

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

1. VŠEOBECNĚ

Hlásič kouře lineární MHG 661 slouží k indikaci vznikajícího požáru na principu zeslabení paprsku IČ záření částicemi kouře. Je určen pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře v neadresovatelném, adresovatelném i analogovém systému elektrické požární signalizace LITES. Lineární hlásič MHG 661 se vyrábí v následujících mechanických provedeních:

MHG 661.039	krytí IP 40oddělený vysílač a přijímač
MHG 661.040	krytí IP 54oddělený vysílač a přijímač
MHG 661.010	krytí IP 54odrazová verze

Odrazovou verzi lze vytvořit také montáží hlásiče MHG 661.039 na držák 6XA 655 075.

Pod přijímač hlásiče MHG 661 se montuje přípravek indikační MHY 737, který se vyrábí ve dvou provedeních:

MHY 737.249	krytí IP 40
MHY 737.250	krytí IP 54

Vysílač i přijímač se montují na tuhé a polohově pevné stěny či konstrukce tak, aby paprsek IČ záření procházel místem předpokládaného výskytu a soustředování kouře v chráněném prostoru (např. pod vrcholovou přímkou stropní klenby).

Základní technické parametry jsou uvedeny v TPTE 82-351/01, včetně specifikace prvků pro instalaci (příslušenství zvláštní).

2. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

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

Hlásiče MHG 661 jsou řešeny podle doporučení ČSN EN 50130-4 (IEC 801):

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

3. NASTAVENÍ REŽIMU HLÁSIČE

Na přijímači lze přepínači nastavit režimy:

- (a) Neadresovatelný hlásič s napětovou charakteristikou - hlásič je připojitelný k ústředním EPS MHU 106 se smyčkovou vložkou JSM 5, MHU 108 a MHU 113. K hlásiči jsou připojitelná signální svítidla (paralelní signalizace) typu MHS 407.123, MHS 408 a MHS 409.
- (b) Neadresovatelný hlásič s proudovou charakteristikou - hlásič je připojitelný k ústředním EPS MHU 102, MHU 103, MHU 105, MHU 106 se smyčkovou vložkou JSM 4, MHU 108 a MHU 113. K hlásiči jsou připojitelná signální svítidla typu MHS 407.124, MHS 408 a MHS 109.
- (c) Interaktivní hlásič - hlásič je připojitelný k ústředním EPS MHU 110, MHU 111 a MHU 109. Při připojení k ústředně MHU 109 se hlásič zobrazuje jako adresovatelný, ale nelze využít všech jeho vlastností. K hlásiči jsou připojitelná signální svítidla MHS 408 a MHS 409.

Na vysílači se nastaví odpovídající stav: neadresovatelný hlásič nebo interaktivní hlásič.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

4. ADRESA HLÁSIČE

Hlásiči MHG 661 v interaktivním režimu (c) lze nastavit adresu v rozsahu 1 ÷ 128. Adresa hlásiče slouží k rychlé lokalizaci místa vzniku požáru, k zařazení hlásičů do skupin s logickou vazbou, k výběru režimových parametrů hlásiče, k nastavení citlivosti, k vypínání a zapínání hlásiče a k ovládání výstupních zařízení hlásičem.

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

5. NASTAVENÍ PARAMETRŮ HLÁSIČE

Parametry hlásiče kouře MHG 661 jsou nastavitelné v režimech (a) a (b) přepínačem SA1 a JUMPERem XP1 podle návodu pro montáž, v režimu (c) pomocí programu na PC (pouze pro ústředny MHU 110 a MHU 111) nebo pomocí přípravku MHY 535. Ve všech režimech hlásiče sledují okolní koncentraci kouře a podle ní vyhodnocují požárovou situaci na základě parametrů:

Citlivost

Rychlost reakce

V režimu (c) navíc :

Úroveň hlídání zaprášení

Citlivost předpoplachu

Jednotlivé parametry mají následující význam:

Citlivost (Útlum)

Hlásiče kouře při vyhodnocování požárové situace předpokládají, že v klidu je úroveň odpovědi fyzikální části, které odpovídá určitá koncentrace kouře v okolí, konstantní nebo se mění pouze velmi málo a pomalu. Odpověď fyzikální části v čistém prostředí prostém kouře se může měnit i vlivem jiných okolních podmínek, např. vlivem teploty, vlhkosti vzduchu, tlaku vzduchu, větru nebo vlivem znečištění vyhodnocovacích prvků (optika vysílače, přijímače). Na základě pomalých změn odpovědi fyzikální části si hlásič provádí korekce pro vyhodnocení požárové situace tak, aby změny v rozmezí daném TP neměly podstatný vliv na citlivost hlásiče. Nesmí ovšem docházet k náhlým teplotním změnám vedoucím k orosování či námrazám.

Pokud se odpověď fyzikální části mění způsobem, který svým charakterem odpovídá zvyšování okolní koncentrace kouře, hlásič porovnává odpověď fyzikální části s dřívější odpovědí. Jestliže rozdíl těchto hodnot přesáhne určitou úroveň, hlásič vyhodnotí situaci jako požárovou. Velikost rozdílu hodnot se nazývá citlivost (útlum) hlásiče, v režimu (c) ji lze nastavit v osmi stupních. Pro jednotlivé stupně citlivosti (útlumu) jsou orientační hodnoty C podle metodiky popsané v EN 54-12 pro MHG 661 následující:

Citlivost (Útlum)	MHY 535	m
Velmi vysoká	v.vys.	0,60 dB (13 %)
Vysoká	vysoka	0,97 dB (20 %)
Zvýšená	zvysena	1,47 dB (29 %)
Normální	normal	2,22 dB (40 %)
Snížená	snizena	3,01 dB (50 %)
Nízká	nizka	3,98 dB (60 %)
Velmi nízká	v.nizka	5,23 dB (70 %)
Minimální	minim.	7,45 dB (82 %)

V konfiguračním programu se citlivost nastavuje posuvníkem **Útlum**, na přípravku adresovacím MHY 535 jde o parametr **CITLIV**.

V režimech (a) a (b) je citlivost na zeslabení paprsku v kouři nastavitelná přepínačem v přijímači ve čtyřech stupních:

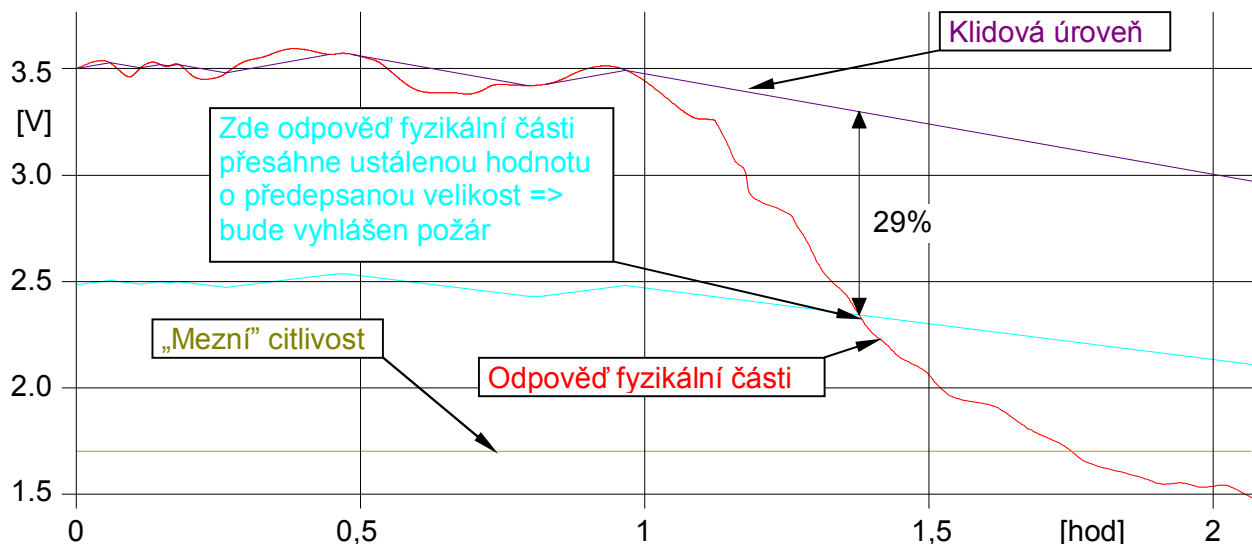
1) C = 0,97 dB	(20 %)
2) C = 1,47 dB	(29 %)
3) C = 2,22 dB	(40 %)
4) C = 3,98 dB	(60 %)

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Pomocí přípravku MHY 535 lze citlivosti stupňů 2) a 3) přestavit na libovolnou hodnotu jako pro interaktivní hlásič (režim c).

Vedle vyhodnocení změny odpovědi fyzikální části hlásič vyhodnocuje i absolutní velikost této odpovědi. Tuto hodnotu si hlásič MHG 661 nastavuje automaticky podle útlumu. Tato hodnota má význam především pro správnou reakci hlásiče na požáry, které se vyvíjejí velmi pomalu.



Vzorová situace je zobrazena na předchozím obrázku. V grafu je odpověď fyzikální části vynesena červenou křivkou, klidová úroveň fialovou křivkou. Na vodorovné ose je čas v hodinách, na svislé napětí ve voltech. Je vidět, že odpověď fyzikální části se první hodinu příliš nemění, poté začne klesat. Pokud odpověď fyzikální části klesne pod klidovou úroveň o nastavenou základní citlivost (útlum, zde 29 %), dojde k vyhlášení požáru. Klidová úroveň se mění velmi pomalu, aby byla zajištěna reakce i při pomalu se šířících požárech. Pokud by odpověď fyzikální části klesala pomaleji, než je znázorněno na obrázku, a rozdíl odpovědi a klidové úrovně by nepřesáhl 29 %, pak by hlásič zahlásil až při dosažení mezní hodnoty (citlivosti). Při reálné požárové situaci klesá odpověď fyzikální části většinou rychleji, než je znázorněno na obrázku.

Rychlost reakce

Rychlost reakce slouží především k verifikaci nárůstu útlumu IČ paprsku působením kouře a tím k omezení četnosti falešných hlášení. V režimu (c) je rychlost reakce kombinací způsobu časového vyhodnocení signálové odezvy vstupu přijímače a času, po který musí dávat vstup přijímače odezvu odpovídající nastavené citlivosti (útlumu). Je nastavitelná ve čtyřech stupních. Jednotlivé rychlosti se nazývají okamžitá (okamz, +0 s), rychlá (rychla, +1 s), normální (normal, +3 s), a pomalá (pomala, +10 s), v závorkách jsou názvy použité na přípravku adresovacím a doba trvání požárového stavu.

