

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.035.01; 29.060.20 **Leden 2013**

**Elektrické a optické kabely - Zkušební metody
pro nekovové materiály -
Část 401: Ostatní zkoušky - Metody tepelného stárnutí -
Stárnutí v horkovzdušné peci**

ČSN
EN 60811-401
34 7010

idt IEC 60811-401:2012

Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials -
Part 401: Miscellaneous tests - Thermal ageing methods - Ageing in an air oven

Câbles électriques et a fibres optiques - Méthodes d'essai pour les matériaux non-métalliques -
Partie 401: Essais divers - Méthodes de vieillissement thermique - Vieillessement en étuve a air

Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel - Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe -
Teil 401: Sonstige Prüfungen - Thermische Alterungsverfahren - Alterung im Wärmeschrank

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60811-401:2012. 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 60811-401:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-04-16 se touto normou nahrazují články 8.1 a 8.4 ČSN IEC 811-1-2 (34 7010) ze srpna 1995, která do uvedeného data s ní platí souběžně.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60811-401:2012 dovoleno do 2015-04-16 používat dosud platné články 8.1 a 8.4 z ČSN IEC 811-1-2 (34 7010) ze srpna 1995.

Tato norma se musí používat spolu s ČSN EN 60811-100 z ledna 2013.

Změny proti předchozí normě

Technické změny v porovnání s předchozí normou jsou uvedeny v Informativních údajích z IEC 60811-401:2012.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60228 zavedena v ČSN EN 60228 (34 201) Jádra izolovaných kabelů

IEC 60811-100 zavedena v ČSN EN 60811-100 (34 7010) Elektrické a optické kabely – Zkušební metody pro nekovové materiály – Část 100: Obecně

IEC 60811-409 zavedena v ČSN EN 60811-409 (34 7010) Elektrické a optické kabely – Zkušební metody pro nekovové materiály – Část 409: Ostatní zkoušky – Úbytek hmotnosti termoplastických izolačních a plášťových směsí

IEC 60811-501 zavedena v ČSN EN 60811-501 (34 7010) Elektrické a optické kabely – Zkušební metody pro nekovové materiály – Část 501: Mechanické zkoušky – Zkoušky pro určení mechanických vlastností izolačních a plášťových směsí

IEC 60811-504 zavedena v ČSN EN 60811-504 (34 7010) Elektrické a optické kabely – Zkušební metody pro nekovové materiály – Část 504: Mechanické zkoušky – Zkouška izolace a pláště navíjením při nízké teplotě

Informativní údaje z IEC 60811-401:2012

Tuto mezinárodní normu IEC 60811-401 vypracovala technická komise IEC/TC 20 *Elektrické kabely*.

Tato část 401 z IEC 60811-401 zrušuje a nahrazuje články 8.1 a 8.4 normy IEC 60811-1-2:1985. Podrobné informace o nahrazení předchozích částí jsou uvedeny v příloze A normy IEC 60811-100:2012.

V tomto dokumentu nejsou oproti předchozí normě IEC 60811-1-2:1985 žádné technické změny, kromě těch, které uvádí předmluva normy IEC 60811-100:2012.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
20/1285/FDIS	20/1334/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tato část 401 se musí používat spolu s normou IEC 60811-100.

Seznam všech částí souboru norem IEC 60811 se společným názvem *Elektrické a optické kabely – Zkušební metody pro nekovové materiály* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČ 71200665, Pavel Koželský

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

EVROPSKÁ NORMA EN 60811-401
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 29.035.01; 29.060.20 Nahrazuje EN 60811-1-2:1995 (částečně) + A2:2000 (částečně)

Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály -
Část 401: Ostatní zkoušky - Metody tepelného stárnutí -
Stárnutí v horkovzdušné peci
(IEC 60811-401:2012)

Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials –
Part 401: Miscellaneous tests – Thermal ageing methods – Ageing in an air
(IEC 60811-401:2012)

