

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

1. VŠEOBECNĚ

Adresovatelný optický hlásič kouře MHG 243 se používá jako detektor kouře všude tam, kde existuje nebezpečí požáru pevných nebo kapalných látek, které při zahřátí či hoření vyvíjejí kouř.

Hlásič se připojuje k ústředně MHU 109, případně k ústřednám Firexa, firmy LITES FIRE, s.r.o., pomocí zásuvky MHY 734. Je možné k němu připojit signální svítidlo MHS 409, resp. MHS 408.

2. ADRESA HLÁSIČE

Hlásiči MHG 243 lze nastavit adresu v rozsahu $1 \div 128$. Adresa hlásiče slouží k rychlé lokalizaci místa vzniku požáru, k zařazení hlásičů do skupin s logickou vazbou, k výběru pracovního režimu hlásiče, k vypínání a zapínání hlásiče a k ovládání výstupních zařízení hlásičem.

Zadávání adresy se provádí pomocí přípravku MHY 535, zadávání uvedených vlastností pomocí přípravku MHY 535, případně pro ústředny Firexa také pomocí programu na PC.

3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Při projektování hlásičů je nutné dbát na doporučení a opatření ke snížení vlivu rušivých napětí a předpisů pro projekci ústředěn EPS.

Hlásiče MHG 243 jsou řešeny podle doporučení ČSN EN 50130-4:

- čl. 9 Elektrostatický výboj 8 kV (vzdušný), 6 kV (kontaktní)
- čl.10 Vysokofrekvenční elektromagnetické pole ($80 \div 1000$) MHz, 80 % sinusová modulace 1 kHz, 10 V/m
- čl.11 Rušení indukované vysokofrekvenčními poli ($0,15 \div 100$) MHz, 140 dB μ V
- čl.12 Rychlé přechodové děje ± 1 kV
- čl.13 Rázový impuls ± 1 kV

4. CITLIVOST A RYCHLOST REAKCE HLÁSIČE

Tyto parametry hlásiče kouře MHG 243 jsou nastavitelné pomocí programu na PC (pouze pro ústředny MHU 110 a MHU 111) nebo pomocí přípravku MHY 535. Hlásiče sledují okolní koncentraci kouře a podle ní vyhodnocují požárovou situaci.

Citlivost hlásiče na kouř

Je nastavitelná ve třech stupních:

Zvýšená	$m \approx (0,06 \div 0,08)$ dB/m ($\sim 1,4 \div 1,8$ %)
Normální	$m \approx (0,08 \div 0,11)$ dB/m ($\sim 1,8 \div 2,5$ %)
Snížená	$m \approx (0,14 \div 0,18)$ dB/m ($\sim 3,2 \div 4,0$ %)

Podle ČSN EN 54-7 reaguje hlásič na aerosol v kouřovém tunelu; údaj "m" platí pro rychlost proudění vzduchu 1 m/s.

Rychlost reakce hlásiče

Rychlost reakce slouží především k verifikaci koncentrace detekovaného kouře, a tím k omezení četnosti falešných hlášení. Reakce hlásiče má dvě časové složky:

Doba verifikace požárového stavu: Vychází z časového vyhodnocení průběhu nárůstu odezvy optické komory na kouř. Není definována konkrétním časem a závisí na dynamice vývinu požárového stavu. U rychlých nárůstů koncentrace kouře trvá relativně déle, z důvodu vyšší spolehlivosti vyhodnocení.

Doba trvání požárového stavu: Je rovna času (zpoždění), po který musí optická komora generovat odezvu odpovídající při nastavené citlivosti koncentraci kouře, dostatečné pro detekci požárového stavu. Tento čas (zpoždění) má konkrétní hodnotu pro daný stupeň rychlosti reakce.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Rychlost reakce je nastavitelná v následujících stupních: Rychlá (normální) reakce + 0 s
Pomalá reakce + 10 s

