

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 33.120.10; 33.180.10 **Červen 2016**

Komunikační kabely - Specifikace zkušebních metod -
Část 4-17: Zkušební metody hodnocení UV odolnosti pláště elektrických a optických kabelů

ČSN
EN 50289-4-17
ed. 2
34 7819

Communication cables - Specifications for test methods -
Part 4-17: Test methods for UV resistance evaluation of the sheath of electrical and optical fibre cable

Câbles de communication - Spécifications des méthodes d'essais -
Partie 4-17: Méthodes d'essai pour évaluer la résistance aux UV des gaines des câbles électriques et des câbles à fibre optique

Kommunikationskabel - Spezifikationen für Prüfverfahren -
Teil 4-17: Prüfverfahren zur Ermittlung der UV-Beständigkeit der Mäntel elektrischer und optischer Kabel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50289-4-17:2015. 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 50289-4-17:2015. 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 2018-08-31 se nahrazuje ČSN EN 50289-4-17 (34 7819) z června 2014, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 50289-4-17:2015 dovoleno do 2018-08-31 používat dosud platnou ČSN EN 50289-4-17 (34 7819) z června 2014.

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v evropské předmluvě k EN 50289-4-17:2015.

Informace o citovaných dokumentech

EN 16472:2014 zavedena v ČSN EN 16472:2014 (64 0155) Plasty - Metoda pro zrychlenou fotodegradaci
použitím střednětlakých rtuťových lamp

EN 60811-202 zavedena v ČSN EN 60811-202 (34 7010) Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály - Část 202: Základní zkoušky - Měření tloušťky nekovového pláště

EN 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

EN ISO 4892-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 4892-1:2001 (64 0152) Plasty - Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla - Část 1: Obecné principy

EN ISO 4892-2:2013 zavedena v ČSN EN ISO 4892-2:2013 (64 0152) Plasty - Metody vystavení laboratorním zdrojům světla - Část 2: Xenonové lampy

ISO 9370 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 60068-2-5 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-5: Zkoušky - Zkouška Sa: Simulované sluneční záření na úrovni zemského povrchu a návod pro zkoušky slunečním zářením

ČSN EN 60811-100:2013 (34 7010) Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály -
Část 100: Obecně

ČSN EN 60811-201 (34 7010) Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály - Část 201: Základní zkoušky - Měření tloušťky izolace

ČSN EN 60811-203 (34 7010) Elektrické a optické kabely - Zkušební metody pro nekovové materiály - Část 203: Základní zkoušky - Měření vnějších rozměrů

ČSN EN ISO 4892-3:2014 (64 0152) Plasty - Metody vystavení laboratorním zdrojům světla - Část 3: Fluo-
rescenční UV lampy

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).

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČ 71200665, Ing. Jiří Ston

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

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

EVROPSKÁ NORMA EN 50289-4-17
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2015

ICS 33.120.10 Nahrazuje EN 50289-4-17:2011

Komunikační kabely – Specifikace zkušebních metod –
Část 4-17: Zkušební metody hodnocení UV odolnosti pláště elektrických
a optických kabelů

Communication cables – Specifications for test methods –
Part 4-17: Test methods for UV resistance evaluation of the sheath of electrical
and optical fibre cable

Câbles de communication – Spécifications
des méthodes d'essais –
Partie 4-17: Méthodes d'essai pour évaluer
la résistance aux UV des gaines des câbles
électriques et des câbles à fibre optique

Kommunikationskabel – Spezifikationen
für Prüfverfahren –
Teil 4-17: Prüfverfahren zur Ermittlung
der UV-Beständigkeit der Mäntel elektrischer
und optischer Kabel

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-08-31. 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, 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.



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

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50289-4-17:2015 E

Obsah

Evropská předmluva 5

Úvod 6

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Zkušební metody 8

4.1 Zkušební metody pro venkovní použití 8

4.2 Zkušební metody pro vnitřní použití 10

5 Měření 11

5.1 Zhoršení mechanických vlastností 11

5.2 Změna vzhledu 12

5.3 Změna barvy 12

6 Vyhodnocení výsledků 12

7 Protokol o zkoušce 12

Příloha A (informativní) Příklad UV zkušebního přístroje se zdrojem tvořeným rtuťovou výbojkou 14

Příloha B (informativní) Pokyny k výkladu a použití 16

Bibliografie 18

Obrázky

Obrázek A.1 - Zkušební přístroj s rtuťovou výbojkou 14

Obrázek A.2 - Zkušební přístroj s rtuťovou výbojkou - detaily konstrukce 15

Tabulky

Tabulka B.1 - Výňatek z tabulky MICE 16

Tabulka B.2 - Měrné jednotky a převod 17

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50289-4-17:2015) vypracovala CLC/TC 46X *Komunikační kabely*.

