

ICS 29. 040. 20  
Duben 1997

ČESKÁ NORMA

Elektroizolační materiály -

Metoda vyhodnocování odolnosti proti

plazivým proudům a erozi - Zkouška ponorem

rotujícího kola

ČSN

EN 61302

34 6426

idt IEC 1302: 1995

Electrical insulating materials. Method to evaluate the resistance to tracking and erosion. Rotating wheel dip test

Matériaux isolants électriques. Méthode d'évaluation de la résistance au cheminement et à l'érosion. Essai au volant rotatif à immersion

Elektroisolerstoffe. Prüfverfahren zur Beurteilung des Widerstandes gegen Kriechwegbildung und Aushöhlung. Zyklische Prüfung

Tato norma je identická s EN 61302: 1995.

This standard is identical with EN 61302: 1995.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 112: 1979 zavedena v ČSN 34 6468 Metoda určování porovnávacích indexů a indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům za vlhka (idt IEC 112: 1978)

IEC 493-1: 1974 zavedena v ČSN IEC 493-1 Pokyn pro statistickou analýzu údajů zkoušek stárnutí. Část 1: Metody založené na středních hodnotách normálně rozdělených výsledků zkoušek (34 6420)

IEC 587: 1984 zavedena v ČSN IEC 587 Zkoušky tuhých elektroizolačních materiálů. Metody hodnocení odolnosti proti plazivým proudům a erozi elektroizolačních materiálů používaných ve ztížených podmínkách okolního prostředí (34 6472)

Informativní údaje z přejímané IEC

Text této normy je založen na následujících dokumentech:

DIS	Zpráva o hlasování
15B(CO)92	15B/162/RVD

Veškeré informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávách o hlasování

citovaných v předchozí tabulce.

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(212) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 212: Tuhé, kapalné a plynné izolanty (33 0050)

© Český normalizační institut, 1996

21372

---

ČSN EN 61302

Vypracování normy

Zpracovatel: Dr. Karel Jurák, Praha, IČO 40812839

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Milan Heřt

2

---

ČSN EN 61302

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 61302

Červenec 1995

ICS 29. 040. 20

Deskriptory: Electrical insulating materials, solid electrical insulating materials, tests, tracking resistance, corrosion resistance, erosion corrosion, immersion tests, contaminants, testing conditions

Elektroizolační materiály

Metoda vyhodnocování odolnosti proti plazivým proudům

a erozi - Zkouška ponorem rotujícího kola

(IEC 1302: 1995)

Electrical insulating materials

Method to evaluate the resistance to tracking and erosion

Rotating wheel dip test

(IEC 1302: 1995)

Matériaux isolants électriques. Méthode d'évaluation de la résistance au cheminement et à l'érosion. Essai au volant rotatif à immersion (CEI 1302: 1995)

Elektroisolerstoffe. Prüfverfahren zur Beurteilung des Widerstandes gegen Kriechwegbildung und Aushöhlung. Zyklische Prüfung (IEC 1302: 1995)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1995-07-04. 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 vyžádat 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, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

3

---

ČSN EN 61302

Předmluva

Text dokumentu 15B(CO)92, budoucího prvního vydání IEC 1302, připravený SC 15B, Zkoušky trvanlivosti, IEC/TC 15, Izolační materiály, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl 1995-07-04 schválen CENELEC jako EN 61302.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy

nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jako normy národní (dop) 1996-0-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu  
04-01

(dow) 1996-

Přílohy označené jako "normativní" jsou nedílnou součástí normy. Přílohy označené jako "informativní" jsou uvedeny pouze pro informaci.

V této normě je normativní příloha ZA a informativní přílohy A a B. Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1302: 1995 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

V oficiální verzi přílohy B "Literatura" jsou pro níže jmenované normy doplněny následující poznámky:  
IEC 112 POZNÁMKA - harmonizována jako HD 214 S2: 1980 (bez modifikací)

IEC 587 POZNÁMKA - harmonizována jako HD 380 S2: 1987 (bez modifikací).

Obsah

1	Předmět normy a rozsah platnosti.....	5
2	Normativní odkazy.....	5
3	Definice.....	6
4	Zkušební vzorek.....	6
5	Zkušební zařízení.....	7
6	Zkušební postup.....	8
7	Výsledky zkoušky.....	8
8	Protokol o zkoušce.....	8

Přílohy

A Příklady zkušebních vzorků (obrázek A. 1) a zkušebního zařízení (obrázky A. 2 až A. 6), které vyhovují požadavkům této

normy..... 9

B Literatura..... 15

4

---

ČSN EN 61302

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma popisuje metodu zkoušení srovnáváním funkce izolačních materiálů, které

jsou přerušovaně vystaveny znečištění kapalinou a pak střídavému elektrickému namáhání podél jejich povrchu. Je nutno si uvědomit, že zkouška byla vyvinuta pro srovnání odolnosti proti plazivým proudům a erozi materiálů, které patří do specifické skupiny materiálů tak, že srovnání výsledků mezi jednotlivými skupinami nemusí být plně platné.

Zkušební zařízení používá rotující kolo, na kterém jsou podél obvodu umístěny normalizované 1 vzorky ve tvaru tyče nebo trubičky, doplněné o elektrody na každém konci. Kolo, namontované pod malým úhlem vzhledem k horizontálnímu směru, se pomalu otáčí tak, že zkušební vzorky jsou opakovaně ponořovány a vytahovány ze specifikovaného roztoku soli ve vodě (kontaminant).

Po vytažení se roztok nechá stéci nebo okapat z povrchu zkoušeného vzorku krátce před přiložením specifikovaného napětí. Napětí vyvolá elektrické výboje na suchých oblastech povrchu vzorků (malé obloučky, jiskření). Tyto výboje mohou způsobit vzrůstající degradaci povrchu, až dojde k přeskokům nebo svodové proudy překročí specifikovanou hodnotu<sup>2</sup>. Doba do přeskočení nebo do překročení specifikovaného svodového proudu a pozorovaný druh a závažnost degradace jsou kritéria použita pro srovnání materiálů.

Zkušební podmínky popsané v této mezinárodní normě vedou k delším dobám do poruchy, než jsou hodnoty získané z jiných zkoušek odolnosti vůči plazivým proudům a erozi<sup>3</sup>. IEC 112 a IEC 587 (viz příloha B) popisují zkoušky se značně kratší dobou trvání, na malých vzorcích, pro vyhodnocení schopnosti materiálu odolávat elektrickému namáhání, přičemž jeden povrch je kontaminován kapalinou. Tyto zkoušky mohou hodnotit materiály odlišně od dlouhodobějších zkoušek. Používají se rovněž zkoušky solnou mlhou (dosud nenormalizovány v IEC). Tyto zkoušky umožňují srovnání materiálů ve formě, ve které budou používány za provozu. Zkušební výsledky jsou závislé jak na použitých materiálech, tak na návrhu zkušebních vzorků. Také tyto zkoušky mohou hodnotit materiály rozdílně.

Jelikož zkušební podmínky vyvolají povrchové výboje na všech izolačních materiálech, je tedy postačující očistit povrch vzorků před zkouškami. Pokud vzorky byly před zkouškou vystaveny nějakému vlivu, například UV záření nebo vysoké vlhkosti, pak tato expozice musí být podrobně popsána.