V režimu (a) a (b) je doba reakce nastavitelná přepínačem v přijímači ve dvou stupních - krátká (~ 5 sekund) a dlouhá (~ 30 sekund).

Na uvedeném obrázku by se vliv rychlosti reakce dal znázornit tak, že odpověď fyzikální části je nahrazena jinou křivkou v závislosti na nastavené rychlosti reakce, která se teprve porovnává s klidovou úrovní i s mezní hodnotou.

Hlídání zaprášení

Klidová úroveň fyzikální části hlásiče, tj. odpověď v případě, že je hlásič v prostředí bez kouře, se může měnit atmosférickými vlivy (kolísá kolem určité hodnoty), nebo se sice pomalu, ale nevratně posouvá vlivem znečištění fyzikální části. Hlásič je schopen provádět korekce tohoto vlivu při

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

vyhodnocování hlásiče, ale s narůstající odchylkou se snižuje přesnost vyhodnocení požárové situace. Proto lze nastavit, že pokud se klidová úroveň změní o předem určenou hodnotu, hlásič vyhlásí poruchu - zaprášení. Hlídání této odchylky se dá nastavit ve čtyřech stupních - včasné (včasne), normální (normal), opožděné (opozd), nebo se dá určit, že se změna klidové úrovně hlásiče hlídat nebude, nastavení žádné (zadne). V konfiguračním programu se nastavuje posuvníkem **Hlídání zaprášení**, na přípravku MHY 535 jde o parametr **ZAPRAS**.

Obecně lze říci, že čím je hlídání nastaveno na včasnější, je zaručena lepší kontrola práce hlásiče, ale zároveň se zvyšuje četnost hlášení tohoto stavu, a to především ve více prašném prostředí. Pokud je hlásič připojen k ústředně MHU 109, hlásí tato místo zaprášení ztrátu adresy. I v případě, že hlásič vyhodnotí poruchu zaprášení, nadále sleduje a vyhodnocuje požárovou situaci.

Pokud se zapráší hlásič nastavený do režimu (a) nebo (b), bude vyhlášen požár.

Předpoplach

Hlásiče MHG 661 jsou v režimu (c) rovněž schopny vyhodnocovat situaci, která může požárové situaci předcházet - předpoplach. Citlivost (útlum) předpoplachu lze vybrat velmi nízkou až velmi vysokou, případně maximální (maxim) - C = 0,36 dB (8 %). Citlivost (útlum) předpoplachu musí být vždy vyšší než citlivost určená pro vyhodnocení požárové situace. Při určení předpoplachu se vyhodnocuje změna odpovědi fyzikální části.

Pokud se má předpoplach vyhodnocovat, je nutné v konfiguračním programu zaškrtnout políčko **Předpoplach** a posuvníkem **Útlum** mu nastavit příslušnou citlivost (útlum). Na přípravku MHY 535 jde o parametr **C.PRED**, nastavení „- -“ znamená, že se předpoplach nevyhodnocuje.

Standardní a uživatelské nastavení

V režimu (c) lze pro hlásič MHG 661 zvolit standardní nastavení (na přípravku MHY 535 a v konfiguračním programu), které je následující:

Citlivost (útlum)	normální
Rychlost reakce	normální
Hlídání zaprášení	normální
Předpoplach	nenastaven

V režimech (a) a (b) je standardní nastavení: citlivost 2,22 db (zeslabení 40 %)
 doba reakce krátká ~ 5 s

Při uživatelském nastavení je vhodné se držet následujících zásad:

- čím je prostředí prašnější a jeho ovzduší znečištěnější aerosoly (např. výrobní haly), tím nižší citlivost volit
- čím je prostředí čistší a stabilnější (galerie), tím vyšší může být citlivost
- kromě čistoty ovzduší je citlivost ovlivněna délkou chráněného úseku, větším délkám přísluší nižší citlivost a naopak; u odrazového uspořádání je délka infrapaprsku dvojnásobkem délky chráněného úseku.
- při občasném výskytu kouře (restaurace) nebo znečištění ovzduší (garáže) je vhodné nastavit pomalejší reakci hlásiče pro eliminaci falešných poplachů.

Nastavení, při kterém hlásič MHG 661 plně neodpovídá některým z požadavků normy EN 54-12:

- Nastavená „Velmi vysoká“, „Velmi nízká“ a „Minimální“ citlivost v režimu (c).

6. UMÍSTOVÁNÍ HLÁSIČE V CHRÁNĚNÝCH OBJEKTECH

Hlásič je vhodný zejména: pro vysoké, montážně nebezpečné a rozlehlé objekty, kde aplikace jiných typů hlásičů je obtížná pro špatnou přístupnost, nebo je neekonomická
 k ochraně památkových objektů, kde instalace běžných hlásičů narušuje interiér

Hlásič není určen do prostředí s nebezpečím výbuchu!

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Všeobecné zásady

Pro spolehlivou funkci hlásiče je nutno projektem zajistit:

- Přímou viditelnost z přijímače na vysílač, resp. na reflektor. V optické trase se nesmí vyskytovat pára, technologické dýmy, aerosoly, výfukové plyny atd., jejichž účinky by byly zaměnitelné s projevy požáru.
- Umístění hlásiče, resp. reflektoru, na polohově stabilní konstrukci (stěnu) bez chvění a vibrací.
- Umístění hlásiče tak, aby přímé sluneční světlo ani světlo žárovek či zářivek v objektech nebylo optickou soustavou zobrazeno na fotodiodu přijímače. Tomu odpovídá minimální vzdálenost od spojnice přijímač – vysílač, resp. přijímač – reflektor:
0,6 m na 10 m; 3 m na 50 m; 6 m na 100 m
- Vyloučení aplikace v prostředí chemicky agresivním, s vysokým znečištěním ovzduší, nebo s možností orosování a námraz.
- Spolehlivou signalizaci i při působení místních atmosférických faktorů ovlivňujících směr a šíření kouře (vlivy vzdušných proudů).
- Optimální polohu infrapaprsku v objektu (orientace dle tvaru stropu, výška od stropu, vzájemná vzdálenost paprsků) s ohledem na maximální spolehlivost signalizace požáru. Vzdálenost infrapaprsku od stropu se doporučuje 0,3 až 1 m. Vzájemná vzdálenost infrapaprsků se doporučuje 10 až 14 m.
- Připojení indikačního přípravku MHY 737 do výši očí obsluhy.
- Vhodné doplnění signálního svítidla tam, kde je to žádoucí (při špatné viditelnosti stavu signální LED v přijímači).
- Snadný přístup k hlásiči při montáži, údržbě a servisu (žebřík, plošina, stoupací schody apod.).

Uspořádání s odděleným vysílačem a přijímačem

Uspořádání s odděleným vysílačem a přijímačem umožňuje pokrýt rozsah délek chráněných úseků 10 až 100 m.

MHG 661.039

Vysílač a přijímač jsou umístěny v pracovní poloze (příloha TPTE 82-351/01) na okrajích chráněného úseku při vzájemném zaměření optických os přes okénkové průzory s infrafiltry.

Při běžné montáži se vysílač i přijímač upevní na držák 6XA 655 031, k jehož zakrytí slouží kryt 6XA 251 161 (TPTE 82-351/01). Způsoby montáže jsou popsány v pokynech pro montáž.

Pro úhlopříčnou orientaci infrapaprsku (z rohu do rohu) a v objektech s nerovnými či nerovnoběžnými stěnami slouží k upevnění vysílače a přijímače držák s krabicí 6XV 825 111 umožňující úhlové natočení o $\pm 60^\circ$ (TPTE 82-351/01).

MHG 661.040

Při běžné montáži se vysílač i přijímač upevní na držák svařený 6XF 841 099, způsoby montáže jsou popsány v pokynech pro montáž.

Je-li na kratší vzdálenost silný signál, lze ho zeslabit zacloněním přijímače pomocí clony 6XA 251 083. Jestliže se při nasazení předpokládá rozdílná teplota u vysílače a přijímače, např. silný zdroj tepla, je vhodné vzhledem k teplotní kompenzaci hlásiče použít odrazové provedení, aby byla teplota u přijímače i vysílače stejná. Pokud tato zásada nebude dodržena, mohlo by dojít i k vyhlásování falešných poplachů.

Odrazové uspořádání

Vysílač a přijímač jsou instalovány těsně vedle sebe na jedné straně chráněného úseku. Jejich rovnoběžně orientované optické osy jsou zaměřeny na odrazný reflektor na protější straně chráněného úseku.

Odrazovou verzi lze realizovat dvěma způsoby:

- Montážní sestavou hlásiče MHG 661.039 na držák 6XA 655 075 (TPTE 82-351/01), realizovanou v místě nasazení,
- hlásičem MHG 661.010.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Základním prvkem reflektoru je sklo odrazové 6XV 825 112. To lze dle délky úseku aplikovat buď samostatně, nebo sdruženě. Pro sdruženou aplikaci je k dispozici:

Držák svařený	6XF 683 035	- pro 4 skla
Držák svařený	6XF 683 036	- pro 9 skel
Držák svařený	6XF 683 037	- pro 16 skel
Držák svařený	6XF 683 038	- pro 25 skel

Reflektor se realizuje na místě nasazení jako montážní sestava vytvořená osazením příslušného držáku odpovídajícím počtem skel (TPTE 82-351/01). Obojí dodává výrobce hlásiče. Počet skel, potřebných pro jednotlivé délky chráněných úseků, uvádí následující tabulka.

Délka chráněného úseku	Varianta odrazového uspořádání	
	MHG 661.039 s držákem 6XA 655 075	MHG 661.010
do 20 m	1 sklo	1 sklo
30 m	4 skla	1 sklo
40 m	9 skel	4 skla
50 m	16 skel	9 skel
60 m	25 skel	16 skel
70 m	---	25 skel

7. PŘIPOJENÍ K HLÁŠICÍ LINCE / POŽÁRNÍ SMYČCE

Hlásiče jsou připojitelné k ústřednám EPS LITES podle varianty provozního režimu. Přípustný odpor a kapacita vedení linky/smyčky jsou dány typem ústředny EPS. Hodnoty zakončovacích odporů R_z u neadresovatelných systémů jsou určeny projekčními pokyny pro příslušné ústředny EPS. Vzhledem k odběru se lineární hlásiče připojují k hlásičí lince/požární smyčce jako běžné hlásiče, včetně signálních svítidel.

Upozornění: U ústředny EPS MHU 103, s dobou opakovaného nulování 20 s, nelze aplikovat zpoždění reakce hlásiče 30 s.
U přijímače MHG 661 musí být při montáži nastavena doba reakce 5 s.