Standardní a uživatelské nastavení

Hlásiči MHG 243 lze zvolit Standardní nastavení (citlivost normální, reakce rychlá), které je vhodné pro nasazení v běžných prostorách (kanceláře apod.). Uživatelské nastavení citlivosti a doby reakce hlásiče MHG 243 se volí podle konkrétních podmínek v místě nasazení hlásiče (teplota, vlhkost a proudění vzduchu, prašnost), předpokládané koncentrace kouře při požáru (pyrolýza, otevřený oheň) a rušivých vlivů pozadí (cigaretový kouř, výfukové zplodiny, technické výpary, aerosoly). Nastavení hodnot hlásiče bude vždy kompromisem mezi uvedenými vlivy a požadavky. Při uživatelském nastavení je třeba mít na zřeteli vliv druhu spalovaného materiálu podle ČSN EN 54-7 (měřeno ve zkušební místnosti 6 × 9 × 4 m):

- doutnání tvrdého dřeva MHG 243 je vhodný (TF2)
- doutnání bavlny MHG 243 je vhodný (TF3)
- hoření polyuretanu MHG 243 je méně vhodný (TF4)
- hoření N-heptanu MHG 243 je méně vhodný (TF5)

Orientačně lze využít následující tabulku.

Místo nasazení hlásiče	Striktní zákaz kouření	citlivost / doba reakce hlásiče	
		Výška místnosti < 3 m	Výška místnosti > 3 m
- soustředěny velké hodnoty - nebezpečí požáru el. zařízení - klimatizované místnosti s častou výměnou vzduchu např.: počítačové sály, muzea, galerie	ano	zvýšená / rychlá	zvýšená / rychlá
	ne	zvýšená / pomalá	
- normální čisté prostory např.: kanceláře, hotelové pokoje, nemocnice	ano	normální / rychlá	zvýšená / rychlá
	ne	normální / pomalá	
- prostory špinavé, prašné, zakouřené, pára např.: výrobní haly		snížená / pomalá	snížená / rychlá
- závany kouře vysoké koncentrace kratší než 20 s např.: kotelny, garáže, kamna		snížená / pomalá	normální / pomalá

Upozornění: Snížená citlivost nikdy a normální citlivost při pomalé reakci nesplňuje požadavky ČSN EN 54-7 na oheň TF5! Pro ohně vyvíjející při předchozím doutnání hustý dým toto nastavení nemusí vadit.

Poznámka: Při použití hlásiče s ústřednami Firexa jim lze v konfiguračním programu na PC nastavit také hlídání zaprášení a vyhodnocování předpoplachu, který je oproti vyhodnocování poplachu citlivější o cca 25 % pro zvýšenou a normální citlivost a o cca 40 % pro sníženou citlivost.

5. MONTÁŽ A DEMONTÁŽ HLÁSIČE

Hlásič kouře optický MHG 243 se instaluje do zásuvky MHY 734, namontované a připojené podle příslušného montážního předpisu a v souladu s projektem. Pro spolehlivou funkci hlásiče s ohledem na EMC se pro instalaci musí použít stíněné kabely.

Při instalaci hlásiče do zásuvky se hlásič naváděcím kolíkem vloží do středového otvoru zásuvky. Pootáčením hlásiče se najde správná poloha pro nakontaktování, kdy hlásič zapadne do aretačních otvorů a přiléhá po celém obvodu k zásuvce. Hlásič se nakontaktuje lehkým pootáčením ve směru hodinových ručiček do vymezené koncové polohy.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

