

Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru -
Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

Fire protection of buildings - Circuit integrity maintenance of cable systems under fire conditions -
Requirements, testing, classification Px-R, PHx-R and application of the test results

Obsah

Strana

Předmluva 4

1 Předmět normy 5

2 Citované dokumenty 5

3 Termíny a definice 6

4 Typy kabelových tras a rozváděčů nízkého napětí 8

4.1 Obecně 8

4.2 Chráněná kabelová trasa 8

4.3 Nechráněná kabelová trasa 8

4.4 Rozváděč nízkého napětí s funkčností při požáru 8

5 Zachování funkčnosti při požáru 8

5.1 Kritérium Px-R, PHx-R 8

5.2 Třídy funkčnosti při požáru 8

5.3 Doplnkové značky 9

5.4 Klasifikace 9

6 Požadavky 9

7 Zkouška 9

7.1 Zkušební zařízení 9

7.2 Zkušební vzorky a uspořádání zkoušky 10

7.2.1	Kabelové trasy	10
7.2.2	Výrobky na spojování kabelů	12
7.2.3	Rozváděče	12
7.3	Průběh zkoušky a tepelné zatížení při zkoušce	13
8	Přímá aplikace výsledků zkoušek	14
8.1	Obecná ustanovení	14
8.2	Kabely a kabelové nosné systémy	16
8.3	Výrobky na spojování kabelů	17
8.4	Rozváděče	17
8.4.1	Vnější rozměry	17
8.4.2	Použití ve stavbě	17
8.4.3	Elektromechanické prvky	18
9	Rozšířená aplikace výsledků zkoušek	18
10	Protokol o zkoušce	19
11	Protokol o klasifikaci	19
12	Označování	20
12.1	Kabelové trasy	20
12.2	Rozváděč	20
13	Přechodné ustanovení	20
Příloha A	(normativní) Parametry zkušebního obvodu	27
Příloha B	(normativní) Zapojení elektromechanických prvků	29
Příloha C	(informativní) Příklady možností při zpracování rozšířené aplikace výsledků zkoušek	31
Příloha D	(informativní) Příklady pomocné konstrukce	35
	Bibliografie	36

Obrázky

Obrázek 1 - Zkušební sestava pro kabelovou trasu s integrovaným zachováním funkční odolnosti 21

Obrázek 2 - Normové kabelové nosné konstrukce 23

Obrázek 3 - Schéma zapojení obvodu na kontrolu průchodu proudu 24

Obrázek 4 - Příklady účinného uchycení svislé trasy 25

Obrázek 5 - Možné upevnění nosné konstrukce do stavební konstrukce 26

Obrázek A.1 - Blokové schéma zapojení pro měření útlumu optického vlákna na jedné vlnové délce 28

Obrázek B.1 - Zapojení elektromechanických prvků zkušební vzorku rozváděče 29

Obrázek B.2 - Zapojení jisticích prvků zkušební vzorku rozváděče 30

Obrázek B.3 - Uložení kabelů vstupujících do zkušební vzorku rozváděče 30

Obrázek C.1 - Kabelový rošt / lávka zavěšená na dvojici závitových tyčí pod stropem 31

Obrázek C.2 - Vícenásobná jednostranná montáž kabelové lávky / roštu na společném závěsu s pomocným závěsem ze závitové tyče 31

Obrázek C.3 - Vícenásobná oboustranná montáž kabelové lávky / roštu na společném závěsu s pomocným závěsem ze závitové tyče 32

Obrázek C.4 - Kabelový rošt ve stoupací trase 32

Obrázek C.5 - Vícenásobná jednostranná montáž kabelové lávky / roštu na společném závěsu bez pomocného závěsu ze závitové tyče 33

Obrázek C.6 - Vícenásobná oboustranná montáž kabelové lávky / roštu na společném závěsu bez pomocného závěsu ze závitové tyče 33

Obrázek D.1 - Příklady pomocných konstrukcí 35

Tabulky

Tabulka 1 - Třídy funkčnosti při požáru 8

Tabulka 2 - Doplnkové značky pro rozváděče 9

Tabulka C.1 - Maximální hodnoty mechanického napětí při tepelném namáhání podle normové teplotní křivky podle ČSN EN 1363-1 34

Předmluva

Základním požadavkem pro správnou funkci požárně bezpečnostních zařízení a technických zařízení budov je vhodný návrh a instalace kabelových rozvodů, které zabezpečují trvalou dodávku elektrické energie a přenos informací pro požárně bezpečnostní a technická zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru. Tyto požadavky je možné zabezpečit pouze použitím stavebních výrobků, jejichž požární charakteristiky se při uvádění na trh vhodným způsobem ověřují. Druhým, neméně důležitým, faktorem pro zabezpečení požadavků na požární bezpečnost je správná aplikace stavebních výrobků při jejich zabudování do stavby.

