

Elektrické izolační systémy - Tepelné hodnocení modifikací zavedených EIS vinutí z vodičů kruhového průřezu

ČSN
EN 61858
ed. 3
34 6221

idt IEC 61858:2008

Electrical insulation systems -

Thermal evaluation of modifications to an established wire-wound EIS

Systemes d'isolation électriques -

Evaluation thermique des modifications apportées a un systeme d'isolation électrique éprouvé a enroulements a fil

Elektrische Isoliersysteme -

Thermische Bewertung von Veränderungen an einem erprobten, drahtgewickelten EIS

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61858:2008. 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 61858:2008. 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 2011-09-01 se nahrazuje ČSN EN 61858 ed. 2 (34 6221) 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 2011-09-01 používat dosud platná ČSN EN 61858 ed. 2 (34 6221) z listopadu 2005 v souladu s předmluvou k EN 61858:2008.

Změny proti předchozí normě

IEC 61858:2008 je redakční revizí IEC 61858:2005.

- byl upraven rozsah článku „Informace o citovaných normativních dokumentech a normativních odkazů na

mezinárodní publikace“

- byl upraven obsah normy o články 7.2.1 až 7.2.3
- byl rozšířen článek 3 Termíny a definice o články 3.3 až 3.6

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60085:2007 zavedena v ČSN EN 60085:2008 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelné hodnocení a značení (idt EN 60085:2008)

IEC 60172 zavedena v ČSN EN 60172 (34 7304) Zkušební postup pro určení teplotního indexu lakovaných vodičů pro vinutí (idt IEC 172:1987, idt EN 60172:1994)

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

IEC 60317-3 zavedena v ČSN IEC 317-3 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 3: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterem, třída 155 (idt IEC 317-3:1990, idt HD 555.3 S1:1990)

IEC 60317-4 zavedena v ČSN IEC 317-4 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 4: Pájitelné měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyuretanem, třída 130 (idt IEC 317-4:1990, idt EN 60317-4:1994)

IEC 60317-7 zavedena v ČSN IEC 317-7 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 7: Měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyimidem, třída 220 (idt IEC 317-7:1990, idt HD 555.7 S2:1992)

IEC 60317-8 zavedena v ČSN IEC 317-8 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 8: Měděné vodiče kruhového průřezu lakované polyesterimidem, třída 180 (idt IEC 317-8:1990, idt EN 60317-8:1994)

IEC 60317-13 zavedena v ČSN IEC 317-13 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 13: Měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterem nebo polyesterimidem s vrchní polyamid-imidovou vrstvou, třída 200 (idt IEC 317-13:1990, idt EN 60317-13:1994)

IEC 60317-15 zavedena v ČSN EN 60317-15 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 15: Hliníkový vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterimidem, třída 180 (idt EN 60317-15:2004)

IEC 60317-16 zavedena v ČSN IEC 317-16 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 16: Vodič pravoúhlého průřezu s měděným drátem, lakovaný polyesterem, třída 155 (idt IEC 317-16:1990, idt HD 555.16 S2:1992)

IEC 60317-19 zavedena v ČSN IEC 317-19 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 19: Pájitelný měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyuretanem, s vrchní polyamidovou vrstvou, třída 130 (idt IEC 317-19:1990, idt EN 60317-19:1995)

IEC 60317-20 zavedena v ČSN IEC 317-20 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí. Část 20: Pájitelný měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyuretanem, třída 155 (idt IEC 317-20:1990,

idt EN 60317-20:1995)

IEC 60317-21 zavedena v ČSN IEC 317-21 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí.
Část 21: Pájitelný měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyuretanem, s vrchní polyamidovou vrstvou, třída 155 (idt IEC 317-21:1990, idt EN 60317-21:1995)

IEC 60317-22 zavedena v ČSN EN 60317-22 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 22: Měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterem nebo polyesterimidem, s vnější polyamidovou vrstvou, třída 180 (idt EN 60317-22:2004)

IEC 60317-23 zavedena v ČSN IEC 317-23 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí.
Část 23: Pájitelný měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterimidem, třída 180 (idt IEC 317-23:1990, idt EN 60317-23:1995)

IEC 60317-25 zavedena v ČSN IEC 317-25 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí.
Část 25: Hliníkový vodič kruhového průřezu, lakovaný polyesterem nebo polyesterimidem s vnější polyamid-imidovou vrstvou, třída 200 (idt IEC 317-25:1990, idt EN 60317-25:1996)

IEC 60317-29 zavedena v ČSN IEC 317-29 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí.
Část 29: Měděné vodiče pravoúhlého průřezu lakované polyesterem nebo polyesterimidem s vrchní vrstvou z polyamid-imidu, třída 200 (idt IEC 317-29:1990, idt EN 60317-29:1995)

IEC 60317-30 zavedena v ČSN IEC 317-30 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí.
Část 30: Měděné vodiče pravoúhlého průřezu lakované polyimidem, třída 220 (idt IEC 317-30:1990, idt EN 60317-30:1996)

IEC 60317-34 zavedena v ČSN EN 60317-34 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 34: Měděný vodič kruhového průřezu lakovaný polyesterem, třída 130 L (idt EN 60317-34:1997)