8. POUŽITÉ PROPOJOVACÍ KABELY

Pro spolehlivou funkci hlásiče s ohledem na EMC se pro instalaci musí používat stíněné kabely. Svorkovnice umožňují propojení drátových vodičů o průřezu 0,2 až 1,5 mm². V případě potřeby vyšších průřezů (velké vzdálenosti) se tyto vhodně přesvorkují v rozvodných krabicích.

9. OCHRANA PROTI NEPOVOLENÉ MANIPULACI

Přijímač ani vysílač nemají ochranu mikrospínačem proti nepovolené manipulaci, ochrana se provádí pouze polohou - ve výšce nepřístupné pro nepovolané osoby.

Přípravek indikační MHY 737, který se montuje převážně ve výšce očí, má mikrospínač, který při sejmutí krytu indikuje na adresovatelných ústřednách ztrátu adresy. Na neadresovatelných ústřednách tomu tak není, případná ochrana proti neoprávněné manipulaci lze řešit:

- polohou, umístit přípravek mimo dosah narušitele (např. do výše nad 2,5 m),
- přídavným mechanickým zabezpečením (např. kryt se zámkem) nebo
- změnou zapojení požární smyčky, kdy přívod smyčky (+L) se vede nejprve do přípravku MHY 737 tak, aby mikrospínačem SA1 byl přerušen + pól napájení (svorka :2); z indikačního přípravku (svorka :3 + Un) se pokračuje kabelem do přijímače na XT1:2 (+L2), svorky XT2:B2 a XT2:B3 v přijímači se propojí.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

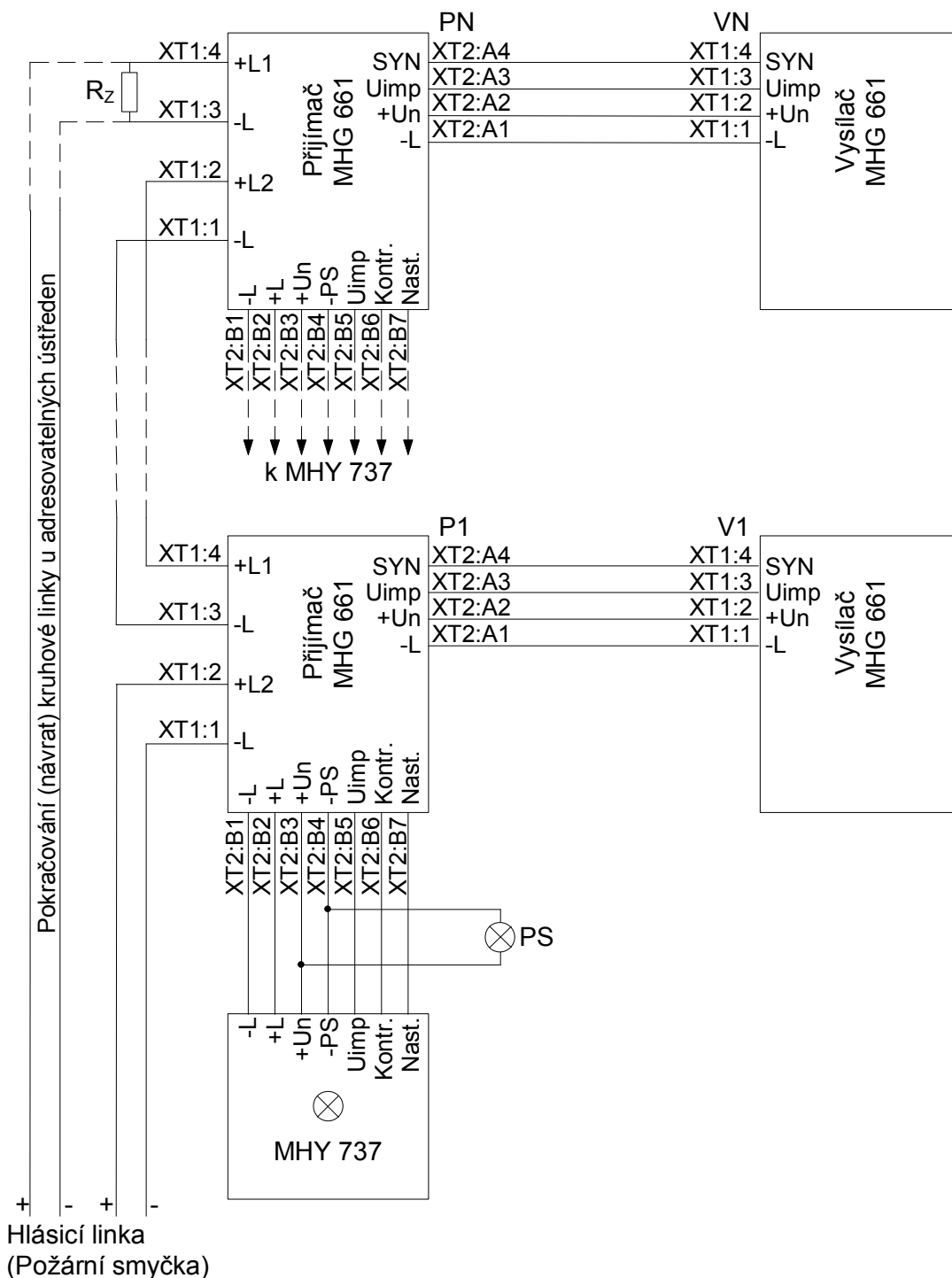
Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

10. TYPICKÉ ZAPOJENÍ HLÁSIČŮ

Na následující straně je znázorněno schéma připojení hlásičů k hlásicí lince (požární smyčce).

Ke každému přijímači musí být připojen přípravek indikační MHY 737. U přijímače P1 je znázorněno připojení paralelní signalizace PS, je ji možno připojit ke svorkám v přijímači, nebo v přípravku indikačním (o jejím použití rozhoduje projektant).

Zapojení hlásičů je shodné jak pro protilehlé uspořádání přijímače a vysílače, tak pro odrazovou verzi, a to pro adresovatelné i neadresovatelné ústředny. U neadresovatelných ústřednen se navíc v posledním hlásiči na smyčce zapojuje zakončovací odpor R_z (u adresovatelných ústřednen se nezapojuje!). Připojení do systémů se řídí projekčními pokyny jednotlivých ústřednen.



System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

11. PŘÍPRAVA MONTÁŽE

Hlásič kouře lineární se vzhledem ke konstrukčnímu uspořádání musí montovat se značnou pečlivostí. Jedná se o stabilní montáž na pevný podklad. Oproti jiným hlásičům se jedná o montáž na stěny objektů ve výškách cca $0,3 \pm 1$ m od stropu objektu, kam musí být dobrý přístup.

Při montáži se používá běžného materiálu jako při instalaci ostatních hlásičů. Z nářadí je potřeba malý a střední šroubovák, nástrčkový klíč 5,5, štípací kleště a pinzeta, pro vrtání otvorů vrtačka s vhodnými vrtáky. Pro nastavení hlásiče je třeba digitální multimetr s kabelem měřicím v sáčku 6XV 825 121 (zvláštní příslušenství) a přípravek adresovací MHY 535 s vodičem propojovacím 6XF 493 164 (součást přípravku).

Kabely pro instalaci hlásičů předepisuje projektant EPS. Vhodné typy jsou např. J-Y(ST)Y 2×2×0,6 a 4×2×0,6 nebo SYKFY 4×2×0,5, 1×2×0,5 a 2×2×0,5.

Montážní prostor musí být suchý bez náhlých změn relativní vlhkosti, teploty a bez otřesů. Montáž se provádí na místo určené projektem, a to pomocí vrtů do hmoždinek nebo dřevěných špalíků, u dřevěného podkladu se montáž provádí přímo pomocí vrtů. Dále pomocí samořezných šroubů do instalačních krabic pod omítku a pomocí šroubů do plechového držáku.

Při přípravě montážního prostoru je nutné dbát na řádné upevnění instalační krabice, umístění hmoždinek do úrovně zdi a stabilní připevnění montážního držáku. Rovněž je nutné počítat s přivedením a upevněním vodičů podle projektu.

12. POPIS MECHANICKÉ MONTÁŽE

Podle projektu označíme místo upevnění hlásiče. Podle provedení podkladu se hlásič montuje následujícími způsoby (v případě montáže pomocí vrtů je doporučen vrut s půlkulatou hlavou 3×20 až 4×30):

Montáž na omítku

a) Uspořádání s odděleným přijímačem a vysílačem MHG 661.039

Montáž krabice hlásiče se provede dvěma hmoždinkami $\varnothing 6$ na rozteči 60 mm umístěných vodorovně pomocí vrtů, nejlépe na cihlové zdi a betonové panely. Na dřevěné podklady je hlásič možno připevnit přímo vruty bez použití hmoždinek.

Přívodní vodiče se přivedou do krabice hlásiče otvory zhotovenými do prolisů v boční a vrchní stěně krabice. Zhotovený otvor v krabici se použije i pro upevnění vodiče přitisknutím jeho pláště mezi stěnu a hranu otvoru. Maximální šířka otvoru v krabici, kterým je plášť možné stisknout, je 8 mm. Tato šířka umožní i připojení lišty L20 o rozměrech 20×8 mm.

b) Odrázové uspořádání MHG 661.039

Přijímač a vysílač se umístí vedle sebe. Středky krabic musí být vzdáleny 75 mm.

c) MHG 661.040

Montáž krabice hlásiče se provede čtyřmi hmoždinkami $\varnothing 6$ mm na rozteči 88×148 mm pomocí vrtů, krabice je svisle. Na dřevěné podklady je hlásič možno připevnit přímo vruty bez použití hmoždinek.

d) MHG 661.010

Montáž krabice hlásiče se provede čtyřmi hmoždinkami $\varnothing 6$ mm na rozteči 148×88 mm pomocí vrtů, krabice je vodorovně. Na dřevěné podklady je hlásič možno připevnit přímo vruty bez použití hmoždinek.

