

Všeobecně

Adresovatelný hlásič kouře optický MHG 241 se používá jako detektor kouře všude tam, kde existuje nebezpečí požáru pevných i kapalných látek a pod., které při zahřátí nebo hoření vyvíjejí kouř.

Hlásič se připojuje k adresovatelným ústřednám LITES pomocí zásuvky MHY 717.015, případně pomocí zásuvky s akustickou signalizací MHY 717.017. Je možné k němu připojit signální svítidlo MHS 407.123, MHS 408 příp. MHS 409.

Maximální počet hlásičů MHG 241, který je možno připojit do hlásicí linky ústředny:

Linka jednoduchá: max. 64 hlásičů (32 dle EN 54-2)

Linka kruhová: max. 127 hlásičů

Bližší údaje jsou uvedeny v návodech adresovatelných ústředn.

Adresa hlásiče

Adresa hlásiče slouží k rychlé lokalizaci a identifikaci místa vzniku požáru, k zařazení hlásičů do skupin s logickou vazbou, k výběru pracovního režimu pro hlásič, k vypínání a zapínání hlásiče a k přiřazení prvku na lince RS 485. Zadávání těchto charakteristik hlásiče se provádí pomocí konfiguračního programu na PC-AT.

Elektromagnetická kompatibilita

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

Hlásiče MHG 241 jsou řešeny podle doporučení ČSN EN 50130-4 (IEC 801) :

čl. 9 (IEC 801-2)	Elektrostatický výboj 8 kV	(úroveň 3)
čl. 10 (IEC 801-3)	Elektromagnetické pole (80 ÷ 1000) MHz, 80 % sinus modulace	
	1 kHz, 10 V/m	(úroveň 3)
čl. 12 (IEC 801-4)	Rychlé přechodové děje ± 1 kV	(úroveň 3)
čl. 13 (IEC 801-5)	Rázový impulz ± 1 kV	(úroveň 2)

Citlivost a doba reakce hlásiče

Nastavení citlivosti hlásičů MHG 241 se volí podle konkrétních podmínek v místě nasazení hlásiče (teplota, tlak, vlhkost a proudění vzduchu, prašnost), předpokládané koncentrace kouře při požáru (pyrolýza, otevřený oheň) a rušivých vlivů pozadí (cigaretový kouř, výfukové zplodiny, technické výpary a aerosoly). Nastavení hodnot hlásiče bude vždy kompromisem mezi uvedenými vlivy a požadavky.

Orientačně lze využít aplikační tabulku 1.

Tabulka 1

Místo nasazení hlásiče	striktní zákaz kouření	Nastavení hlásiče (citlivost)	
		Výška místnosti < 3 m	Výška místnosti > 3 m
- soustředěny velké hodnoty - nebezpečí požáru elektr. zařízení - klimatizované místnosti s častou výměnou vzduchu (muzea, galerie)	ano	+	+
	ne	+	
- normální čisté prostory (kanceláře, nemocnice)	ano	N	+
	ne	N	
- prostory špinavé, prašné zakouřené (výrobní haly)		-	-
- závany kouře vysoké koncentrace (kotelny, garáže)		-	N

Typické charakteristiky hlásiče

Vliv okolního prostředí na citlivost

Teplota - hlásič je teplotně kompenzován, nutno je počítat s malou změnou citlivosti, pokles cca 1 % na vzrůst teploty o 1 °C od teploty pokojové.

Teplotní gradient - povolena je hodnota max. 0,5 °C/min, pro teploty nad +20 °C max. 1 °C/min

Chlad - nesmí dojít k námraze při změnách teploty, max. hodnota teplotního gradientu při přechodu z chladu do tepla je 0,5 °C/min.

