

Elektrické kabely – Rozšířená aplikace výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN
CLC/TS 50576
34 7113

Electric cables – Extended application of test results

Câbles électriques – Application étendue des résultats d'essai

Kabel und Leitungen – Erweiterte Anwendung von Prüfergebnissen

Tato norma je českou verzí technické specifikace CLC/TS 50576:2014. 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 Technical Specification CLC/TC 50576:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato norma přejímá technickou specifikaci CLC/TS 50576:2014 vydanou v souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2.

Převzetí TS do národních norem členů CEN/CENELEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50399 zavedena v ČSN EN 50399 (34 7113) Zkušební metody kabelů v podmínkách požáru – Měření uvolněného tepla a kouře na kabelech v průběhu zkoušky šíření plamene – Zkušební zařízení, postupy a výsledky

EN 50575 dosud nezavedena

EN 60332-1-2 zavedena v ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací – Postup pro 1 kW směsný plamen

Související ČSN

ČSN EN 60228 (34 7208) Jádra izolovaných kabelů

ČSN EN 13501-6 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 6: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň elektrických kabelů

ČSN P CEN/TS 15117 (73 0886) Návod pro přímou a rozšířenou aplikaci

ČSN EN 15725 (73 0866) Protokoly o rozšířené aplikaci výsledků zkoušek požárních vlastností stavebních výrobků a konstrukcí staveb

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámky

Do normy bylo doplněno šest národních poznámek v části Obsah, kapitole 1, člancích 4.1, 3.5 a 3.7, tabulce 1 a kapitole 8.

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace výrobců kabelů a vodičů České republiky a Slovenské republiky, IČ 71200665, Ing. František Gilian

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

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

TECHNICKÁ SPECIFIKACE CLC/TS 50576
TECHNICAL REPORT
RAPPORT TECHNIQUE
TECHNISCHR BERICHT Září 2014

ICS 13.220.40; 29.060.20

Elektrické kabely – Rozšířená aplikace výsledků zkoušek reakce na oheň

Electric cables – Extended application of test results

Câbles électriques – Application étendue
des résultats d'essai

Kabel und Leitungen – Erweiterte Anwendung
von Prüfergebnissen

Tato technická specifikace byla schválena CENELEC dne 2014-06-09.

Členové CENELEC jsou povinni oznámit existenci této TS stejným způsobem jako u EN a umožnit, aby TS byla v příslušné formě okamžitě dostupná na národní úrovni. Je dovoleno, aby zůstaly v platnosti národní normy, které jsou s TS v rozporu.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. CLC/TS 50576:2014 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Tento dokument (CLC/TS 50576:2014) vypracovala technická komise CLC/TC 20 *Elektrické kabely*.

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.

Tento dokument se používá ve spojení s EN 50575, aby bylo možné vyhodnotit reakci silových kabelů na oheň.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Rozšířená aplikace výsledků zkoušek (EXAP) 9

4.1 Druhy výrobků pro EXAP 9

4.2 Postup EXAP 10

4.3 Specifická a obecná EXAP 10

5 Specifická EXAP s bezpečnostním rozpětím 10

5.1 Pravidla pro specifickou EXAP 10

5.2 Rozšíření pro větší kabely než zkoušený rozsah 12

6 Obecná EXAP 13

6.1 Pravidla pro obecnou EXAP 13

6.2 Příklad použití obecné EXAP (FIGRA) kde $m = 1$ 14

6.3 Příklad použití obecné EXAP (TSP) kde $m = 1$ 15

6.4 Příklad použití obecné EXAP (TSP) kde $m < 1$ 16

7 EXAP pro hořící kapky/částice 17

8 EXAP pro EN 60332-1-2 17

Příloha A (informativní) Kontrolní seznam pro specifickou EXAP 18

Příloha B (normativní) Zaokrouhlování čísel^{NP1)} 19

Bibliografie 20

Obrázek 1 - Vývojový diagram postupu EXAP 10

Obrázek 2 - Hodnocení n_{class} pro klasifikační parametr TSP (teoretický příklad) 12