Požadavky na požární bezpečnost jsou v právních předpisech uvedeny v zákoně č. 133/1985 Sb. a ve vyhlášce č. 246/2001 Sb. Požadavky na technické podmínky požární ochrany staveb jsou dále

rozpracovány ve vyhlášce č. 23/2008 Sb.

Tato norma stanoví metodiku zkoušení a klasifikaci třídy funkčnosti Px-R a PHx-R ve smyslu vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Projektování prostorů kabelových tras s ohledem na trvalou dodávku elektrické energie a přenos informací podrobně popisuje norma ČSN 73 0848.

Ověření správného způsobu instalace kabelů a jejich nosných systémů a také dalších prvků, důležitých pro trvalou dodávku elektrické energie a přenosu informací, na které se vztahují příslušné předpisy požární bezpečnosti, se realizuje zkouškou. Při této zkoušce je nutné dosáhnout kritérium funkčnosti při požáru pro daný způsob instalace, který se označuje jako kabelová trasa.

Obrázky 1, 2, 3, 4, 5, B.1, B.2, B.3 a D.1 byly převzaty z STN 92 0205:2014, kterou vydal Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky

Souvisící právní předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS ve znění Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 568/2014 ze dne 18. února 2014 a Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 574/2014 ze dne 21. února 2014

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Patentová práva

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ÚNMZ nelze činit zodpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČ 71200665, Pavel Šinka

Technická normalizační komise: TNK 27 Požární bezpečnost staveb

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

1 Předmět normy

Norma stanovuje zkušební metody a požadavky pro dosažení funkčnosti nechráněných kabelových tras a rozváděčů nízkého napětí v podmínkách požáru pro zabezpečení trvalé dodávky elektrické energie podle příslušného právního předpisu. Zkušební metody jsou použitelné pro elektrické sdělovací, signální, datové a silové kabely a vodiče pro jmenovité napětí do 1 kV a pro optické kabely, pro kabelové nosné systémy a jejich součásti pro vedení kabelů, jako jsou kabelové lávky,

kabelové rošty, přípojnice, svorkovnice, spojky, rozdělovače, odbočné a instalační krabice, nosná zařízení, držáky, přichytky, stojiny, výložníky, závěsy, háky apod. a pro rozváděče nízkého napětí. Norma na základě výsledků zkoušky stanovuje klasifikaci funkčnosti při požáru pro konkrétní způsob uložení kabelů a/nebo pro konkrétní typ rozváděče.

POZNÁMKA 1 Uložení kabelů do chráněné kabelové trasy není předmětem této normy. Zkouška zachování funkčnosti požárně ochranných systémů, jako jsou např. kabelové kanály, je uvedena v dokumentu prEN 1366-11. Podmínky uložení do stavební konstrukce jsou uvedeny v normě ČSN 73 0848.

POZNÁMKA 2 Kabely se jmenovitým napětím přesahujícím 1 kV nejsou předmětem této normy, je však možné je uložit do chráněné kabelové trasy.

POZNÁMKA 3 Posouzení odolnosti nechráněných elektrických kabelů vůči ohni (P klasifikace) není předmětem této normy. Tuto problematiku řeší norma EN 50577.

POZNÁMKA 4 Posouzení funkčnosti kabelových systémů v souvislosti s poklesem napětí, který je způsobený zvýšením odporu metalických jader kabelů vlivem vysoké teploty, není předmětem této normy. Návod na hodnocení vlivu požáru na úbytky napětí a jejich kompenzaci je uveden v Bibliografii [1].

POZNÁMKA 5 Na Slovensku platí obdobné národní technické normy uvedené v Bibliografii [4] a [5].

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.