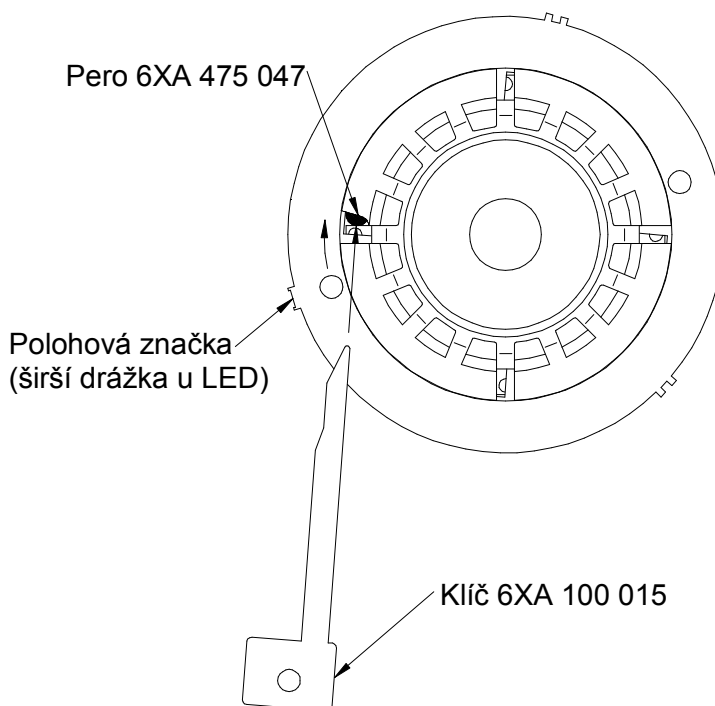
Demontáž hlásiče ze zásuvky se provádí pootočením proti směru hodinových ručiček z koncové polohy až na doraz a následným vyjmutím hlásiče.

Demontáž krytu se provádí pootočením krytu do polohy podle obrázku vpravo, odtlačení pera speciálním klíčem a posunutím krytu do základní polohy pro jeho nasazení (vyjmutí).

Odtlačení se provede na špičku pera tak, aby klíč směřoval do mezery mezi plastem a perem a nedošlo k vylovení patky krytu.

Vyjmutí krytu se provede při jeho poloze směrem dolů tak, aby nedošlo k zapadnutí pera do hlásiče (za desku plošných spojů).

Klíč (6XA 100 015) si mohou montážní organizace objednat jako zvláštní příslušenství (je použit i v tlačítkových hlásičích typu MHA).



Při montáži nebo demontáži do výše 7 m nad podlahou je možno použít montážní tyč MHY 736.

6. FUNKČNÍ KONTROLA NAMONTOVANÉHO HLÁSIČE

Provádí se po nainstalování celého systému EPS s hlásiči nastavenými do pracovního režimu a po zapnutí ústředny a při kontrolách provozuschopnosti. Během kontroly se na ústředně uvede hlásič do režimu TEST.

- Kontrola klidového režimu: hlásiče se správným signálovým režimem za normálního stavu prostředí (koncentrace aerosolů) nesmí při kontrolním testu signalizovat stavy PORUCHA nebo POŽÁR.
- Kontrola funkčního stavu: provádí se zkušební tyčí MHY 506 podle návodu k obsluze této pomůcky. Vhodné zkušební médium dodává LITES, návod k použití je přiložen.

Poznámka: Je-li hlásič připojen k ústředně MHU 109, pak v režimu TEST ústředně nedojde k automatickému přepnutí hlásiče do testovacího režimu. Nereaguje-li hlásič na zkušební médium, zvláště je-li mu nastavena snížená citlivost a pomalá reakce, je nutné jeho nastavení před zkouškou tyčí změnit, jinak nemusí dojít k odezvě. Linka s hlásičem se odpojí od ústředny a připojí k přípravku MHY 535. V režimu přípravku „Měření na lince“ se podle návodu k obsluze přípravku hlásiči nastaví zvýšená citlivost a normální rychlost reakce. Po přestavení parametrů se opakuje kontrola hlásiče (lze i pomocí připojeného přípravku MHY 535). Po skončení testu je nutné parametry hlásiče nastavit na původní hodnoty a linku připojit zpět k ústředně MHU 109.

Přestavení parametrů hlásiče lze provést nejen na lince odpojené od ústředny, ale v případě dobrého přístupu i přímo na hlásiči pro tento účel vyjmutém ze zásuvky.

Poznámka: Hlásiče je nutno vypínat z režimu TEST až po odvětrání zkušebního media.

