zkouška těsnosti průchodek plněných kapalinou, plněných kompaundem a průchodek izolovaných kapalinou	13
8.7	Zkouška vnitřním tlakem průchodek plněných plynem, izolovaných plynem a plynem impregnovaných	14
8.8	Ověření rozměrů	14
9	Výrobní kusové zkoušky	14
9.1	Měření činitele dielektrických ztrát (tg d) a	

kapacity.....	14
9.2 Zkouška výdržným napětím při atmosférickém impulzu za sucha (BIL).....	14
9.3 Zkouška výdržným napětím sí»ového kmitočtu za sucha s měřením částečných výbojů.....	14
9.4 Výdržná zkouška přiloženým DC napětím s měřením částečných výbojů.....	15
9.5 Zkouška změnou polarity s měřením částečných výbojů.....	16
9.6 Zkouška izolace vývodu.....	17
9.7 Zkouška vnitřním tlakem průchodek plněných plynem, izolovaných plynem a plynem impregnovaných.....	17
9.8 Zkouška těsnosti průchodek plněných kapalinou, plněných kompaundem a průchodek izolovaných kapalinou.....	17
9.9 Zkouška těsnosti průchodek plněných plynem, izolovaných plynem a plynem impregnovaných.....	17
9.10 Zkouška těsnosti příruby nebo jiného upevňovacího zařízení.....	17
9.11 Vizualní kontrola a kontrola rozměrů.....	17
10 Zvláštní zkoušky.....	18
10.1 Zkouška při umělém znečištění.....	18
10.2 Zkouška DC napětím za rovnoměrného deště.....	18
10.3 Zkouška DC napětím za nerovnoměrného deště.....	19
Bibliografie.....	20

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 21

Obrázek 1 - Profil zkoušky změnou polarity..... 16

Tabulka 1 - Minimální hodnoty výdržného zatížení v ohybu..... 13

Strana 6

Úvod

V tomto prvním vydání IEC 62199 jsou harmonizovány provozní zkušenosti a také tradiční požadavky trhu se stávajícími normami IEC a to zejména s:

IEC 60137, „Izolační průchodky pro střídavé napětí nad 1 000 V“.

Tam, kde je to vhodné, se uvádí odkazy také na následující normy:

IEC 61462, „Kompozitní izolátory - Duté izolátory pro venkovní a vnitřní elektrická zařízení“ a

IEC 62155, „Keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím nad 1 000 V“

Rozsah typových a výrobních kusových zkoušek je pečlivě plánován s uvažováním toho, že HVDC (high voltage direct current) přenos energie je vyzrálá technologie, avšak s omezenými provozními zkušenostmi ve srovnání s AC systémy.

Nekeramické průchodkové izolátory jsou široce používány v DC aplikacích a tato norma platí pro podobné postupy hodnocení na všech typech izolátorů, s výjimkou zkoušky při umělém znečištění. Příprava průchodek pro zkoušku při umělém znečištění narušuje povrch kompozitního izolátoru a proto se na takových průchodkách nemůže provádět.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro venkovní a vnitřní průchodky s libovolným napětím používané v DC sítích, které jsou kapacitně řízené nebo izolované plynem a jsou určeny pro použití jako součásti měřirenských transformátorů a vyhlazovacích tlumivek, stejně jako pro DC průchodky typu vzduch - vzduch. Tato norma neplatí pro následující:

- kabelové koncovky;
- průchodky pro měřicí transformátory;
- průchodky pro zkušební transformátory;
- průchodky použité s plynou izolací (jinou než vzduch při atmosférickém tlaku) vnější vzhledem k průchodce;
- průchodky pro průmyslové použití;

- průchodky pro použití na trakci.

Tato norma činí odkazy na IEC 60137 pro obecné termíny a podmínky a definuje specifické termíny použité k provozním podmínkám, jmenovitým hodnotám, zkušebním postupům stejně jako k obecné mechanické a elektrické požadavky na průchodky pro DC použití. Tam, kde je to vhodné, mohou být rovněž učiněny odkazy na IEC 61462 pro kompozitní izolátory - duté izolátory pro venkovní a vnitřní elektrická zařízení a na IEC 62155 pro keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím nad 1 000 V.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60050 (471):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 471: Izolátory
(*International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 471: Insulators*)

IEC 60060-1:1989 Technika zkoušek vysokým napětím - Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky
(*High-voltage test techniques - Part 1: General definitions and test requirements*)

IEC 60071-1:1993 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla
(*Insulation co-ordination - Part 1: Definitions, principles and rules*)

IEC 60137:2003 Izolační průchodky pro střídavé napětí nad 1 000 V
(*Insulated bushings for alternating voltages above 1 000 V*)

IEC 60270:2000 Technika zkoušek vysokým napětím - Měření částečných výbojů
(*High-voltage test techniques - Partial discharge measurements*)

Strana 7

IEC 61245:1993 Zkoušky při umělém znečištění vysokonapěťových izolátorů pro soustavy DC
(*Artificial pollution tests on high-voltage insulators to be used on d.c. systems*)

IEC 61462:1998 Kompozitní izolátory - Duté izolátory pro venkovní a vnitřní elektrická zařízení -
Definice, zkušební metody, podmínky přejímky a konstrukční doporučení
(*Composite insulators - Hollow insulators for use in outdoor and indoor electrical equipment -
Definitions, test methods, acceptance criteria and design recommendations*)

IEC 62155:2003 Keramické a skleněné duté izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se
jmenovitým napětím nad 1 000 V
(*Hollow pressurized and unpressurized ceramic and glass insulators for use in electrical equipment
with rated voltages greater than 1 000 V*)

-- Vynechaný text --