IEC 60317-42 zavedena v ČSN EN 60317-42 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 42: Měděný vodič kruhového průřezu lakovaný polyester-amid-imidem, třída 200 (idt EN 60317-42:1997)

IEC 60317-46 zavedena v ČSN EN 60317-46 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 46: Měděný vodič kruhového průřezu lakovaný aromatickým polyimidem, třída 240 (idt EN 60317-46:1997)

IEC 60317-47 zavedena v ČSN EN 60317-47 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 47: Měděný vodič pravoúhlého průřezu lakovaný aromatickým polyimidem, třída 240 (idt EN 60317-47:1997)

IEC 60317-51 zavedena v ČSN EN 60317-51 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 51: Měděný vodič kruhového průřezu pájitelný, lakovaný polyuretanem, třída 180 (idt EN 60317-51:2001)

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

IEC 61033 zavedena v ČSN EN 61033 (34 6492) Zkušební metody pro stanovení pevnosti spojení impregnačních prostředků k podložce typu lakovaný vodič (idt IEC 61033:1991 + IEC 61033:1991/A1:2006,

idt EN 61033:2006)

IEC 61857 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61857 (34 6220) Elektrické izolační systémy – Postupy pro tepelné hodnocení

IEC 61857-1 zavedena v ČSN EN 61857-1 (34 6220) Elektrické izolační systémy – Postupy pro tepelné hodnocení – Část 1: Všeobecné požadavky – Nízké napětí (idt EN 61857-1:2005)

Informativní údaje z IEC 61858:2008

Mezinárodní norma IEC 61858 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 komisí IEC TC 98: Elektrické izolační systémy (EIS). Tvoří jeho redakční revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
112/90/FDIS

Zpráva o hlasování
112/98/RVD

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.

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 61858
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 29.080.30 Nahrazuje EN 61858:2005

Elektrické izolační systémy – Tepelné hodnocení modifikací zavedených EIS vinutí z vodičů kruhového průřezu
(IEC 61858:2008)

Electrical insulation systems – Thermal evaluation of modifications to an established wire-wound EIS (IEC 61858:2008)

Systemes d'isolation électriques – Evaluation thermique des modifications apportées
à un système d'isolation électrique éprouvé à enroulements à fil
(CEI 61858:2008)

Elektrische Isoliersysteme – Thermische Bewertung von Veränderungen an einem erprobten, drahtgewickelten EIS
(IEC 61858:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-09-01. 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61858:2008 E

Předmluva

Text dokumentu 112/90/FDIS budoucího 3. vydání IEC 61858, 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 61858 dne 2008-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61858:2005.

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

(dop) 2009-06-01

(dow) 2011-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61858:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny a definice 11

4 Všeobecné úvahy 11

5 Hodnocení změny tloušťky EIM 13

5.1 Vzorky 13

5.2 Přejímka 13

6 Náhrada vodiče pro vinutí 13

6.1 Všeobecně 13

6.2 Náhrada laku 13

6.3 Náhrada materiálu vodiče 13

6.4 Alternativní vodič pro vinutí 13

7 Náhrada impregnační pryskyřice/laku 13

7.1 Určení tepelné třídy 13

7.2 Hodnocení 14

7.2.1 Tepelné třídy stejné nebo lepší 14

7.2.2 Nižší tepelná třída 14

7.2.3 Jiná kritéria 14

8 Náhrada jiným EIM 14

8.1 Technicky ekvivalentní materiály 14

8.2 Předcházející hodnocení 14

8.3 Jiné 14

9 Hodnocení doplňků 14

9.1 Doplnění impregnační pryskyřice/laku 14

9.2 Doplnění dalších komponent 15

10 Jednobodová zkouška tepelného stárnutí 15

10.1 Zkoušené předměty 15

10.2 Určení relativního indexu tepelné odolnosti EIS (EIS RTE) 15

10.3 Vyhodnocení výsledků 15

Příloha A (normativní) Třídy vodiče pro vinutí 16

Příloha B (normativní) Postup zkoušky kompatibility 17

Bibliografie 19

Obrázek 1 – Přehled metod hodnocení 12

Tabulka 1 – Metody zkoušek tepelného stárnutí pro pryskyřice/laky 14

Tabulka A.1 – Typy vodičů pro vinutí 16

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 20

Úvod

V této mezinárodní normě jsou popsány postupy pro hodnocení změn zavedeného elektroizolačního systému (EIS) pro elektrotechnická zařízení s vinutími a vliv těchto změn na tepelné třídění zavedených EIS.

Všeobecné zásady pro hodnocení a třídění EIS jsou v IEC 60505. Není-li uvedeno v postupech v této normě jinak, mají být dodrženy zásady uvedené v IEC 60505.

Tepelné třídění EIS je určeno buď známou provozní životností, v souladu s IEC 60505, nebo je hodnoceno podle IEC 61857 (všechny části).

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma uvádí požadované zkušební postupy pro třídění modifikací zavedeného elektroizolačního systému (EIS) s ohledem na jeho tepelné třídění. Tato norma platí pro EIS používané v elektrotechnických zařízeních s vinutími. Zkušební postupy jsou srovnávací, což znamená, že vlastnosti kandidátského EIS jsou srovnávány s vlastnostmi referenčního EIS, který se osvědčil v provozu podle IEC 60505 nebo byl hodnocen jedním z postupů uvedených v souboru IEC 61857.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.