Pokud některý z hlásičů nereaguje na zkušební médium, nebo nevyhoví při kontrole klidového režimu, nutno jej vyměnit.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

7. ÚDRŽBA

Hlásič nevyžaduje zvláštní údržbu. Uživatel smí provádět pouze čištění hlásiče (bez demontáže). Provádí se vysavačem nebo suchým či vlhkým (ne mokrým) hadříkem na povrchu krytu hlásiče.

Interval se volí podle konkrétních podmínek v místě nasazení. Doporučuje se takto:

v znečištěném prostředí	1 × za měsíc
ve středně čistém prostředí	1 × za 3 měsíce
ve velmi čistém prostředí	1 × za 12 měsíců

Při malování je zapotřebí dbát na to, aby kontaktní a vrchní část hlásiče nebyla znečištěna malbou. Tato podmínka může být splněna vhodným zakrytím, např. lze použít sáček z PE, v jehož dně prostříhneme otvor, kterým projde kontaktní část hlásiče požáru (ne větší) a sáček nad hlásičem uzavřeme. Takto zabalený hlásič vložíme do zásuvky obvyklým způsobem.

Uživatel hlásič neopravuje. Potřebné informace má k dispozici servisní organizace.

8. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ve smyslu zákona 22/1977 Sb. ES prohlášení o shodě evid. č. 55/06 podle nařízení vlády č. 18/2003 Sb. a č. 190/2002 Sb.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

TECHNICKÉ PODMÍNKY

TPTE 82-352/02

Pro hlásič kouře optický MHG 243

Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro výrobu, zkoušení, přejímání a dodávání hlásičů kouře optických MHG 243 vyráběných v LITES FIRE, s.r.o., se sídlem v Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou, Česká republika.

Hlásič splňuje požadavky normy ČSN EN 54-7.

I. NÁZVOSLOVÍ

1. **N á z v o s l o v í** - základní definuje ČSN EN 54-1.

2. **Hlásič kouře optický** - je samočinný hlásič požáru, který reaguje na přítomnost kouře na optickém principu.

3. **Z á s u v k a** - prvek umožňující připojení samočinného hlásiče požáru k ostatním zařízením elektrické požární signalizace (EPS).

4. **Hlásič požáru adresovatelný** - hlásič s nastavitelnou adresou určený pro adresovatelný systém EPS.

5. **Adresovatelný systém EPS** - je soubor ústředny a adresovatelných hlásičů nebo neadresovatelných hlásičů připojených k ústředně pomocí adresovací jednotky, kdy je možné identifikovat na ústředně reakci každého adresovatelného hlásiče nebo adresovací jednotky.

6. **Jednotka adresovací** - je prvek, který umožní připojení neadresovatelných hlásičů požáru do adresovatelného systému.

7 až 20 na doplňky

II. VŠEOBECNĚ

21. **P o p i s .** Hlásič kouře optický MHG 243 (dále jen hlásič) je adresovatelný hlásič požáru, jenž používá jako čidlo optickou komoru s vysílací diodou infračerveného záření a přijímací detekční diodu. Vysílací dioda vyzařuje velmi krátké a intenzivní impulsy záření pilového průběhu do optické komory. Její hlavní součástí jsou dvě clony, které zabraňují přímému dopadu záření na přijímací diodu. Vnikne-li do optické komory kouř, potom v prostoru nad clonami dojde k rozptýlení záření na částicích kouře a rozptýlené záření dopadá na přijímací diodu. V přijímací diodě vzniklý pilový impulsní proud je zesílen a převeden na napěťovou odezvu. Doba trvání (šířka) pilového impulsu je dána dobou dosažení komparační úrovně. S rostoucí koncentrací vnikajícího kouře roste strmost pilové odezvy a šířka impulsu se zkracuje.

Změna šířky impulsu se zpracovává pomocí SW, který analyzuje, zda jde o požár (vniknutí kouře) nebo jiný vliv (teplota apod.), který případně koriguje. Výsledný stav SW vyhodnocování předá hlásič ústředně, která po zpracování tohoto stavu rozhoduje o zpětné aktivaci optické signalizace hlásiče (2 × LED, případně paralelní signalizace) a na základě konfigurace hlásiče v kombinaci s výsledným stavem aktivuje přiřazené výstupy.