Montáž pomocí kovového držáku

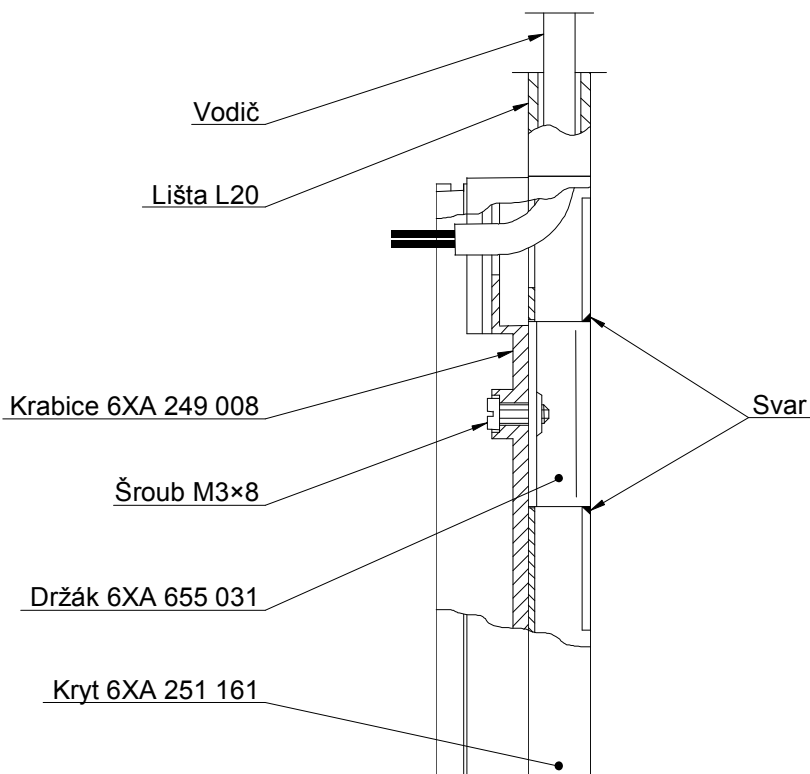
a) Uspořádání s odděleným přijímačem a vysílačem MHG 661.039

Kovový držák 6XA 655 031 se buď ve vodorovné poloze přivaří ke kovové konstrukci nebo se

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

přistřelí do betonu. Na držák se nasadí kryt 6XA 251 161, ve kterém jsou zhotoveny otvory pro přivedení vodičů, případně lišty L20 do maximální šířky otvoru 9 mm. K držáku se přes nasazené krycí víko upevní dvěma šrouby M3 × 8 krabice hlásiče podle obrázku. Vodiče se přivedou otvorem v krycím víku a krabici hlásiče podle následujícího obrázku.



Podle projektu se propojí přivedené vodiče a provedou vnitřní spoje. Po nastavení hlásiče podle bodu 16 se upevní víko hlásiče.

b) Odrazové uspořádání hlásiče MHG 661.039 s držákem 6XA 655 075

Kovový držák 6XA 655 075 pro montáž vysílače a přijímače v odrazovém uspořádání se buď přivaří ke kovové konstrukci, přistřelí do betonu nebo se upevní pomocí hmoždinek a vrtů Ø 3 mm ve vodorovné poloze. Na držák se nasadí kryt 6XA 251 161, do kterého se zhotoví otvory pro přivedení vodičů nebo lišty L20 a dva otvory 30 × 10 mm pro vystouplou část držáku s průtažky M3. K držáku se přes kryt 6XA 251 161 upevní pomocí šroubů M3 × 8 dvě krabice hlásiče 6XA 249 008. Další postup montáže je obdobný výše uvedenému postupu uspořádání s odděleným vysílačem a přijímačem.

Podle projektu se propojí přivedené vodiče a provedou vnitřní spoje. Po nastavení hlásiče podle bodu 16 se upevní víko hlásiče.

c) MHG 661.040

Držák svařený 6XF 841 099 se upevní pomocí čtyř hmoždinek Ø 6 mm a vrtů na rozteči 88 × 88 mm ve svislé poloze. Na beton se držák přistřelí, ke kovové konstrukci je možné držák přivařit. Krabice hlásiče se upevní k držáku pomocí čtyř šroubů M4 × 12, které jsou přiloženy v krabici hlásiče.

Z krabice hlásiče se sejme kryt, odšroubuje se neztrátový šroub M3 × 8 a vyjme se jednotka přijímací nebo vysílací. Do krabice se namontují vývodky (jsou součástí krabice) nebo ucpávky, pokud nejsou využity všechny otvory. Vývodkami se prostrčí vodiče a našroubují se do jednotky přijímací nebo vysílací. Poté se přišroubují jednotky do krabice neztrátovým šroubem M3 × 8.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Podle projektu se propojí přivedené vodiče a provedou vnitřní spoje. Po nastavení hlásiče podle bodu 16 se upevní víko hlásiče.

d) MHG 661.010

Držák svařený 6XF 841 099 se upevní pomocí čtyř hmoždinek \varnothing 6 mm a vrutů na rozteči 88 x 88 mm ve vodorovné poloze. Na beton se držák přistřelí, ke kovové konstrukci je možné držák přivařit. Krabice hlásiče se upevní k držáku pomocí čtyř šroubů M4 x 12, které jsou přiloženy v krabici hlásiče.

Z krabice hlásiče se sejme kryt, odšroubují se dva neztratné šrouby M3 x 8 a vyklopí se jednotky přijímací a vysílací. Do krabice se namontují Vývodky (jsou součástí krabice) nebo ucpávky, pokud nejsou využity všechny otvory. Vývodkami se prostrčí vodiče a našroubují se do jednotky přijímací a vysílací. Poté se vyklopené jednotky upevní k držáku neztratnými šrouby M3 x 8.

Podle projektu se propojí přivedené vodiče a provedou vnitřní spoje. Po nastavení hlásiče podle bodu 16 se upevní víko hlásiče.

Montáž na krabici pod omítku

a) Uspořádání s odděleným přijímačem a vysílačem MHG 661.039

K montáži se použije krabice instalační PK2, která se řádně upevní do úrovně omítky. Krabice hlásiče se k instalační krabici upevní pomocí samořezných šroubů 2,9 x 13 PN 02 1231.05, které jsou přibaleny k hlásiči.

b) Odrazové uspořádání hlásiče MHG 661.039

Pro odrazové uspořádání se upevní instalační krabice vedle sebe na středy vzdálené 75 mm.

13. PŘIPOJENÍ HLÁSIČE K VEDENÍ

Po vyjmutí hlásiče z obalu a demontování krytu postupujeme podle provedení hlásiče:

a) MHG 661.039

Kryty se odjistí pomocí malého šroubováku, který se zasune do otvoru ve spodní části krytu a opatrným zatlačením se oddálí západka krabice od drážky v krytu. Kryt se ve spodní části oddálí cca o 6 ÷ 8 mm od krabice a pohybem vzhůru se uvolní z drážky a výstupků v krabici a sejme se. Po povolení neztratného šroubu M3 x 8 a vysunutí z drážky ve spodní části krabice se vyjme elektronika hlásiče (jednotka vysílací nebo přijímací).

V krabici hlásiče se zhotoví vhodné otvory pro přivedení vodičů. Na odizolované vodiče se nasune krabice hlásiče a upevní podle bodu 12 způsobem uvedeným v projektu. Do příslušenství krabice se upevní jednotka přijímací a vysílací. Vodiče ke svorkovnicím se připojí podle projektu. Kryty zůstávají demontované pro další práci.

b) MHG 661.040

Kryty se sejmou po povolení čtyř šroubů. Povolí se neztratný šroub M3 x 8 a vysunutím z drážky ve spodní části krabice se vyjme jednotka vysílací nebo přijímací. Do krabice se upevní ucpávkové vývodky a ucpávky podle projektu.

Do vývodek se nasounou vodiče, jejichž konce se odizolují, a utěsní se v vývodkách v krabici. Případné nepotřebné otvory se zaslepí. Do krabice se upevní jednotka přijímací nebo vysílací pomocí neztratného šroubu M3 x 8. Vodiče ke svorkovnicím se připojí podle projektu. Kryty zůstávají demontované pro další práci.

c) MHG 661.010

Kryt se sejme po povolení čtyř šroubů. Povolí se dva neztratné šrouby M3 x 8 a vyklopí se jednotka vysílací a přijímací. Do krabice se upevní ucpávkové vývodky a ucpávky podle projektu.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Do Vývodek ve spodní části hlásiče se nasunou vodiče, jejichž konce se odizolují, a utěsní se do vývodek v krabici. Případné nepotřebné otvory se zaslepí. Do krabice se upevní výklopná jednotku přijímací a vysílací pomocí neztratných šroubů M3 × 8. Vodiče ke svorkovnicím se připojí podle projektu. Kryty zůstávají demontované pro další práci.

Před uvedením hlásiče do provozu je nutné podle projektu provést uživatelské nastavení parametrů hlásiče a nastavení adresy. Toto je stejné pro všechna tři provedení hlásiče, liší se podle ústředny, ke které je hlásič připojen.

a) Neadresovatelná ústředna (adresovací jednotka)

Nastavení citlivosti, doby reakce a výstupní charakteristiky (proudový × napěťový) se provede přepínačem SA1 (viz tabulka bod 14). Adresa se nenastavuje, přípravek MHY 535 není potřeba.

b) Adresovatelná ústředna MHU 109

Nastavení parametrů hlásiče i adresy se provede pomocí přípravku MHY 535. Předpoplach nesmí být nastaven. V případě, že je nastaveno hlídání zaprášení, ústředna místo tohoto stavu hlásí ztrátu adresy.

Poznámky: - pokud je nastavována adresa u samotné jednotky přijímací, která ještě není připojena a ve funkci s vysílačem (z výroby je nastavena adresa 2), zobrazí se nastavená adresa až po opakovaném načtení hlásiče přípravkem MHY 535
- pokud je k přijímači již připojen přípravek indikační MHY 737, je nutno mít v přípravku indikačním zkratovací spojku jumperu XP1 v odkládací poloze (žádné kolíky nejsou propojeny), jinak přípravek adresovací MHY 535 signalizuje "Hlásič nenalezen".
- pokud se nastavení adresy či parametrů hlásiče provádí až když je hlásič připojen k ústředně, je nutno rozpojit mikrospínač SA1.
- při nastavených adresách hlásičů na lince lze z přípravku adresovacího MHY 535 provádět nastavování parametrů hlásiče z jednoho místa (nutno celou linku odpojit od ústředny). Na MHY 535 se nastaví režim "měření na lince".

c) Analogová ústředna MHU 110, MHU 111

Nastavení adresy se provede pomocí přípravku adresovacího MHY 535. Nastavení parametrů hlásiče se provádí prostřednictvím konfiguračního programu na PC, ale je možné je provést i pomocí přípravku MHY 535 stejným způsobem, jako při připojení k MHU 109.

14. MONTÁŽ PŘÍPRAVKU INDIKAČNÍHO MHY 737

Při montáži hlásiče MHG 661 lze použít podle potřeby (příp. projektu) dva typy indikačních přípravků:

MHY 737.249	krytí IP40
MHY 737.250	krytí IP54

Přípravek indikační MHY 737 se montuje pod přijímač hlásiče ve výši dobře přístupné obsluze hlásičů (např. 140 ÷ 200 cm nad zemí) tak, aby byla současně dobře viditelná signalizační LED. Propojení s přijímačem hlásiče se provádí pomocí sedmižilového kabelu.