Obrázek 3 - Výsledky FIGRA pro druh kabelu 15

Obrázek 4 - Výsledky TSP pro druh kabelů 16

Obrázek 5 - Výsledky TSP pro druh kabelů 17

Tabulka 1 - Bezpečnostní rozpětí n_{sm} 11

Tabulka 2 - Povolený rozsah průměrů kabelů a parametrů kabelů pro použití bezpečnostních rozpětí, specifikovaných v tabulce 1 11

Tabulka 3 - Povolený rozsah d_{max} pro EXAP použitou na větší kabely 12

Úvod

Projekt „CEMAC – CE značení kabelů“ byl prováděn po dobu tří let. Při vytváření technického zázemí a vypracování pravidel a postupů pro rozšířené aplikace výsledků zkoušek (EXAP) se sešli výrobci kabelů, výzkumné a zkušební laboratoře a výzkumná zařízení. Jako součást projektu bylo provedeno více než 200 zkoušek podle EN 50399 týkající se více než 100 kabelů. Závěrečná zpráva [1] byla publikována v roce 2010 a pravidla a postupy EXAP vyvinuté v rámci projektu CEMAC byly použity jako základ pro tuto technickou specifikaci.

Specifický postup a pravidla EXAP založená na použití bezpečnostních rozpětí a parametru kabelu odvozené z rozsáhlých zkoušek CEMAC byly vyvinuty pro nejběžnější základní typy silových kabelů používaných na evropském trhu.

Obecný postup a pravidla EXAP na základě statistického zpracování skutečných výsledků zkoušek získaných z kabelového druhu, byly také vyvinuty pro všechny silové kabely. Nicméně, použití tohoto obecného postupu a pravidel bude obecně vyžadovat další zkoušky, které se mají provést, než se použije zvláštní postup a pravidla.

Obecné pokyny pro přímou a rozšířenou aplikaci lze nalézt v CEN/TS 15117 [2].

1 Rozsah platnosti

Tato technická specifikace poskytuje návod na postup a pravidla pro rozšířenou aplikaci výsledků zkoušek prováděných podle zkušebních metod uvedených v EN 50399 a/nebo EN 60332-1-2.

Popsaná pravidla EXAP se vztahují na výsledky zkoušek podle EN 50399 použitých pro klasifikaci do tříd B_{2ca}, C_{ca} a D_{ca} a doplňkových tříd pro tvorbu kouře s₁, s₂ a s₃ a hořících kapek/částic.

Kabely s průměrem do 5,0 mm, musí být zkoušeny jako svazky podle EN 50399 a jsou vyloučeny z těchto pravidel. Kabely ve svazcích nejsou zahrnuty v pravidlech EXAP.

Pro kabely s jiným než kruhovým průřezem nebyla vyvinuta žádná pravidla, která by byla v současnosti zahrnuta do EN 50399.

Specifické pravidlo EXAP bylo vyvinuto pro většinu běžných druhů silových kabelů. Obecné pravidlo EXAP bylo vyvinuto pro všechny druhy silových kabelů. Obecné pravidlo EXAP se nevztahuje na komunikační nebo optické kabely.

POZNÁMKA 1 Vícežilové silové kabely s více než 5 žílami jsou někdy označovány jako řídicí kabely o jmenovitém napětí, ale pro účely této normy jsou považovány za silové kabely.

POZNÁMKA 2 Obecná EXAP se může použít v případě hybridních kabelů za předpokladu, že jsou splněny podmínky 6.1.

V době zveřejnění této TS nebyla vyvinuta žádná pravidla EXAP pro komunikační nebo optické kabely.

Použití specifického pravidla EXAP poskytuje výhodu ve snížení počtu kabelů, které se mají zkoušet na řadě kabelových konstrukcí (druh výrobku).

EXAP lze použít pouze pro kabely patřící k definovanému druhu, jak je uvedeno v této technické specifikaci.

POZNÁMKA 3 Postup a pravidla EXAP nebyly vyvinuty s ohledem na výsledky zkoušek provedených podle zkušební metody popsané v EN 50267-2-3^{NP2}). Jako parametry (pH a konduktivita) pro každý kabel daného druhu jsou stanoveny na základě výpočtu s použitím výsledků zkoušek materiálů, co je považováno za záležitost přímé aplikace. Výsledky zkoušek materiálu odebraného z jakéhokoliv jednoho vzorku hotového kabelu daného druhu jsou dostatečné pro výpočet parametrů pro každý kabel daného druhu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.