Optická komora a elektronika hlásiče jsou zabudovány v plastovém krytu, s nímž tvoří kompaktní celek. Kryt optické komory s otvory pro vniknutí kouře současně snižuje vnikání prachu do prostoru komory a jeho usazování na funkčních plochách. Zároveň tvoří účinnou ochranu proti rušivým účinkům okolních zdrojů a vnikání drobného hmyzu.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

22. **Užití.** Hlásič je určen pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře v adresovatelném a analogovém systému EPS LITES.

Pro připojení k hlásičí lince ústředny EPS se hlásič instaluje do zásuvky MHY 734, s níž je propojen nožovými kontakty. Hlásič se zásuvkou se instaluje v prostorách předpokládaného výskytu a soustředování kouře (např. stropy objektů). Prostřednictvím kontaktů v zásuvce lze k hlásiči připojit paralelní signalizaci hlášení požáru.

Hlásič není určen do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Pro použití v EPS hlásič podléhá posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády.

23. **Pracovní podmínky.** Hlásič je určen pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3:

K: klimatické podmínky pro prostředí	3K5
- rozsah pracovních teplot	-25 °C až +70 °
- max. relativní vlhkost vzduchu	95 % při 40 °C
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu	
Z: zvláštní podmínky	3Z1 tepelné záření zanedbatelné 3Z8 kroupení vodou
B: biologické podmínky	3B1 bez přítomnosti flory a fauny
C: chemicky aktivní látky	3C2
S: mechanicky aktivní látky	3S1
M: mechanické podmínky	3M2
Doba trvání významné teploty (45 °C až 70 °C)	2 měs./rok
Doba trvání významné vlhkosti (85 % až 95 % / ≤ 40 °C)	100 hod./rok
Max. doba trvání skrápění	10 min./měsíc

24. **Údaje na výrobku.** Na výrobku je trvanlivým a čitelným způsobem vyznačeno typové označení, označení výrobce, výrobní číslo a označení normy EN 54-7.

25. **Údaje pro objednávku.** Výrobek se objednává v LITES FIRE, s.r.o., případně u dalších organizací, které zajišťují odbyt EPS. V objednávce musí být uvedeno:

- počet kusů
- název
- typové označení
- číslo těchto TP

Příklad objednávky: 100 ks hlásič kouře optický MHG 243 TPTE 82-352/02

26. **Náhradní díly.** Dodávají se pouze pověřeným servisním organizacím na základě zvláštní smlouvy.

27 až 40 na doplňky

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Všeobecné požadavky

41. Napájení	adresovatelné ústředny LITES
42. Optická signalizace	dvojice červených LED v hlásiči pozorovací úhel 360°
43. Paralelní signalizace	typ LITES



LITES FIRE, s.r.o., Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

44. Citlivost na kouř podle metodiky ČSN EN 54-7	nastavitelná ve třech stupních
	zvýšená $m = (0,06 \div 0,08)$ dB/m
	normální $m = (0,08 \div 0,11)$ dB/m
	snížená $m = (0,14 \div 0,18)$ dB/m *

Podle ČSN EN 54-7 reaguje hlásič na aerosol v kouřovém tunelu; údaj "m" platí pro rychlost proudění vzduchu 1 m/s.

*) Snížená citlivost není podle ČSN EN 54-7.

45. Testování	zkušebním aerosolem pomocí zkušební tyče MHY 506
46. Krytí podle ČSN EN 60529	IP 43 (v poloze dle přílohy I)
47. Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
48. Nastavení adresy	přípravkem adresovacím MHY 535
49. Rozměry a tvar	podle přílohy I
50. Hmotnost	cca 140 g

51 až 60 na doplňky

Výrobek je určen k provozu se zařízením bezpečným ve smyslu ČSN EN 60950.

Informativní údaje

61. Pracovní poloha základní podle přílohy I
Poznámka: Hlásič může pracovat v libovolné poloze. Splnění všech ustanovení normy ČSN EN 54 - 7 je však zaručeno pouze v pracovní poloze podle přílohy I.