Montáž přípravku indikačního MHY 737.249 se provádí na omítku.

Montáž přípravku indikačního MHY 737.250 se provádí pomocí čtyř hmoždinek Ø 6 mm a vrtů buď přímo na omítku na rozteči 70 × 50 mm, nebo pomocí držáku svařeného 6XF 841 100 upevněného dvěma vruty na rozteči 50 mm svisle. Do betonu je možné držák přistřelit, ke kovovému podkladu přivařit. Krabice přípravku indikačního MHY 737.250 se k držáku 6XF 841 100 upevní pomocí čtyř šroubů M4 × 8, které jsou přiloženy v krabici přípravku.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

15. MONTÁŽ ODRAZOVÉHO SKLA

Odrazové sklo se montuje na protější stěnu než je vysílač a přijímač v odrazovém uspořádání. Počet skel se volí podle tabulky v bodě 6.

Při použití jednoho odrazového skla se montáž provede pomocí vrutu 4 × 30 do hmoždinky nebo do dřevěného podkladu. Při použití více skel se montáž provede pomocí vrutů do desky překližky, dřevotřísky nebo pomocí lišty NIEDAX, případně pomocí šroubů M4 do závitů v držácích svařených 6XF 683 035 až 038.

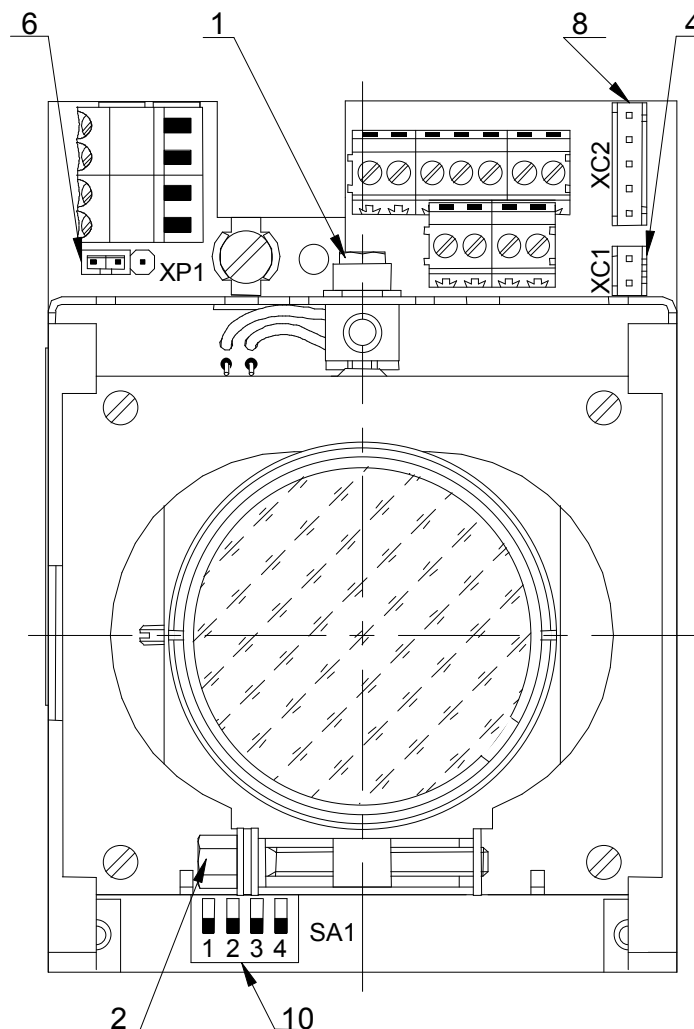
Pomocí pryžové podložky přiložené v sáčku se vytvoří neztratný šroub. Při montáži je nutné zabránit poškození odrazového skla.

16. UVEDENÍ HLÁSIČE DO PROVOZU

Provádí se po celkovém propojení hlásiče do systému EPS - ústředna, rozvodné krabice. Postupuje se podle instrukcí v projektu. Hlásiče se připojí vodiči o průřezu $0,2 \div 1,5 \text{ mm}^2$, případné přesvorkování na silnější vodiče se provádí v rozvodných krabicích.

Nastavovací prvky hlásiče

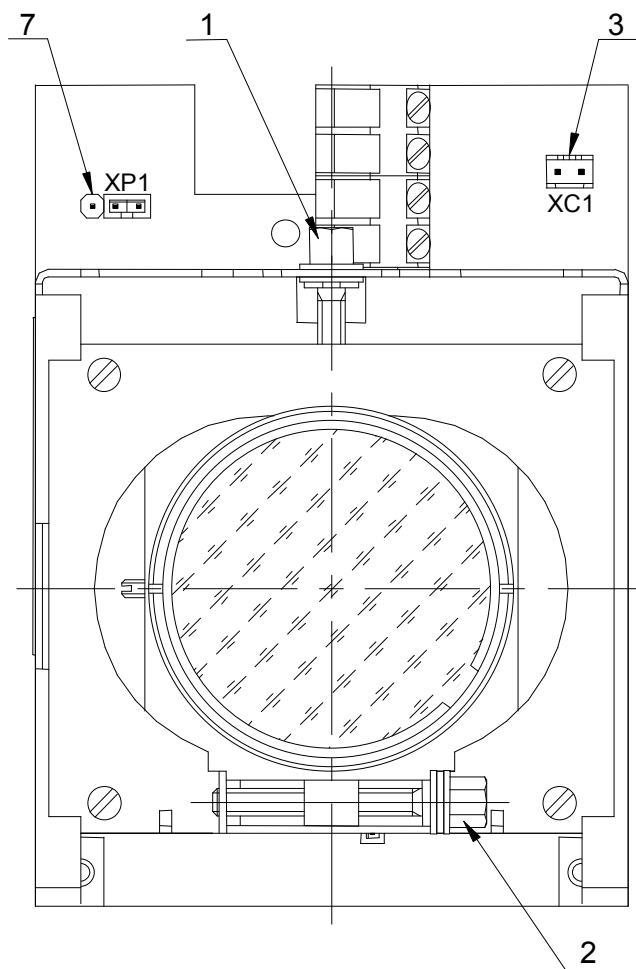
Nastavovací prvky hlásiče jsou nakresleny na třech následujících obrázcích a popsány v tabulce. Čtyři zajišťovací šrouby M2 × 6 se před nastavením povolí o $0,5 \div 1$ otáčku, po nastavení se dotáhnou.



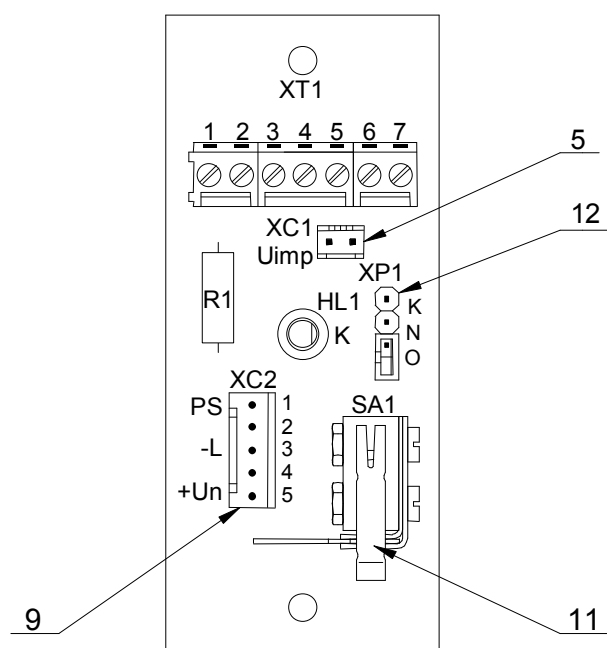
Nastavovací prvky přijímače

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování, montáž, údržbu



Nastavovací prvky vysílače



Nastavovací prvky a přípojná místa MHY 737

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Poloha a funkce nastavovacích prvků hlásiče a přípravku

Pol.	Název	Ozn.	Funkce	Poloha				
1	nastavovací šroub		svisle					
2	nastavovací šroub		vodorovně					
3	měrný konektor XC1 vysílače		měření signálu digitálním voltmetrem					
4	měrný konektor XC1 přijímače							
5	měrný konektor XC1 přípravku indikačního							
6	jumper XP1 omezení proudu přijímače		omezení napájecího proudu v neadresovatelném režimu	ADR. ----- bez omezení proudu	DC ----- omezení proudu v neadres. režimu			
7	jumper XP1 omezení proudu vysílače							
8	napájecí konektor XC2 přijímače		připojení MHY 535					
9	napájecí konektor XC2 přípravku indikačního							
10	přepínač SA1 neadresovatelného režimu přijímače	1	NASTAVENÍ CITLIVOSTI	0	1	0	1	
		----- 2		0	0	1	1	
				20 %	29 %	40 %	60 %	
		3	NASTAVENÍ DOBY REAKCE	0	1			
				krátká S (~ 5 s)		dlouhá L (~ 30 s)		
4	NASTAVENÍ REŽIMU KONC. STUPNĚ			0	1			
				proudový		napěťový		
11	mikrospínač SA1 indikačního přípravku		připojení hlásiče k lince	ROZEPNUTO ----- odpojení hlásiče	SEPNUTO ----- připojení hlásiče			
12	jumper XP1 indikačního přípravku		nastavení a kontrola hlásiče	0	A	K		
				----- režim provoz	----- režim nastavení	----- režim kontrola		

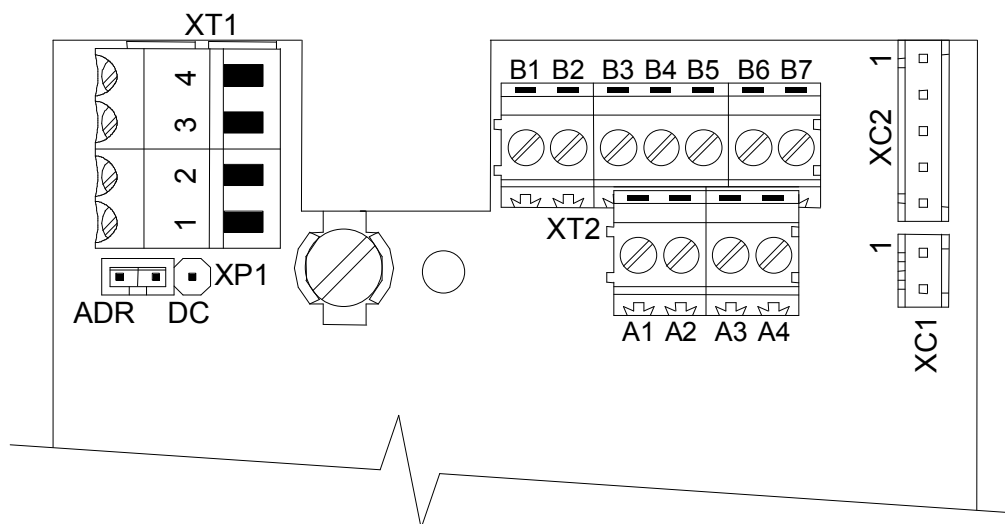
System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Přípojná místa

Přípojná místa hlásiče jsou zobrazena na následujících dvou obrázcích, přípojná místa přípravku indikačního jsou vyznačena na obrázku s nastavovacími prvky přípravku.