Câbles électriques et a fibres optiques – Méthodes d'essai pour les
matériaux non-métalliques –
Partie 401: Essais divers – Méthodes de vieillissement thermique –
Vieillissement en étuve a air
(CEI 60811-401:2012)

Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel –
Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe –
Teil 401: Sonstige Prüfungen – Thermische Alterungsverfahren –
Alterung im Wärmeschrank
(IEC 60811-401:2012)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-04-16. 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 obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, 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, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60811-401:2012 E

Předmluva

Text dokumentu 20/1282/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60811-401, vypracovaný technickou komisí

IEC/TC 20 *Elektrické kabely*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60811-401:2012.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní

(dop) 2013-01-16

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

(dow) 2015-04-16

Tento dokument nahrazuje články 8.1 a 8.4 EN 60811-1-2:1995 + A2:2000 (částečně). Úplné přehledy o nahrazení jsou uvedené v příloze A normy EN 60811-100:2012.

Oproti normě EN 60811-1-2:1995 nebyly provedeny žádné změny kromě těch, které uvádí předmluva EN 60811-100:2012.

Tato norma se musí používat společně s EN 60811-100.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma zahrnuje základní prvky bezpečnostních zásad pro elektrická zařízení určených pro použití v určitých mezích (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60811-401:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Zkušební metoda 7

4.1 Obecně 7

4.2 Stárnutí v horkovzdušné peci 8

4.2.1 Zkušební zařízení 8

4.2.2 Postup přípravy zkušebních tělísek 8

4.2.3 Metody stárnutí 8

4.2.4 Měření zkušebních vzorků 9

4.2.5 Vyjádření výsledků 9

4.2.6 Požadavky 9

4.2.7 Zkušební protokol 9

4.3 Zkouška navíjením na vzorcích žil 9

4.3.1 Zkušební zařízení 9

4.3.2 Postup přípravy zkušebních tělísek 9

4.3.3 Postup 10

4.3.4 Požadavky 10

4.3.5 Zkušební protokol 10

Příloha A (normativní) Metody měření průtoku vzduchu v horkovzdušných pecích 11

Příloha B (normativní) Příprava zkušebních tělísek s měděným nebo pokoveným jádrem 15

Příloha C (normativní) Příprava vzorků a zkušebních tělísek pro stárnutí celého kabelu 18

Bibliografie 19

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

Obrázek A.1 – Průtokoměr pro regulaci průtoku vzduchu v horkovzdušné peci podle metody 2 13

Obrázek A.2 – Kalibrační diagram kapiláry průtokoměru na regulaci průtoku vzduchu podle metody 2 14

Obrázek B.1 – Speciálně připravené vzorky 16

Obrázek B.2 – Příprava zkušebních tělísek ve tvaru oboustranných lopatek po stárnutí 17

Tabulka 1 – Počet závitů pro zkoušku navíjením 10

Tabulka B.1 – Přehled pokynů pro zkoušky stárnutí izolovaných vodičů v případě potíží s přilepením izolace nebo separátoru v průběhu stárnutí zkušebních tělísek 15

Úvod

Normy řady IEC 60811 specifikují zkušební metody, které se používají pro zkoušky nekovových materiálů všech typů kabelů. Tyto zkušební metody a odkazy na ně budou uvedeny v předmětných výrobních normách a v normách pro materiály kabelů.

POZNÁMKA 1 Nekovové materiály jsou standardně používány pro izolaci jader, pláště, výplně,

vytlačované nebo páskové obaly kabelů.

POZNÁMKA 2 Tyto zkušební metody byly vyvinuty, schváleny jako základní a byly používány mnoho let jako hlavní pro materiály všech energetických kabelů. Je tedy možné tyto zavést a používat i pro ostatní kabely, zejména pro optické, sdělovací a kontrolní kabely, včetně kabelů používaných na lodích a dalších aplikacích.

1 Rozsah platnosti

Tato část 401 IEC 60811 předepisuje zkušební metody tepelného stárnutí v horkovzdušné peci, které se používá na sesíťených a termoplastických materiálech pro izolaci a pláště kabelů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.