

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.220.20 Říjen 2010

Elektrická požární signalizace - Část 23: Požární poplachová zařízení - Optická výstražná zařízení

ČSN
EN 54-23
34 2710

Fire detection and fire alarm systems – Part 23: Fire alarm devices – Visual alarm devices

Systemes de détection et d'alarme incendie – Partie 23: Dispositifs visuel d'alarme feu – Alarmes visuelles

Brandmeldeanlagen – Teil 23: Feueralarmeinrichtungen – Optische Signalgeber

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 54-23:2010. 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 54-23:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 54-23 (34 2710) ze září 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 54-23:2010 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ze září 2010 převzala EN 54-23:2010 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 54-1:1996 zavedena v ČSN EN 54-1:1997 (34 2710) Elektrická požární signalizace – Část 1: Úvod

EN 50130-4:1995 zavedena v ČSN EN 50130-4:1997 (33 4590) Poplachové systémy – Část 4: Elektromagnetická kompatibilita – Norma skupiny výrobků – Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci

EN 60068-1:1994 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí – Část 1: Všeobecně a návod (IEC 60068-2-1 + Změna A1)

EN 60068-2-1:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-1 ed.2:2008 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkouška A: Chlad (IEC 60068-2-1)

EN 60068-2-2:2007 zavedena v ČSN EN 60068-2-2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo (IEC 60068-2-2 + Změna A)

EN 60068-2-6:2008 zavedena v ČSN EN EN 60068-2-6:1996 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27:1994 (34 5791) Základní zkoušky vlivu prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Ea a návod: Údery

EN 60068-2-30:2005 zavedena v ČSN EN 60068-2-30:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Db a návod: Vlhké teplo cyklické (12 + 12h cyklus)

EN 60068-2-42:2003 zavedena v ČSN EN 60068-2-42:2003 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-42: Zkoušky – Zkouška Kc: Zkouška oxidem siřičitým pro kontakty a spoje

EN 60068-2-75:1997 zavedena v ČSN EN 60068-2-75:1998 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem)

EN 60068-2-78:2001 zavedena v ČSN EN 60068-2-78:2003 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-78: Zkoušky – Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (IEC 60529:1989)

EN 60529:1991/A1:2000 zavedena v ČSN EN 60529:1993/A1:2001 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (IEC 60529:1989)

EN 60695-11-10:1999 zavedena v ČSN EN 60695-11-10:2000 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-10: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 50 W při vodorovné a při svislé poloze vzorku (IEC 60695-11-10:1999)

EN 60695-11-20:1999 zavedena v ČSN EN 60695-11-20:2000 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-20: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 500 W (IEC 60695-11-20:1999)

EN ISO 9001:2008 zavedena v ČSN EN ISO 9001:2009 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky (ISO 9001:2008)

ISO 23539:2005 dosud nezavedena

Citované předpisy

Směrnice (Rady) 89/106/EHS z 1988-12-21 o sblížení právních a správních předpisů, týkajících se stavebních výrobků (Council Directive 89/106/EEC of 1988-12-21, Construction products directive). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č.190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu a článku 4.3.6.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Zpracovatel: Asociace technických a bezpečnostních služeb Grémium Alarm o.p.s, CTN pro bezpečnostní služby, IČ 6383911, ve spolupráci s Cechem EPS ČR, Ing. Antonín Grygar a Ing. Miroslav Urban

Technická normalizační komise: TNK 124 Elektrická požární signalizace a poplachové systémy

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

EVROPSKÁ NORMA EN 54-23
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2010

ICS 13.220.20

Elektrická požární signalizace -
Část 23: Požární poplachová zařízení - Optická výstražná zařízení

Fire detection and fire alarm systems -
Part 23: Fire alarm devices - Visual alarm devices

Systemes de détection et d'alarme incendie - Partie 23: Dispositifs
visuel d'alarme feu - Alarmes visuelles Brandmeldeanlagen - Teil 23: Feueralarmeinrichtungen - Optische
Signalgeber

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-01-23. Členové CEN 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 Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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 a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

1 Předmět normy 11

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Termíny, definice, zkratky 12

