

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.080.30 **Červenec 2009**

Elektrické izolační systémy - Postupy pro tepelné hodnocení - Část 1: Všeobecné požadavky - Nízké napětí

ČSN
EN 61857-1
ed. 3
34 6220

idt IEC 61857-1:2008

Electrical insulation systems - Procedures for thermal evaluation -
Part 1: General requirements - Low-voltage

Systemes d'isolation électrique - Procédures d'évaluation thermique -
Partie 1: Exigences générales - Basse tension

Elektrische Isoliersysteme - Verfahren zur thermischen Bewertung -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen - Niederspannung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61857-1:2009. 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 61857-1:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2011-12-01 se nahrazuje ČSN EN 61857-1 ed. 2 (34 6220) z listopadu 2005, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2011-12-01 používat dosud platná ČSN EN 61857-1 ed. 2 (34 6220) z prosince 2005, v souladu s předmluvou k EN 61857-1:2009.

Změny proti předchozím normám

IEC 61857-1:2008 je redakční revizí IEC 61857-1:2004, která činí tuto normu slučitelnou s částmi 21 a 22.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60085:2004 zavedena v ČSN EN 60085:2005 (33 0250) Elektrická izolace - Tepelné hodnocení a značení (idt EN 60085:2004)

IEC 60216-4-1 zavedena v ČSN EN 60216-4-1 (34 6416) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti – Část 4-1: Pece na stárnutí – Jednokomorové pece (idt EN 60216-4-1:2006)

IEC 60216-5 zavedena v ČSN EN 60216-5 ed. 2 (34 6416) Elektroizolační materiály – Vlastnosti tepelné odolnosti – Část 5: Určení relativního indexu tepelné odolnosti (RTE) izolačního materiálu (idt EN 60216-5:2008)

IEC 60493-1 zavedena v ČSN IEC 493-1 (34 6420) Pokyn pro statistickou analýzu údajů zkoušek stárnutí. Část 1: Metody založené na středních hodnotách normálně rozdělených výsledků zkoušek (idt IEC 493-1:1974)

IEC 60505:2004 zavedena v ČSN EN 60505 ed. 2:2005 (34 6205) Hodnocení a třídění elektroizolačních systémů (idt EN 60505:2004)

Informativní údaje z IEC 61857-1:2008

Mezinárodní norma IEC 61857-1 byla připravena technickou komisí IEC 112: Hodnocení a třídění elektrických izolačních materiálů a systémů.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 2004 a tvoří jeho redakční revizi, která činí tuto normu slučitelnou s částmi 21 a 22.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

CDV	Zpráva o hlasování
112/92/CDV	112/102/RVC

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

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61857 pod obecným názvem *Elektrické izolační systémy – Postupy pro tepelné hodnocení* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Petr Ježek, CSc., IČ 49924354

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 61857-1
EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Leden 2009

ICS 29.080.30 Nahrazuje EN 61857-1:2005

**Elektrické izolační systémy - Postupy pro tepelné hodnocení -
Část 1: Všeobecné požadavky - Nízké napětí
(IEC 61857-1:2008)**

Electrical insulation systems - Procedures for thermal evaluation -
Part 1: General requirements - Low-voltage
(IEC 61857-1:2008)

Systemes d'isolation électrique - Procédures d'évaluation
thermique -
Partie 1: Exigences générales - Basse tension
(CEI 61857-1:2008)

Elektrische Isoliersysteme - Verfahren zur thermischen
Bewertung -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen - Niederspannung
(IEC 61857-1:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-12-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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: avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61857-1:2009 E

Předmluva

Text dokumentu 112/92/CDV, budoucího 3. vydání IEC 61857-1, vypracovaný IEC TC 112, Hodnocení a třídění elektrických izolačních materiálů a systémů, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61857-1 dne 2008-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61857-1:2005 a tvoří jeho redakční revizi, která činí EN 61857-1:2009 slučitelnou s částmi 21 a 22.

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) 2009-09-01

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

(dow) 2011-12-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61857-1:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Všeobecné informace 8

4.1 Přehled zkušebního postupu 8

4.2 Základ hodnocení a třídění 9

4.3 Zvláštní požadavky 9

5 Zkoušené předměty 9

5.1 Všeobecně 9

5.2 Popis 9

5.3 Počet zkoušených předmětů 9

6 Zkušební postupy 10

6.1 Všeobecně 10

6.2 Počáteční třídící zkoušky 10

6.3 Tepelné stárnutí 10

6.4 Mechanické namáhání před diagnostikou 11

6.5 Jiné kondicionování před diagnostikou 11

6.6 Vystavení vlhkosti 11

6.7 Elektrické diagnostické zkoušky 12

6.8 Jiné diagnostické zkoušky 12

7 Analýza, záznam a třídění 12

7.1 Kritérium koncového bodu 12

7.2 Metoda určování životnosti 12

7.3 Extrapolace dat 12

7.4 Protokol 13

Bibliografie 15

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 16

Obrázek 1 – Arrheniův graf pro srovnání kandidátského systému C s referenčním systémem R 14

Tabulka 1 – Navrhované teploty stárnutí a doby stárnutí 10

Tabulka 2 – Přiřazení tepelné třídy 13

Úvod

Tato mezinárodní norma zavádí normalizovaný zkušební postup pro srovnávací hodnocení předpokládané životnosti elektroizolačních systémů (EIS) v souladu s IEC 60505.

EIS obsahuje mnoho různých komponent zvolených tak, aby vydržely měnící se elektrická, mechanická a tepelná namáhání vyskytující se v různých částech konstrukce elektrotechnického výrobku. Užitečná životnost EIS závisí na způsobu uspořádání jednotlivých komponent, na jejich vzájemném ovlivňování a na tom, jak každá z těchto komponent přispívá k elektrické a mechanické celistvosti EIS. Není tedy možné specifikovat jeden zkušební předmět, který by reprezentoval všechny elektrotechnické výrobky. Technické komise IEC pro zařízení jsou povinné zabývat se zkušebními předměty a aplikací tohoto zkušební postupu, který bude vyhovovat jejich specifickým potřebám. Tato práce má pokračovat spoluprací mezi touto technickou komisí a jinými technickými komisemi IEC, která má směřovat k vypracování souboru částí, z nichž každá se má zabývat určitým zkušebním předmětem a/nebo aplikací.

Tento postup umožňuje pouze přibližná srovnání a není možné od něj očekávat stanovení významu kteréhokoliv konkrétního EIS v plném rozsahu. Takové informace je možné získat pouze na základě dlouhodobých zkušeností z provozu.

1 Rozsah platnosti

Tato norma určuje všeobecný zkušební postup pro tepelné hodnocení a třídění elektroizolačních systémů (EIS) a stanoví postup pro srovnání vlastností kandidátského EIS a referenčního EIS.

Tato základní norma platí pro stávající nebo navrhované EIS používané v elektrotechnických výrobcích s přírodním napětím do 1 000 V, kde je dominantním faktorem stárnutí tepelný faktor.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.