Přijímač MHG 661 - připojení shodné pro všechny typy přijímačů MHG 661



Svorkovnice XT1 - napájení z hlásicí linky (požární smyčky)

Svorka XT1:1	- pól napájení
Svorka XT1:2	+ pól napájení
Svorka XT1:3	- pól napájení
Svorka XT1:4	+ pól napájení

Svorkovnice XT2:A - pro připojení vysílače

Svorka XT2:A1	výstup - pólu napájení -L
Svorka XT2:A2	výstup + pólu napájení +Un
Svorka XT2:A3	výstup ss. signálu pro měření U_{imp}
Svorka XT2:A4	výstup synchronizačních řídicích impulsů SYN

Svorkovnice XT2:B - pro připojení indikačního přípravku MHY 737

Svorka XT2:B1	- pól linky -L
Svorka XT2:B2	+ pól linky +L
Svorka XT2:B3	+ pól napájení přijímače +Un
Svorka XT2:B4	- pól PS
Svorka XT2:B5	výstup ss. signálu pro měření U_{imp}
Svorka XT2:B6	vstup kontrola U_{imp}
Svorka XT2:B7	vstup nastavování U_{imp}

Konektor XC1 - měřidlo ss. signálu pro nastavení a kontrolu

Kolík XC1:1	- pól
Kolík XC1:2	+ pól

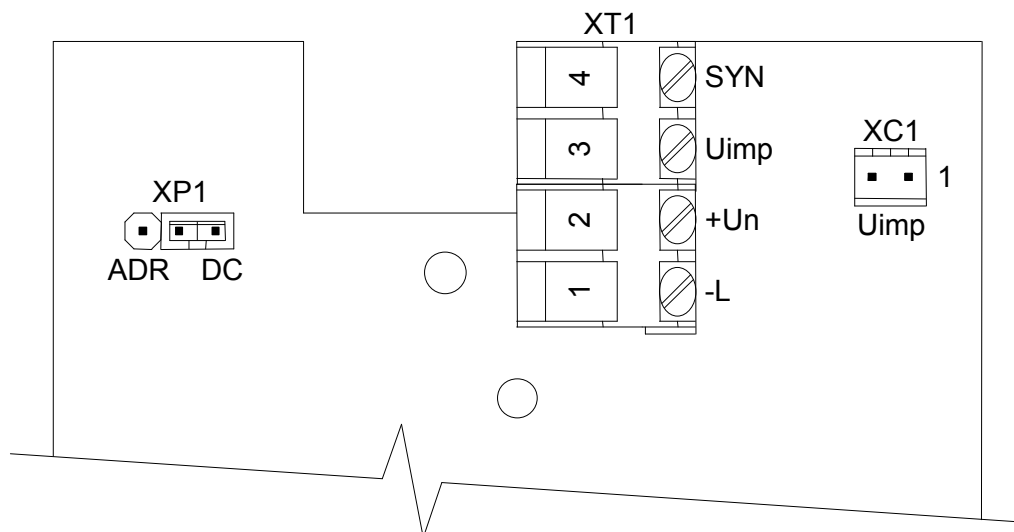
Konektor XC2 - pro adresovací přípravek MHY 535

Kolík XC2:1	- pól paralelní signalizace -PS
Kolík XC2:2	volná svorka
Kolík XC2:3	- pól napájení -L
Kolík XC2:4	volná svorka
Kolík XC2:5	+ pól napájení +Un

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Vysílač MHG 661 - připojení shodné pro všechny typy vysílačů MHG 661



Svorkovnice XT1 - napájení a signály z přijímače

Svorka XT1:1	- pól napájení -L
Svorka XT1:2	+ pól napájení +Un
Svorka XT1:3	vstup ss. signálu pro měření U_{imp}
Svorka XT1:4	vstup synchronizačních řídicích impulsů - SYN

Konektor XC1 - měřidlo ss. signálu pro nastavení a kontrolu

Kolík XC1:1	- pól měřidla
Kolík XC1:2	+ pól měřidla

Přípravek indikační MHY 737 - shodné pro oba typy přípravků MHY 737.249 a MHG 737.250

Svorkovnice XT1 - pro připojení k přijímači MHG 661P

Svorka XT1:1	- pól linky -L
Svorka XT1:2	+ pól linky +L
Svorka XT1:3	+ pól napájení přijímače +Un
Svorka XT1:4	- pól PS
Svorka XT1:5	vstup ss. signálu pro měření U_{imp}
Svorka XT1:6	kontrola U_{imp} (XP1)
Svorka XT1:7	nastavování U_{imp} (XP1)

Konektor XC1 - měřidlo ss. signálu pro nastavení a kontrolu

Kolík XC1:1	- pól měřidla
Kolík XC1:2	+ pól měřidla

Konektor XC2 - pro adresovací přípravek MHY 535

Kolík XC2:1	- pól paralelní signalizace - PS
Kolík XC2:2	volná svorka
Kolík XC2:3	- pól napájení -L
Kolík XC2:4	volná svorka
Kolík XC2:5	+ pól napájení +Un

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Optické zamíření

Optické zamíření je možné provést před vlastním nastavením hlásiče pomocí intenzivního zdroje světla, kdy bude pomocí optické soustavy promítnuta světelná stopa na optoelektronický prvek. Jelikož je obtížné zajistit vhodný intenzivní zdroj světla (např. silná baterka svítící od vysílače k zaměřovanému přijímači), doporučuje se před montáží nastavit zhruba střed optické soustavy nad optoelektronický prvek (vysílací dioda, fotodioda) při pohledu zepředu, případně střed optické soustavy přesunout od kolmice křivé zdi směrem ke spojnici vysílač - přijímač. Křivost zdí větší než 6° je vhodné kompenzovat upevněním krabice hlásiče (podložením) nebo použitím držáku s krabicí 6XV 825 111 a směr optické osy nastavit pomocí laserového ukazovátka nasunutého do pouzdra laserového v sáčku 6XV 825 113 (dodáváno jako zvláštní příslušenství). Pro přesné zamíření vysílače na přijímač lze použít laserového zaměřovače 6XF 848 112.

Poloha nastavovacích prvků

Poloha nastavovacích prvků závisí na typu ústředny, ke které je hlásič připojen. Je-li hlásič napájen z adresovatelných ústředen, je poloha prvků následující:

- Přijímač: - zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze ADR
- přepínač SA1 má všechny přepínače (1 až 4) v poloze 0 (OFF)
- Vysílač: - zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze ADR
- Přípravek indikační MHY 737:
- zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze N (Nastavení)
- mikrospínač SA1 je při napájení - z ústředny SEP NUT
- z MHY 535 ROZEP NUT

Pro analogový systém se nastavitelné parametry zadávají do konfiguračního programu a prostřednictvím ústředny se nahrávají do hlásičů, nebo se do hlásičů přímo programují přípravkem MHY 535. Pro adresovatelný systém se nastavitelné parametry hlásiče programují pouze přípravkem MHY 535.

Je-li hlásič napájen z neadresovatelných ústředen, je poloha prvků následující:

- Přijímač: - zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze ADR. U některých typů ústředen může nastat stav, kdy při prvním připojení nastaveného hlásiče k ústředně tato hlásí zkrat na vedení (zejména při zapojení více hlásičů na smyčce). V tom případě nastavíme zkratovací spojku jumperu XP1 do polohy DC
- přepínač SA1 se přepne podle požadované citlivosti, doby reakce a režimu koncového stupně (dané projektem) podle tabulky uvedené výše
- Vysílač: - zkratovací spojka jumperu XP1 je ve stejné poloze jako v přijímači
- Přípravek indikační MHY 737:
- zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze N (Nastavení)
- mikrospínač SA1 je při napájení - z ústředny SEP NUT
- z MHY 535 ROZEP NUT
- nastavené hodnoty citlivosti a doby reakce se zapíší na štítek umístěný ve víku přípravku (např. 20/S)

Připojení digitálního multimetru

Do přijímače, vysílače nebo přípravku indikačního MHY 737 se do konektoru XC1 připojí konektor kabelu měřícího 6XV 825 121 od digitálního multimetru. Nastaví se vhodný rozsah stejnosměrných napětí pro měření signálu, který se pohybuje v hodnotách 0 až 4 V.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

Nastavení maxima signálu

Na přijímači a potom i na vysílači se otáčením nastavovacích šroubů nastavuje maximum signálu na digitálním multimetru.

Po připojení napájení (+Un, -L) k přijímači buď z ústředny (mikrospínač SA1 u indikačního přípravku je sepnut) nebo z přípravku indikačního MHY 535 (mikrospínač SA1 je rozpojen), vysílá vysílač maximální výkon. Při otáčení nastavovacích šroubů se hledá maximum signálu. Pokud dojde k dosažení hodnoty 3,5 V, přijímač sníží výkon vysílače (pokles napětí na $1 \div 1,5$ V), poté se opět hledá maximum.

Poznámka: Počet snížení výkonů (max. až 8×) závisí na vzdálenosti přijímač - vysílač. Pokud je dosaženo nastavením vysílače a přijímače maximum signálu, dotáhnou se zajišťovací šrouby M2 × 6.

Pokud je hlásič použit na menší vzdálenosti (5 až 12 m) a vysílací výkon vysílače je tak velký, že se nepodaří nastavit signál 3,5 V, provede se zeslabení záření dopadajícího na přijímač pomocí clony 6XA 251 083, která je přibalena k přijímači.

Do clony se zhotoví otvor o průměru 14 mm proříznutím předlisovaného otvoru a na obvodu se vyštípne otvor 7 × 7 mm. Je-li zeslabení příliš velké, zvětšuje se otvor postupně až na 21 mm, kdy se původní signál zeslabí o 60 %.