62. Signalizace demontáže hlásiče ze zásuvky - stav PORUCHA ZTRATA ADRESY na ústředně.

63. Další charakteristiky hlásiče nutné pro správnou projekci hlásiče do systému EPS LITES jsou uvedeny v příslušných projekčních podkladech.

64 až 70 na doplňky

Odolnost proti vnějším vlivům

71. Suché teplo	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.8
72. Chlad	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.9
73. Vlhké teplo	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.10, 5.11
74. Koroze	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.12
75. Rázy	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.13
76. Úder	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.14
77. Vibrace	podle ČSN EN 54-7, čl. 5.15 a 5.16



LITES FIRE, s.r.o., Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

78. Elektromagnetická kompatibilita podle ČSN EN 54-7, čl. 5.17 (ČSN EN 50130-4)

79 až 100 na doplňky

IV. ZKOUŠENÍ, PŘEJÍMÁNÍ, ZÁRUKA

101. Výrobce provádí typové a kontrolní zkoušky pro ověření vlastností výrobku v mezních pracovních podmínkách a pro regulaci kvality práce v průběhu výrobního procesu. Metodika a rozsah zkoušek jsou dány interními předpisy zaručujícími dodržení vlastností výrobku podle těchto TP.

102. Přejímací zkoušky zahrnují kontrolu vnějšího vzhledu výrobku, kontrolu údajů na výrobku, úplnost základního příslušenství a kontrolu funkce výrobku.

103. Přejímání. Provádí se 100 % přejímka podle čl. 102. Při odběru dávek nad 25 ks je možno provádět výběrovou přejímku podle ČSN 01 0254 tab. VIII/2A $P_{AQL} = 0,25$.

104. Záruka. Výrobce ručí odběrateli za jakost výrobku podle kupní smlouvy, tj. po dobu 24 měsíců ode dne splnění dodávky.

Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým nebo neodborným zacházením, popř. nesprávným skladováním.

105 až 110 na doplňky

V. BALENÍ, PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ

111. Balení. Hlásiče se dodávají v zabaleném stavu. Obal je opatřen typovým označením výrobku, označením výrobce, odpovídajícím číslem EN, číslem těchto TP, výrobním číslem, kódem výroby a značkami charakterizujícími způsob zacházení s výrobkem.

112. Přeprava. Hlásiče musí být přepravovány v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti s klasifikací podle ČSN EN 60721-3-2:

K: klimatické podmínky pro prostředí	2K2
- rozsah teplot	-25 °C až +55 °C
- relativní vlhkost	max. 90 % při 40 °C
B: biologické podmínky	2B1
C: chemicky aktivní látky	2C2
S: mechanicky aktivní látky	2S2
M: mechanické podmínky	2M2

Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům a s výrobky musí být zacházeno ve smyslu značek na obalu.

113. Skladování. Výrobky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů, prachu s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-1

K: klimatické podmínky pro prostředí	1K2
- rozsah teplot	-5 °C až +40 °C
- relativní vlhkost	max. 85 % při 40 °C
B: biologické podmínky	1B1
C: chemicky aktivní látky	1C2 (1C3)
S: mechanicky aktivní látky	1S2
M: mechanické podmínky	1M1

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu a při vybalování (zvláště v zimním období) musí být ponechány 5 hodin v obalu v pracovních podmínkách, aby nedošlo k jejich orosení.

114 až 120 na doplňky

VI. PROJEKCE, MONTÁŽ, SERVIS

121. **P r o j e k c i a m o n t á ž** hlásičů zajišťuje výrobce nebo organizace jím pověřená. Není-li hlásič kouře objednán pouze jako náhradní díl pro stávající EPS, smí být namontován jen podle projektu pověřené organizace. Stálou preventivní kontrolu a údržbu provádí odpovědné osoby určené uživatelem. Tyto osoby musí mít pro tuto činnost potřebnou kvalifikaci a musí být prokazatelně vyškoleny výrobcem nebo jím pověřenou organizací.