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) 2016-08-31
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2018-08-31

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 nahrazuje EN 50289-4-17:2011.

EN 50289-4-17:2015 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 50289-4-17:2011:

- Příloha A byla ponížena na „informativní“.
- Přílohy B a C byly odstraněny a nově zavedená příloha B již neobsahuje požadavky, ale je pouze návodem pro výklad a použití.

Úvod

Hodnocení UV nebezpečí pro syntetické směsi je možné pomocí několika UV zdrojů. Pro účely této evropské normy jsou uvedeny tři alternativní metody.

1. Metoda A používá xenonový zdroj pro simulaci UV účinku na kabelový plášť. Účinek se měří pomocí změny mechanických vlastností a/nebo barvy po expozici.
2. Metoda B používá fluorescenční lampu pro simulaci UV účinku na kabelový plášť. Mohou se použít dvě rozdílné lampy; typu I (označované jako UV-A lampy) a typu II (označované jako UV-B lampy). Účinek se měří jako u metody A, pomocí změny mechanických vlastností a/nebo barvy po expozici.
3. Metoda C používá rtuťovou výbojku pro simulaci UV účinku na kabelový plášť. Jako u metod A a B se účinek stanoví pomocí změny mechanických vlastností a/nebo barvy po expozici. Tato zkouška se typicky používá pro telekomunikační kabely.

Pouze pro venkovní použití kabelu se zkušební tělíska u metod A a B periodicky vystaví působení vody. Nedávná modifikace metody C nyní umožňuje cyklus s ponořením do vody.

U metody C, zkoušky „round robin“ provedené bez vody (viz Příloha B) naznačují, že metoda může být použitelná pro venkovní prostředí.

I jiné zdroje a určovací metody jsou schopné detekovat a analyzovat nebezpečí UV záření pro kabelový plášť. Příklady těchto metod jsou halogenidové výbojky nebo uhlíkové obloukovky v kombinaci s patřičnými filtry kvůli odstranění většiny záření s vlnovými délkami nižšími než 290 nm. Smluvní strany si mohou dohodnout použití takových jiných metod, ale takové metody nemohou uplatňovat shodu s touto evropskou normou. Pokud se takové metody použijí, doporučuje se, aby měly alespoň rovnocenně úroveň citlivosti a detekce jako metody v této evropské normě.

Informativní příloha B uvádí pokyny pro použití a výklad výsledků.

POZNÁMKA Je důležité připomenout úvod k EN ISO 4892-1:2000, který říká: „*Relativní trvanlivost materiálů při vystaveních v podmínkách konkrétního použití může být velmi rozdílná v závislosti na místě vystavení vzhledem k rozdílům v UV záření, době zvlhčení, teplotě, znečišťujících látkách a jiných faktorech. Proto, i když výsledky ze specifické zrychlené laboratorní zkoušky jsou shledány jako užitečné pro porovnání relativní trvanlivosti materiálů vystavených v konkrétním venkovním místě nebo v podmínkách konkrétního použití, nelze předpokládat, že budou užitečné pro stanovení relativní trvanlivosti materiálů vystavených v odlišném venkovním místě nebo v odlišných podmínkách konkrétního použití.*“

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma popisuje tři metody pro stanovení UV odolnosti plášťových materiálů elektrických a optických kabelů. Tyto zkoušky se používají pro venkovní a vnitřní aplikace kabelů podle výrobní normy. Vzorky pláště se odebírají z hotových kabelů.

Třebaže je tato evropská norma vypracována v zásadě pro komunikační kabely, lze ji použít i pro silové kabely, pokud to určuje příslušná výrobní norma.

V případě použití sesíťovaného (termoset) plášťového materiálu, je třeba připomenout, že příprava vytvarovaných destiček by se měla provést před sesíťením.

Metody se liší podle charakteru UV zdroje.

Vzhledem k příliš dlouhé době do selhání, popsané metody nejsou vhodné pro výrobky, kde je UV odolnost dosažena obsahem sazí ? 2,0 % splňující disperzní požadavky podle EN 50290-2-24.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.