Poznámka: Při nastavování maximálního signálu na dlouhé vzdálenosti (100 m a více, nebo 60 až 70 m u odrazová verze) musí být dosaženo signálu alespoň $1,5 \div 2$ V bez krytů (s kryty 1,3 V), aby bylo možno provést nastavení pracovní úrovně signálu 3,5 V podle následujícího bodu. Pokud nebude dosaženo výše uvedených hodnot, je nutno zkrátit pracovní vzdálenost nebo přidat odrazová skla.

Nastavení pracovní úrovně signálu v klidovém stavu

Na vysílač a přijímač s nastaveným maximem signálu se nasadí kryty. Na přípravku indikačním MHY 737 se sejme zkratovací spojka jumperu XP1 z polohy N a nasune se na jeden libovolný kolík do odkládací polohy (žádné kolíky nejsou propojeny). Po sejmutí zkratovací spojky mikroprocesor v přijímači automaticky nastavuje úroveň pracovního klidového signálu na $(3,5 \pm 0,1)$ V (toto trvá $10 \div 60$ s podle nastavené úrovně signálu při zamíření). Ukončení automatického nastavování se indikuje blikáním červené LED u přijímače a přípravku indikačního.

Hodnotu pracovní úrovně signálu je možné zkontrolovat buď:

- Na ústředně MHU 110, MHU 111 verze 2.x a vyšší (optická komora ... V, funkce [7][7]); mikrospínač SA1 na přípravku indikačním musí být sepnut.
- Na přípravku adresovacím MHY 535 zapojeném do konektoru XC2 v přípravku indikačním MHY 737. Zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze K (Kontrola). Mikrospínač SA1 na přípravku indikačním musí být rozpojen.
- Digitálním multimetrem zapojeným do konektoru XC1 přípravku indikačního MHY 737. Zkratovací spojka jumperu XP1 je v poloze K (Kontrola). Poloha mikrospínače SA1 na přípravku indikačním závisí na napájení. Pokud je z ústředny, tak SA1 je sepnut, pokud je z MHY 535, je SA1 rozepnut.

Kontrola funkčního stavu

Ústřednu (hlásič) uvedeme do režimu TEST

a) Kontrola pomocí zeslabovací clony

Před přijímač se umístí zeslabovací clona 6XV 825 120 a ponechá se tam po dobu, která odpovídá nastavené době reakce nebo rychlosti reakce na hlásiči MHG 661. Propustnost

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

zeslabovací clony je cca 10 % a slouží pro orientační zkoušky všech citlivostí hlásiče obdobně jako testovací aerosol pro optické hlásiče kouře.

Vyhlášení poplachového stavu hlásiče vyhodnotí ústředna EPS a na hlásiči i přípravku indikačním se signalizuje blikáním červené LED. Signalizace poplachového stavu trvá po odstranění zeslabovací clony cca 10 s (dojde k automatickému ukončení signalizace ústředny v režimu TEST).

b) Kontrola pomocí měření elektrického signálu

- Z indikačního přípravku MHY 737 se sejme kryt. Rozepnutí mikrospínače SA1 je signalizováno na adresovatelné ústředně jako "ZTRÁTA ADRESY č. ...", na neadresovatelné ústředně není signalizováno nic, pokud se neprovede opatření proti nepovolené manipulaci.
- Sepnutím mikrospínače SA1 pomocí aretační páčky zmizí signalizace "ZTRÁTA ADRESY" a hlásič je dále v pracovním režimu.
- Do konektoru XC1 se připojí digitální multimetr přepnutý na měření ss. napětí.
- Zkratovací spojka jumperu XP1 se přemístí do polohy K (Kontrola). Hlásič přejde z provozního režimu (frekvence vysílače 1 Hz) do režimu měření signálu (frekvence vysílače 4 Hz) a na multimetru se zobrazí hodnota provozního signálu.
- Po změření signálu se sejme konektor XC1 multimetru a zkratovací spojka se vrátí do odkládací polohy (není spojen žádný kontakt).
- Přišroubováním krytu přípravku indikačního MHY 737 se zruší aretace mikrospínače. Mikrospínač je sepnutý krytem a je připraven při sejmutí krytu indikovat rozpojení SA1.

Poznámka: Pokud provozní signál nedosahuje předepsané hodnoty 3,5 V (doporučený je max. povolený pokles klidového signálu na 2,8 V až 2,5 V) a není patrné znečištění okének krytu (vyžadující již čištění) nebo není patrné hrubé mechanické vychýlení krabic hlásičů vyžadující nové optické zamíření, provede se automatické přestavení signálu. Posouzení povoleného poklesu signálu je třeba provést v souvislosti s podmínkami nasazení (doba nasazení, prašnost, klimatické vlivy). Na základě poznatků z nasazení lineárních hlásičů může výrobce změnit doporučený povolený pokles signálu.

Automatické přestavení pracovního klidového signálu

- Sejmout kryt přípravku indikačního MHY 737.
- Sepnout mikrospínač SA1 aretační páčkou.
- Zapnout zkratovací spojku jumperu XP1 do polohy N (Nastavení). Po pěti sekundách zkratovací spojku sejmout a vyčkat, až zabliká signalizace LED.
- Provést kontrolu, zda automatické přestavení bylo správně provedeno (dostatečná rezerva signálu) zapnutím zkratovací spojky XP1 do polohy K (Kontrola) a zapojením multimetru do konektoru XC1. Pracovní klidový signál musí být 3,5 V.
- Zkratovací spojku jumperu XP1 sejmout a vložit do pohotovostní polohy (není sepnut žádný kontakt).
- Přišroubovat kryt.

17. ÚDRŽBA

Hlásič nevyžaduje zvláštní údržbu. Uživatel smí provádět pouze čištění hlásiče bez demontáže krytu vysílače a přijímače. Provádí se vysavačem nebo suchým či vlhkým (ne mokrým) hadříkem na povrchu krytu hlásiče. Funkčně důležitá je čistota a nepoškozenost povrchu průzorů. Interval se volí podle pracovního prostředí a stavu hlásičů.

Při malování je zapotřebí dbát na to, aby nedošlo k potřísnění hlásiče barvou. Toho lze docílit vhodným zakrytíváním, lze nepř. použít sáček z PVC.

Systém EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

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

18. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ve smyslu zákona 22/1977 Sb. ES prohlášení o shodě evid. č. 56/06 podle nařízení vlády č. 18/2003 Sb. a č. 190/2002 Sb.

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

TECHNICKÉ PODMÍNKY

TPTE 82-351/01

pro hlásič kouře lineární MHG 661

Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro výrobu, zkoušení, přejímání a dodávání hlásičů kouře lineárních MHG 661 vyráběných v LITES FIRE, s. r. o., se sídlem v Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou, Česká republika.

Hlásič splňuje požadavky normy EN 54-12.

I. NÁZVOSLOVÍ

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

2. Hlásič kouře lineární (dále jen hlásič) - je samočinný hlásič požáru, který reaguje na zeslabení paprsku infračerveného (dále jen IČ) záření částicemi kouře.

3. Vysílač hlásiče lineárního (dále jen vysílač) - je konstrukční celek hlásiče lineárního vyzařující směrově orientovaný a časově modulovaný IČ paprsek.

4. Přijímač hlásiče lineárního (dále jen přijímač) - je konstrukční celek hlásiče lineárního, který registruje IČ paprsek z vysílače a vyhodnocuje jeho zeslabení.

5. Přípravek indikační - je konstrukční celek umožňující vyvedení informace o funkčním stavu přijímače do místa přístupného obsluze.

6. Hlásič požáru interaktivní - hlásič SW řízený s vyšší kvalitou detekce dosaženou inteligentním vyhodnocením požární situace a používající ve styku s ústřednou obousměrnou digitální komunikaci k vyhodnocování dalších funkcí pro zabezpečení užitečných vlastností systému EPS.

7. Analogový systém EPS je takový soubor ústředny a hlásičů požáru, který umožňuje vyhodnocovat požární situaci na základě SW zpracování analogových veličin, které jsou odezvou hodnot snímaných jevů.

8 až 20 na doplňky

II. VŠEOBECNĚ

21. P o p i s . Hlásič kouře lineární MHG 661 je tvořen opticky vázanou dvojicí vysílač - přijímač. Hlásič může pracovat podle druhu napájení a stavu přepínačů SA1 v těchto režimech:

- (a) Neadresovatelný s napěťovou charakteristikou
- (b) Neadresovatelný s proudovou charakteristikou
- (c) Interaktivní

Ve vysílači se nachází IČ zářivá dioda emitující krátké a intenzivní impulsy záření do vysílacího objektivu. Ten generované IČ záření kolimuje v úzký paprsek směřovaný na objektiv přijímače. Přijímacím objektivem je IČ paprsek fokusován do okénka detekční fotodiody. Impulsní proudová odezva fotodiody je zesilovačem převedena na výstupní impulsní napětí. Vnikne-li do dráhy IČ paprsku kouř, potom vlivem zeslabení IČ paprsku dojde k poklesu původní hodnoty amplitudy výstupního impulsního napětí.

Změna hodnoty výstupního impulsního napětí se zpracovává pomocí SW, který analyzuje, zda jde o požár (vniknutí kouře) nebo jiný vliv (teplota, zaprášení apod.), který případně koriguje. V režimu (c) předá hlásič výsledný stav SW vyhodnocování ústředně. Ústředna analogového systému po zpracování tohoto stavu rozhoduje o zpětné aktivaci optické signalizace hlásiče

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

(červená LED, případně paralelní signalizace) a na základě konfigurace hlásiče v kombinaci s výsledným stavem aktivuje přiřazené výstupy.

Ústředna adresovatelného systému EPS vyhlásí poplachový stav po vyslání adresy na aktivovaný hlásič. Současně ústředna zobrazí adresu tohoto hlásiče a aktivuje jeho vlastní, případně paralelní signalizaci.

Odpovídá-li stav SW vyhodnocení v režimu (a) nebo (b) stavu signalizace požáru, dojde k nárůstu proudového odběru hlásiče. Ten vyvolá přechod ústředny neadresovatelného systému do režimu poplachového napájení požární smyčky a aktivaci příslušných signalizací požáru.

Vysílač a přijímač má shodnou mechanickou konstrukci. Na plošném spoji elektroniky je upevněn držák, na kterém je v přední části umístěn nastavitelný optický systém. Nad držákem jsou v horní části plošného spoje umístěny svorkovnice pro připojení vodičů. Plošný spoj s držákem je upevněn do krabice z plastické hmoty, která má v horní zadní části otvor pro přívod kabeláže. Kryt krabice tvoří víko s průzorem z plastické hmoty propustným pro IČ záření.