Periodické kontroly (nejméně 1 × ročně) provádí LITES, a. s., nebo jiná organizace pověřená výrobcem.

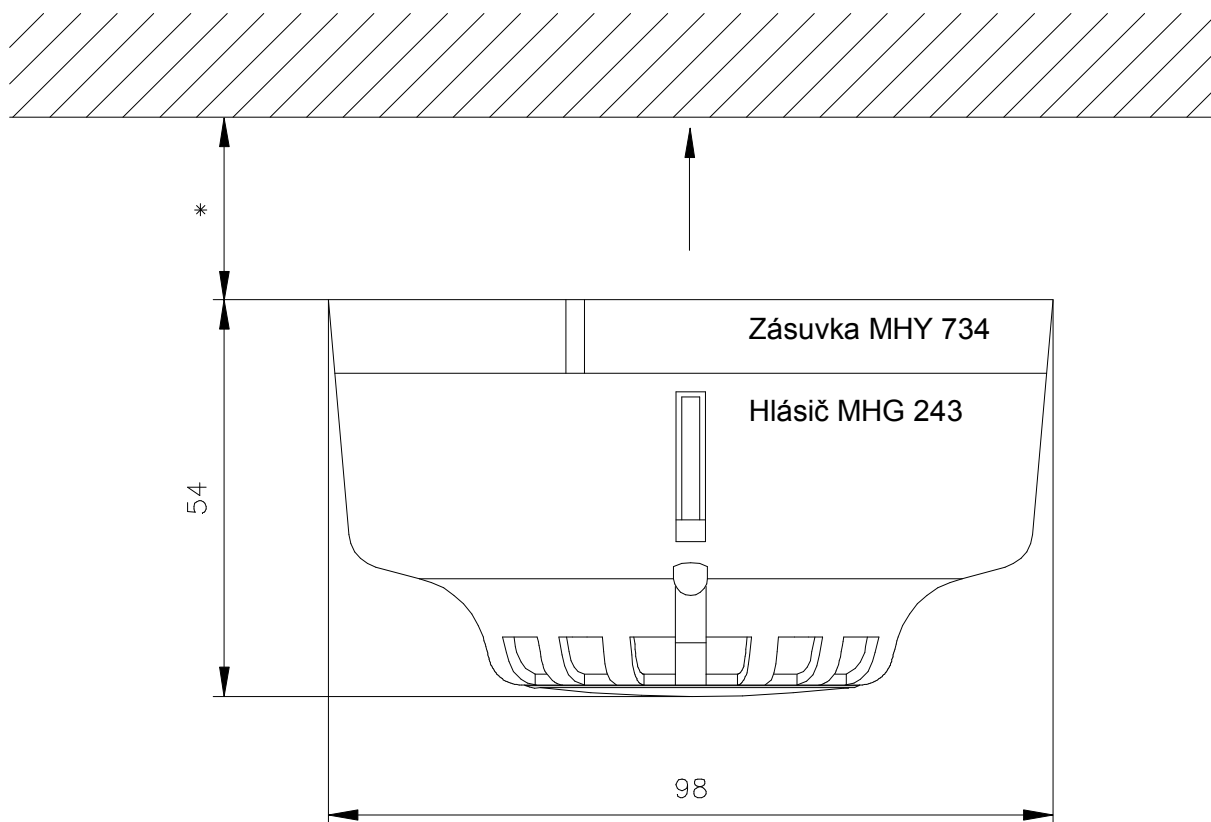
122. **S e r v i s** výrobku zajišťuje LITES FIRE, s.r.o., nebo jiná organizace pověřená výrobcem.

System EPS LITES, hlásič kouře optický MHG 243

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

PŘÍLOHA I

ROZMĚRY, TVAR A PRACOVNÍ POLOHA HLÁSIČE MHG 243



Poznámka: Vzdálenost od stropu je určena případným použitím zvláštního montážního příslušenství zásuvky MHY 734.
(Orientačně je tato míra při použití držáku 6XA 655 074 cca 11 mm)