3.1 Definice 12

3.2 Zkratky 13

4 Systémové požadavky 13

4.1 Všeobecně 13

4.2 Provozní spolehlivost 13

4.2.1 Provozní stálost 13

4.2.2 Připravenost pro vnější připojení 13

4.2.3 Nehořlavost materiálu 13

4.2.4 Ochrana krytem 13

4.2.5 Omezení přístupu 14

4.2.6 Výrobní nastavení 14

4.2.7 Místní nastavení provozních vlastností 14

4.2.8 Požadavky na zařízení řízená programem 14

4.3 Provozní parametry během požáru 15

4.3.1 Rozsah pokrytí 15

4.3.2 Změny světelného výstupu 15

4.3.3 Minimální a maximální efektivní intenzita osvětlení 15

4.3.4 Barva světla 15

4.3.5 Světelná stopa a frekvence blikání 15

4.3.6	Značení a parametry	16
4.3.7	Synchronizace (volitelný požadavek)	17
4.4	Trvanlivost	17
4.4.1	Teplotní odolnost	17
4.4.2	Vlhkostní odolnost	17
4.4.3	Odolnost proti nárazům a vibracím	17
4.4.4	Korozní odolnost	18
4.4.5	Elektromagnetická stabilita - EMC odolnost (provozní)	18
5	Zkoušky a metody hodnocení	18
5.1	Všeobecně	18
5.1.1	Atmosférické podmínky zkoušek	18
5.1.2	Pracovní podmínky pro zkoušení	18
5.1.3	Způsob instalace	18
5.1.4	Tolerance	19
5.1.5	Podmínky zkoušek	19
5.1.6	Pořadí zkoušek	19
5.1.7	Reprodukovatelnost	21
5.2	Provozní spolehlivost	21
5.2.1	Provozní stálost	21
5.2.2	Připojení externích vodičů	21
5.2.3	Nehořlavost materiálů	21
5.2.4	Ochrana krytem	22
5.2.5	Přístup	23
5.2.6	Výrobní nastavení	23
5.2.7	Provozní nastavení	23
5.2.8	Požadavky na programem řízená zařízení	23
5.3	Provozní parametry během požáru	23

5.3.1	Rozsah pokrytí	23	
5.3.2	Proměnlivost světelného výstupu	23	
5.3.3	Minimální a maximální intenzita světla	24	
5.3.4	Barva světla	24	
5.3.5	Světelná stopa a frekvence blikání	24	
5.3.6	Značení a parametry	24	
5.3.7	Synchronizace (volitelný požadavek)	24	
5.4	Trvanlivost	25	
5.4.1	Teplotní odolnost	25	
5.4.2	Odolnost proti vlhkosti	28	
5.4.3	Odolnost proti úderům a vibracím	31	
5.4.4	Korozní odolnost - oxid siřičitý (SO ₂) (odolnostní)	34	
6	Hodnocení shody	36	
6.1	Všeobecně	36	
6.2	Počáteční zkoušení typu	36	
6.2.1	Všeobecně	36	
6.2.2	Zkušební vzorky	37	
6.2.3	Protokoly o zkoušce	37	
6.3	Systém řízení výroby	37	
6.3.1	Všeobecně	37	
6.3.2	Všeobecné požadavky	37	
6.3.4	Počáteční inspekce v místě výroby a FPC	39	
6.3.5	Dohled nad FPC	39	
6.4	Řízení změn	39	
6.5	Kusová výroba, zkušební výroba (např. prototypy) a malosériová výroba	39	
Příloha A (normativní) Metoda měření distribuce světla z VAD			41
A.1	Všeobecně	41	
A.2	Zkušební zařízení	41	

A.3 Vybavení přístroji 41

A.4 Zkušební prostor 41

A.5 Měření efektivní intenzity osvětlení 43

A.6 Výpočet $I_{\text{eff}}(av)$ 45

A.7 Výpočet vzdálenosti pokrytí 46

Příloha B (normativní) Porovnávací měření světelného výstupu VAD 47

Strana

B.1 Všeobecně 47

B.2 Zkušební světelná komora 47

B.3 Kalibrace světelné zkušební komory 47

B.4 Uspořádání při montáži 47

B.5 Měření výstupní úrovně světla 47

Příloha C (normativní) Konstrukce světelné zkušební komory a přidruženého vybavení pro porovnávací měření 49

C.1 Světelná zkušební komora 49

C.2 Provedení povrchu 49

Příloha D (informativní) Srovnání požadavků na nehořlavost podle různých norem 51

D.1 Úvod 51

D.2 Dotčené normy 51

D.3 Zkouška vertikálního hoření 51

D.4 Zkouška horizontálního hoření 51

D.4.1 IEC 60695-11-10 a UL 94 51

D.4.2 IEC 60695-11-20 a UL 94 52

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, které se týkají ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích (89/106/EHS) 53

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 53

ZA.2 Postupy prokazování shody optických výstražných zařízení 55

ZA.2.1 Systém prokazování shody 55

ZA.2.2 ES Certifikát shody 55

ZA.3 Označení shody CE a značení štítkem 56

Bibliografie 58

Předmluva

Tento dokument (EN 54-23:2010) byl vypracován Technickou komisí CEN/TC 72 "Elektrická požární signalizace", jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2013.