Vlhko - vlhko nemá podstatný vliv na citlivost, nesmí však dojít k orosení optických částí

Proudění vzduchu - nemá vliv na citlivost jako u hlásiče ionizačního, pouze při malých rychlostech kolem cca 0,1 m/s dochází ke zmenšení citlivosti v kouřovém tunelu na zkušební aerosol z důvodu obtížnějšího vnikání aerosolu do labyrintu měrné komory. Orientační hodnoty "m" podle EN 54-7

např. pro max. citlivost hlásiče:

(0,25 ÷ 5) m/s	m = 0,10
0,16 m/s	m = 0,12
0,10 m/s	m = 0,17

Druh spalovaného materiálu podle EN 54-7 (ve zkušební místnosti 6 x 9 x 4 m)

Oheň	Druh spalovaného materiálu	Vhodnost použití hlásiče
TF2	pyrolýza bukového dřeva	vhodný
TF3	doutnání bavlněných knotů	vhodný
TF4	hoření polyuretanu	méně vhodný
TF5	hoření N-heptanu	méně vhodný

Upozornění:

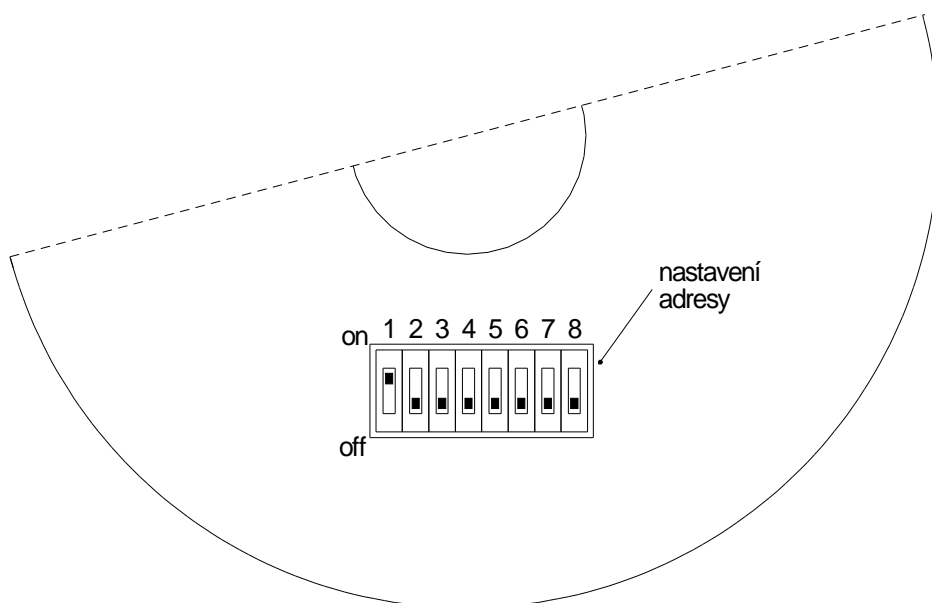
Pokud je přepínací kolík nastavení citlivosti vyjmut nebo v poloze (-), hlásič svojí sníženou citlivostí neodpovídá EN 54-7 (pro oheň TF 4 a TF 5, t.j. hoření polyuretanu a N-heptanu).

POKYNY PRO MONTÁŽ

Nastavení hlásiče před montáží

Před montáží hlásiče je nutno nastavit citlivost hlásiče a adresu podle projektové dokumentace. Nastavení citlivosti se provede přesunutím kolíku přepínače citlivosti "RS" do příslušné zdířky:

- snížená citlivost
- N základní citlivost
- + zvýšená citlivost



Pozor! Pokud je nastavena snížená citlivost, hlásič neodpovídá EN 54-7 (pro oheň TF 4 a TF 5)

Kontrola hlásiče před montáží

Před instalací do zásuvky je potřeba pomocí zkoušeče hlásičů požáru MHY 526 zkontrolovat nastavenou hodnotu elektrické citlivosti ΔU_A a adresu. Postupuje se podle návodu k obsluze tohoto přístroje a návodu k obsluze hlásiče.

