

**Točivé elektrické stroje -
Část 18-32: Funkční hodnocení izolačních systémů - Zkušební
postupy pro tvarovaná vinutí - Hodnocení podle elektrické
odolnosti**

ČSN
EN 60034-18-32
35 0000

idt IEC 60034-18-32:2010

Rotating electrical machines -

Part 18-32: Functional evaluation of insulation systems - Test procedures for form-wound windings -
Evaluation by electrical endurance

Machines électriques tournantes -

Partie 18-32: Evaluation fonctionnelle des systemes d'isolation - Procédures d'essai pour
enroulements préformés - Evaluation par endurance électrique

Drehende elektrische Maschinen -

Teil 18-32: Funktionelle Bewertung von Isoliersystemen - Prüfverfahren für Wicklungen mit
vorgeformten Elementen - Bewertung der elektrischen Lebensdauer

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60034-18-32:2010. 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 60034-18-32:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60034-1 zavedena v ČSN EN 60034-1 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

IEC 60034-15:2009 zavedena v ČSN EN 60034-15 ed. 2:2010 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 15: Hladiny impulzních výdržných napětí tvarovaných statorových cívek pro střídavé točivé stroje

IEC 60034-18-1:2010 zavedena v ČSN EN 60034-18-1 ed. 2:2011 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 18-1: Funkční hodnocení izolačních systémů - Všeobecné návody

Informativní údaje z IEC 60034-18-32:2010

Mezinárodní norma IEC 60034-18-32 byla vypracována technickou komisí IEC 2: Točivé stroje.

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje IEC/TS 60034-18-32 vydanou v roce 1995 a představuje

technickou revizi.

Hlavní technické změny proti předchozí technické specifikaci jsou tyto:

- a. zjednodušení kapitol;
- b. snížení počtu zkušebních postupů;
- c. zahrnutí kompletních tyčí a cívek jako zkoušených předmětů;
- d. nová kapitola týkající se poruch a kritérií poruch.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

CDV
2/1580/CDV

Zpráva o hlasování
2/1602/RVC

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

Seznam všech částí souboru IEC 60034, vydaný pod souhrnným názvem *Točivé elektrické stroje*, lze nalézt na webových stránkách IEC.

POZNÁMKA Tabulku odkazů na všechny publikace IEC TC 2 je možné najít v řídicím panelu IEC TC 2 na webových stránkách IEC.

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: ORGREZ Brno, IČ 46900829, Ing. Pavel Ryška, Ph.D

Technická normalizační komise: TNK 129 Točivé elektrické stroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA IEC 60034-18-32
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2010

ICS 29.160 Nahrazuje CLC/TR 60034-18-32:2004

Točivé elektrické stroje -
Část 18-32: Funkční hodnocení izolačních systémů - Zkušební postupy
pro tvarovaná vinutí - Hodnocení podle elektrické odolnosti
(IEC 60034-18-32:2010)

Rotating electrical machines –
Part 18-32: Functional evaluation of insulation systems – Test procedures

for form-wound windings – Evaluation by electrical endurance
(IEC 60034-18-32:2010)

Machines électriques tournantes –
Partie 18-32: Evaluation fonctionnelle des systemes d'isolation –
Procédures d'essai pour enroulements préformés –Evaluation par
endurance électrique
(CEI 60034-18-32:2010)

Drehende elektrische Maschinen –
Teil 18-32: Funktionelle Bewertung
von Isoliersystemen – Prüfverfahren für Wicklungen
mit vorgeformten Elementen – Bewertung
der elektrischen Lebensdauer
(IEC 60034-18-32:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2010-12-01. 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, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, 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
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60034-18-32:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 2/1580/CDV, budoucího 1. vydání IEC 60034-18-32, připravený IEC TC 2, Točivé stroje, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60034-1-32 dne 2010-12-01.

Tato evropská norma nahrazuje CLC/TR 60034-18-32:2004.

Hlavní technické změny proti CLC/TR 60034-18-32:2004 jsou tyto:

- a. zjednodušení kapitol;
- b. snížení počtu zkušebních postupů;
- c. zahrnutí kompletních tyčí a cívek jako zkoušených předmětů;
- d. nová kapitola týkající se poruch a kritérií poruch.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo

všech takových paten-tových práv.

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) 2011-09-01

(dow) 2013-12-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60034-18-32:2010 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 úvahy 8

4.1 Vztah k Části 1 IEC 60034-18 8

4.2 Volba a označení zkušebních postupů 8

4.3 Referenční izolační systém 8

4.4 Zkušební postupy (IEC 61251) 8

4.5 Rozsah zkoušek 9

5 Zkoušené předměty 9

5.1 Provedení zkoušených předmětů 9

5.2 Počet závitů 9

5.3 Počet zkušebních vzorků 10

5.4 Počáteční zkoušky kontroly jakosti 10

6 Elektrické stárnutí 10

6.1 Napěťové hladiny a předpokládané zkušební životnosti 10

6.2 Zkušební teploty během zkoušek elektrické odolnosti 10

6.3 Postup stárnutí pro hlavní izolaci 10

6.4 Postup stárnutí pro závitovou izolaci 11

6.5 Údržba systémů snižujících napěťový gradient 11

7 Diagnostický subcyklus 11

7.1 Všeobecně 11

7.2 Zkoušky napětím 11

7.3 Ostatní diagnostické zkoušky 11

8 Poruchy 12

8.1 Určení místa poruchy a její ověření 12

8.2 Zkoumání poškozeného vzorku 12

8.3 Měření rozměrů 12

9 Funkční hodnocení dat 12

9.1 Všeobecně 12

9.2 Úplné hodnocení 12

9.3 Redukované hodnocení 14

9.4 Data doporučená k záznamu 14

Bibliografie 15

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

Obrázek 1 – Srovnání dat stárnutí z kandidátského (C) a referenčního izolačního systému (R) se zobrazením, kdy je kandidátský systém vyhovující 13

Obrázek 2 – Srovnání dat stárnutí z kandidátského a referenčního systému (R) se zobrazením, kdy není kandidátský systém vyhovující 13

Obrázek 3 – Srovnání zkušebních dat redukovaného hodnocení ze čtyř oddělených kandidátských systémů s obdobnými daty z referenčního systému 14

Tabulka 1 – Označení zkušebních postupů 8

Úvod

Část 1 IEC 60034-18 uvádí všeobecné principy pro hodnocení izolačních systémů točivých elektrických strojů.

Tato norma se týká výhradně izolačních systémů pro tvarovaná vinutí a zaměřuje se na elektrické funkční hodnocení.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60034-18 popisuje zkušební postupy hodnocení elektrické odolnosti izolačních systémů ve střída-

vých nebo stejnosměrných točivých elektrických strojích s tvarovanými vinutími. Zkušební postupy jsou svojí podstatou srovnávací, takže jsou vlastnosti kandidátského izolačního systému srovnány s vlastnostmi referenčního izolačního systému ověřeného v provozu. Zkušební postupy jsou v zásadě zaměřeny na izolační systémy strojů chlazených vzduchem, ale mohou se také použít pro hodnocení částí izolačních systémů strojů chlazených vodíkem. Postupy třídění izolačních systémů pro tvarovaná vinutí při napájení ze střídačů uvádí IEC 60034-18-42.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.