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

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah mezi směrnicemi EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

EN 54 „Elektrická požární signalizace“ se skládá z následujících částí:

Část 1: Úvod

Část 2: Ústředna

Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény

Část 4: Napájecí zdroj

Část 5: Hlásiče teplot – Bodové hlásiče

Část 7: Hlásiče kouře – Bodové hlásiče využívající rozptýleného světla, vysílaného světla nebo ionizace

Část 10: Hlásiče plamene – Bodové hlásiče

Část 11: Tlačítkové hlásiče

Část 12: Hlásiče kouře – Lineární hlásiče využívající optického světleného paprsku

Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému

Část 14: Návody pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu

Část 15: Bodové hlásiče využívající kombinaci detekovaných požárních jevů

Část 16: Ústředna pro hlasová výstražná zařízení

Část 17: Izolátory

Část 18: Vstupní/výstupní zařízení

Část 20: Nasávací hlásiče

Část 21: Poplachová a poruchová přenosová zařízení

Část 22: Lineární tepelné hlásiče

Část 23: Požární poplachová zařízení – Optická výstražná zařízení

Část 24: Komponenty hlasových výstražných systémů – Reprodukory

Část 25: Komponenty využívající rádiové spoje

Část 26: Bodové detektory, využívající senzory kyslíčnicku uhelnatého

Část 27: Nasávací detektory kouře

Část 28: Neresetovatelné (nenulovatelné) lineární hlásiče teplot (tepelné hlásiče) (připravuje se)

Část 29: Multi-senzorové požární hlásiče – Bodové detektory využívající kombinaci kouřových a tepelných senzorů (připravuje se)

Část 30: Multi-senzorové požární hlásiče – Bodové detektory využívající kombinaci senzorů kyslíčnicku uhelnatého a tepelných senzorů (připravuje se)

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Úkolem optických (vizuálních)^{NP1} výstražných zařízení (dále též zkratka VAD) je upozornit osoby v budovách nebo v jejich blízkosti na výskyt požárního nebezpečí a umožnit jim podniknout potřebná opatření.

Tato evropská norma umožňuje výrobcům specifikovat optická výstražná zařízení v rozsahu osvětlení, jaké je požadováno. Jsou definovány tři druhy zařízení, jeden pro montáž na strop, další pro montáž na stěnu a volný druh. K přesnému určení rozložení světla je maximální rozsah VAD zkoušen měřením světelného výstupu v půlkulovém prostoru, který jej obklopuje. Světelný výstup některých optických (vizuálních) systémů se může s časem měnit, například vlivem vlastního ohříváním, a proto se zkouší, zda výkyvy světelného výstupu v čase jsou v přijatelných mezích.

Tato evropská norma poskytuje společné požadavky pro konstrukci a dimenzování VAD, ale i pro odolnost při ztížených klimatických, mechanických a elektrických podmínkách, které se mohou vyskytnout v pracovním prostředí. Optické (vizuální) systémy mohou být klasifikovány podle použití do jedné ze dvou klimatických kategorií A nebo B. Pro zařízení určená především do venkovního prostředí (typ B) se použijí přísnější klimatické podmínky nežli pro zařízení s vnitřním použitím (typ A).

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky, zkušební metody a funkční kritéria pro optická výstražná zařízení v pevných instalacích, která mají sloužit k optickému varování osob přítomných v budově před požárem (viz článek C obrázku 1 v EN 54-1:1996). Je určena pouze pro zařízení, která svoji činnost odvozují od fyzického elektrického spojení s externím zdrojem, jakým je požární poplachový systém.

Norma specifikuje hodnocení shody a označování optických výstražných zařízení.

Norma platí jak pro optická výstražná zařízení, jejichž činnost je řízena programem, tak i pro ty, která jej nemají.

Norma se vztahuje pouze na pulsující nebo blikající optická výstražná zařízení, např. xenonová světla nebo rotační světla. Na zařízení vydávající stálý světelný výstup se nevztahuje.

Norma není určena pro optické indikátory, např. na detektorech nebo ústřednách.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.