Měření musí být prováděno při teplotě $(20 \div 26) ^\circ\text{C}$, při rychlosti proudění vzduchu v okolí hlásiče do 0,5 m/s a při tlaku vzduchu 98 kPa až 104 kPa.

Před kontrolou musí být hlásič aklimatizován v tomto prostředí nejméně po dobu 2 hodin. Měření je možno započít za 30 s po připojení a vynulování hlásiče. Za uvedených podmínek pro vyhovující hlásiče platí:

Citlivost	snížená	$\Delta U_A (-) = (2,7 \div 4,4) \text{ V}$
	normální	$\Delta U_A (N) = (1,8 \div 3,3) \text{ V}$
	zvýšená	$\Delta U_A (+) = (1,6 \div 2,9) \text{ V}$

Hodnota U_{imp} , bráno jako průměrná hodnota (kolísání U_{imp} může být $\pm 0,015 \text{ V}$), se nesmí od hodnoty uvedené na štítku lišit o více než 0,03 V a zároveň musí být v intervalu $(0,30 \div 0,45) \text{ V}$. Naměřené hodnoty se uvedou u jednotlivých výrobních čísel hlásičů do provozní knihy EPS pro sledování hlásičů při kontrolách provozuschopnosti.

Adresa naměřená zkoušečem musí být shodná s adresou nastavenou podle bodu 2.

Montáž hlásiče do zásuvky

Provádí se nasunutím a pootočením do zaaretované polohy. Při montáži ve vyšších polohách je možno použít montážní tyč MHY 719.

Funkční kontrola namontovaného hlásiče

Provádí se zkušební tyčí, např. MHY 506. Nejdéle do 30 s musí dojít k reakci hlásiče. Pokud hlásič při zkoušce nereaguje, je jej nutno vyměnit. Uvedeným způsobem se vyzkouší všechny nainstalované hlásiče.

TECHNICKÉ PODMÍNKY TPTE 82-317/93

Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro výrobu, zkoušení, přejímání a dodávání hlásičů kouře optických MHG 241 vyráběných v LITES, a. s , se sídlem Kateřinská 235, 460 14 Liberec, Česká republika.

Hlásič splňuje požadavky ČSN EN 54-7. (Tato norma je shodná s EN 54-7:2000).

I. NÁZVOSLOVÍ

1. **N á z v o s l o v í** základní definuje ČSN EN 54-1.
2. **H l á s i č k o u ř e o p t i c k ý** - je samočinný hlásič požáru, který reaguje na přítomnost kouře na principu rozptylu optického záření na částicích kouře.
3. **Z á s u v k a** - prvek umožňující připojení samočinného hlásiče požáru k ostatním zařízením elektrické požární signalizace (EPS).
4. **H l á s i č p o ž á r u a d r e s o v a t e l n ý** - je hlásič, jehož reakce v případě aktivace je podmíněna nastavením adresy.
5. **A d r e s o v a t e l n ý s y s t é m E P S** - 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. **J e d n o t k a a d r e s o v a c í** - 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 241 (dále jen hlásič) je adresovatelný hlásič požáru, který používá jako čidlo optickou komoru s vysílací diodou infračerveného záření a přijímací detekční diodu. Vysílací dioda vyzařuje velmi krátké a intenzivní impulzy záření do optické komory, jejíž 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 rozptylu záření na částicích kouře a rozptýlené záření dopadá na přijímací diodu. V přijímací diodě vzniklý impulzní proud je zesílen zesilovačem. Dosahuje-li hodnota výstupního impulzního napětí zesilovače nastavené prahové úrovně reakce komparátoru a současně odpovídá nastavená adresa na hlásiči adrese vyslané ústřednou k hlásiči, dojde na ústředně k vyhlášení poplachového stavu s označením adresy hlásiče. Na hlásiči dojde k signalizaci poplachového stavu signalizační svítivou diodou, která je umístěna na obvodu tělesa hlásiče. Prahová úroveň hlášení požáru je přepínatelná přestavením přepínačem citlivosti "RS" (response sensibility) na spodku hlásiče (po demontáži hlásiče ze zásuvky). Adresa hlásiče je nastavitelná pomocí přepínače binárního kódu na spodku hlásiče (po demontáži) hlásiče ze zásuvky.

Optická komora a elektronika hlásiče jsou zakryty plastovými kryty tak, že hlásič tvoří kompaktní celek rozebíratelný pouze speciálními nástroji. Plastový kryt optické komory je opatřen vstupními otvory pro vniknutí kouře a sítkou proti vniknutí drobných předmětů.

Hlásič se připojuje na hlásicí linku pomocí zásuvky MHY 717.015, se kterou je spojen kontakty a aretovaným uzávěrem. K hlásiči lze připojit paralelní signalizaci hlášení požáru.

22. **U ž i t í.** Hlásič je určen pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře do adresovatelného systému EPS LITES. Umísťuje se v místech předpokládaného výskytu a soustředování kouře (např. na stropy objektů).

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. **P r a c o v n í p o d m í n k y.** 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 °C
- max. relativní vlhkost vzduchu	95 % při 40 °C
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu	
Z: zvláštní podmínky	3Z1 tepelné záření zanedbatelné 3Z7 kapající voda
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. **Ú d a j e n a v ý r o b k u.** Na výrobku je trvanlivým a čitelným způsobem vyznačeno typové označení, označení výrobce, výrobní číslo a označení normy EN 54-7.

25. **Ú d a j e p r o o b j e d n á v k u.** Výrobek se objednává v LITES, a. s., případně u dalších organizací, které zajišťují odbyt EPS. V objednávce musí být uvedeno:

- a) počet kusů
- b) název
- c) typové označení
- d) číslo těchto TP

Příklad objednávky: 5 ks hlásič kouře optický MHG 241 TPTE 82-317/93

26. **N á h r a d n í d í l y.** Dodávají se pouze pověřeným servisním organizacím na základě zvláštní smlouvy.

27 až 40 na doplňky

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Všeobecné požadavky

41. Napájecí napětí	adresovatelné ústředny LITES
42. Optická signalizace v hlásiči	červená LED
43. Paralelní signalizace	typ LITES

44. Citlivost na kouř informativní nastavitelná ve třech stupních:
dle EN 54-7

zvýšená (+)	$m = (0,08 \div 0,11)$
normální (N)	$m = (0,11 \div 0,14)$
snížená * (-)	$m = (0,20 \div 0,25)$

* snížená citlivost není podle EN 54-7

Podle EN 54-7 reaguje na aerosol v kouřovém tunelu. Informativní údaj m platí pro rychlost 1 m/s.

45. Testování	zkušebním aerosolem
46. Doba reakce informativní	0,5 s
47. Krytí podle ČSN EN 60529	IP 42
48. Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
49. Rozměry a tvar	podle přílohy I
50. Hmotnost	cca 150 g

51 až 60 na doplňky

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

Informativní údaje

61. Pracovní poloha podle přílohy I

Poznámka: hlásič smí pracovat v libovolné poloze. Krytí IP 42 je však zaručeno pouze v pracovní poloze podle přílohy I. V ostatních pracovních polohách má hlásič krytí IP 40.

62. Signalizace demontáže hlásiče ze zásuvky - stav PORUCHA 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 EN 54-7, čl. 5.8
72. Chlad	podle EN 54-7, čl. 5.9
73. Vlhké teplo	podle EN 54-7, čl. 5.10, 5,11
74. Koroze	podle EN 54-7, čl. 5.12
75. Ráz	podle EN 54-7, čl. 5.13
76. Úder	podle EN 54-7, čl. 5.14
77. Vibrace	podle EN 54-7, čl. 5.15 a 5.16
78. Elektromagnetická kompatibilita	podle EN 54-7, čl. 5.17 (ČSN EN 50130-4)

79 až 100 na doplňky

Poznámka: Výrobce si vyhrazuje právo provádět takové změny výrobku, které neovlivní ustanovení těchto TP.

IV. ZKOUŠENÍ, PŘEJÍMÁNÍ, ZÁRUKA

101. V ý r o b c e 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. P ř e j í m a c í z k o u š k y zahrnují kontrolu vnějšího vzhledu a provedení údajů na výrobku podle čl.24 a kontrolu funkce výrobku na přípravku LSK 04283.

103. P ř e j í m á n í. 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 PAQL = 0,25.

104. Z á r u k a. Výrobce ručí odběrateli za jakost výrobku podle kupní smlouvy, tj. po dobu 12 měsíců ode dne uvedení do provozu, nejdéle však po dobu 18 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. B a l e n í. Hlásiče se dodávají v zabaleném stavu. Obal je opatřen typovým označením výrobku, označením výrobce, odpovídajícím číslem EN, číslem těchto TP a značkami charakterizujícími způsob zacházení s výrobkem.

112. P ř e p r a v a. Hlásiče musí být přepravovány v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti za následujících klimatických podmínek:

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. S k l a d o v á n í. 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

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 objednan 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.

Kontroly provozuschopnosti (nejméně 1x ročně) provádí LITES, a. s., nebo jím pověřená organizace.

122. **S e r v i s** výrobku zajišťuje LITES, a. s., nebo organizace jím pověřená.

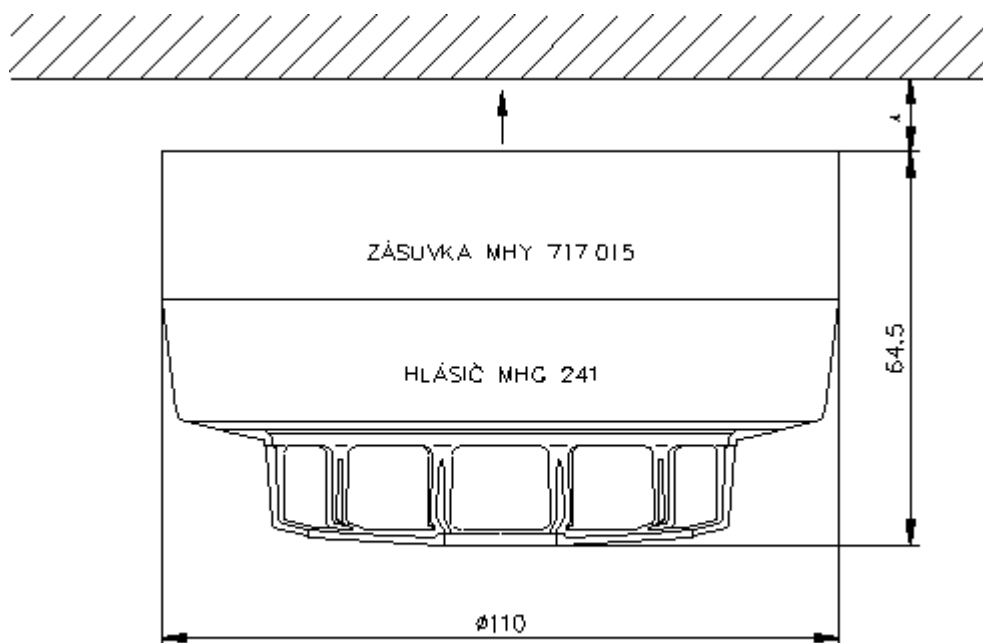
Přílohy:

Příloha I - Rozměry, tvar a pracovní poloha hlásiče MHG 241 se se zásuvkou
MHY 717.015

Příloha I

ROZMĚRY, TVAR A PRACOVNÍ POLOHA HLÁSIČE MHG 241

SE ZÁSUVKOU MHY 717.015



* Pozn: Vzdálenost zásuvky od stropu je určena případným použitím montážního příslušenství zásuvky (viz TPTE 82-245/89).

(Orientačně je tato míra při použití držáku 6XF 841 024 cca 12 mm.)