22. **Užití.** Hlásič je určen pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře v analogovém, adresovatelném i neadresovatelném systému EPS LITES. Slouží k indikaci vznikajícího požáru na principu zeslabení paprsku infračerveného záření částicemi kouře, umísťuje se v místech předpokládaného výskytu a soustřeďování kouře.

Hlásič MHG 661 se vyrábí v následujících provedeních:

MHG 661.039	krytí IP 40oddělený vysílač a přijímač
MHG 661.040	krytí IP 54oddělený vysílač a přijímač
MHG 661.010	krytí IP 54odrazová verze

Lineární hlásič MHG 661.039 a MHG 661.040 tvoří vysílač a přijímač, které se montují proti sobě na stabilní stěny chráněného prostoru. Odrazovou verzi lze vytvořit také montáží hlásiče MHG 661.039 na Držák 6XA 655 075, paprsek se odrazí pomocí vhodného odrazového skla.

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. **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
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

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 54-12.

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

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

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

Příklad objednávky:

5 ks	Hlásič kouře lineární MHG 661.039 v obalu, IP 40	6XV 830 039 TPTE 82-351/01
5 ks	Hlásič kouře lineární MHG 661.040 v obalu, IP 54	6XV 830 040 TPTE 82-351/01
20 ks	Hlásič kouře lineární MHG 661.010 odrazová verze	6XN 127 010/Z TPTE 82-351/01
1 ks	Držák	6XA 655 075
1 ks	Držák svařený	6XF 683 035
1 ks	Držák svařený	6XF 683 037
20 ks	Sklo odrazové v sáčku (140x140 mm)	6XV 825 112

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

27. Příslušenství základní. S každým výrobkem se dodává následující příslušenství, které je započítáno v ceně výrobků.

MHG 661.039	2 ks	Šroub M 3x8 ČSN 02 1131.27
	2 ks	Šroub 2,9x13 PN 02 1232.05
	1 ks	Clona 6XA 251 083 (u přijímače)
MHG 661.040	4 ks	Šroub M 4x12 ČSN 02 1131.27
	1 ks	Clona 6XA 251 083 (u přijímače)
MHG 661.010	4 ks	Šroub M 4x12 ČSN 02 1131.27
	1 ks	Clona 6XA 251 083 (u přijímače)

28. Příslušenství zvláštní. Na samostatnou objednávku se k výrobku dodává:

Přípravek indikační IP 40	MHY 737.249
Přípravek indikační IP 54	MHY 737.250
Držák svařený	6XF 683 035
Držák svařený	6XF 683 036
Držák svařený	6XF 683 037
Držák svařený	6XF 683 038
Držák svařený	6XF 841 099
Držák svařený	6XF 841 100
Kryt	6XA 251 161
Držák	6XA 655 031
Držák	6XA 655 075
Držák s krabicí v sáčku	6XV 825 111
Sklo odrazové v sáčku	6XV 825 112
Laserový zaměřovač	6XF 848 112
Pouzdro laserové v sáčku	6XV 825 113
Clona zeslabovací v sáčku	6XV 825 120
Kabel měřicí v sáčku	6XV 825 121

29 až 40 na doplňky

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Všeobecné požadavky

41. Napájení	režim (c) režim (a), (b)	adresovatelné ústředny LITES (16 ÷ 24) Vss
42. Klidový odběr	vysílač + přijímač	max. 300 µA (dle dosahu)
43. Odběr při poplachu	režim (a) režim (b)	max. 100 mA (omezen ústřednou) 20 ⁻⁵ mA
44. Napětí při poplachu	režim (a)	(6 ÷ 8) V
45. Optická signalizace MHG 661.039 MHG 661.040, MHG 661.010	červená LED v přijímači a přípravku indikačním červená LED v přípravku indikačním a přijímači (pouze při sejmutém krytu)	
46. Paralelní signalizace		typ LITES
47. Citlivost *)	režim (a), (b)	20, 29, 40 a 60 % absorpce záření kouřem (nastavitelná přepínačem)
48. Doba reakce *)	režim (a), (b)	krátká S (~5 s), dlouhá L (~30 s) (nastavitelná přepínačem)
49. Dosah MHG 661.039, MHG 661.040 MHG 661.039 MHG 661.010	s odděleným vys. a přijímačem v odraz. verzi na Drž. 6XA 655 075 v odrazové verzi	(10 ÷ 100) m (5 ÷ 60) m (5 ÷ 70) m
50. Chráněná plocha		max. (100 × 14) m
51. Testování		zeslabovací clonou
52. Krytí dle ČSN EN 60529	MHG 661.039 MHG 661.040 MHG 661.010	IP 40 IP 54 IP 54
53. Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022		zařízení třídy B
54. Nastavení adresy	režim (c)	přípravkem MHY 535
55. Průřez připojitelných vodičů		(0,2 ÷ 1,5) m ²
56. Rozměry a tvar		podle přílohy I

Systém EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

57. Hmotnost	Vysílač	MHG 661.039	250 g
	Přijímač	MHG 661.039	260 g
	Vysílač	MHG 661.040	700 g
	Přijímač	MHG 661.040	750 g
	Hlásič	MHG 661.010	820 g

*) Poznámka: V interaktivním režimu (c) lze nastavit citlivost v osmi stupních a dobu reakce ve čtyřech stupních. Citlivost předpoplachu, nastavitelná v osmi stupních, musí být vždy vyšší, nežli citlivost poplachu (předpoplach vyhodnocují pouze ústředny MHU 110 a MHU 111). Nastavitelné parametry se zadávají do konfiguračního programu a nahrávají do hlásiče prostřednictvím analogové ústředny, nebo se programují přípravkem MHY 535.

58 až 60 na doplňky

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

Informativní údaje

61. Pracovní poloha hlásiče podle přílohy I

62. Nastavitelnost optické osy $\pm 8^\circ$ vodorovně i svisle pro vysílač i přijímač

63. Vlnová délka záření vysílače cca 0,9 μm

64. Další charakteristiky hlásiče nutné pro správnou projekci hlásiče do systému EPS LITES, a.s., jsou uvedeny v příslušných projekčních podkladech.

65 až 70 na doplňky

Odolnost proti vnějším vlivům

71. Suché teplo podle EN 54-12, čl. 5.11

72. Chlad podle EN 54-12, čl. 5.12

73. Vlhké teplo podle EN 54-12, čl. 5.13, 5.14

74. Vibrace podle EN 54-12, čl. 5.15

75. Elektromagnetická kompatibilita podle EN 54-12, čl. 5.16 (ČSN EN 50130-4)

76. Koroze podle EN 54-12, čl. 5.17

77. Úder podle EN 54-12, čl. 5.18

78 až 100 na doplňky

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

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 výrobku, kontrolu údajů na výrobku, úplnost základního příslušenství a kontrolu funkce výrobku.

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 $P_{AQL} = 0,25$.

104. Z á r u k a . 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. 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, výrobním číslem, kódem výroby 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 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. 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

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

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 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.

Periodické kontroly provozuschopnosti (nejméně 1 × ročně) provádí LITES FIRE, s. r. o., nebo jiná organizace pověřená výrobcem.

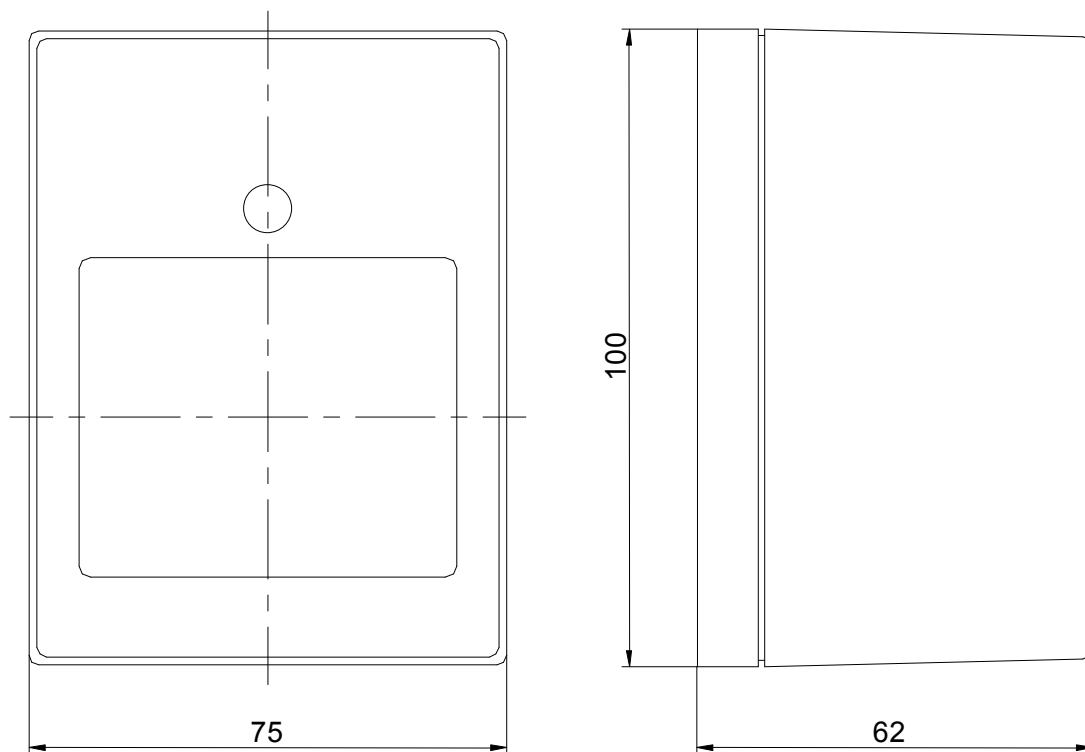
122. S e r v i s výrobku zajišťuje LITES FIRE, s. r. o., nebo jiná organizace pověřená výrobcem.

- Příloha
- Rozměry, tvar a pracovní poloha hlásiče MHG 661.039
 - Zvláštní příslušenství: Držák 6XA 655 031
 Kryt 6XA 251 161
 Držák 6XA 655 075
 Držák s krabicí 6XV 825 111
 - Rozměry, tvar a pracovní poloha hlásiče MHG 661.040
 - Rozměry a tvar hlásiče MHG 661.010
 - Zvláštní příslušenství: Držák svařený 6XF 683 035/038
 Sklo odrazové 6XV 825 112
 Držák svařený 6XF 841 099
 Držák svařený 6XF 841 100
 - Rozměry a tvar přípravku indikačního MHY 737.249
 - Rozměry a tvar přípravku indikačního MHY 737.250

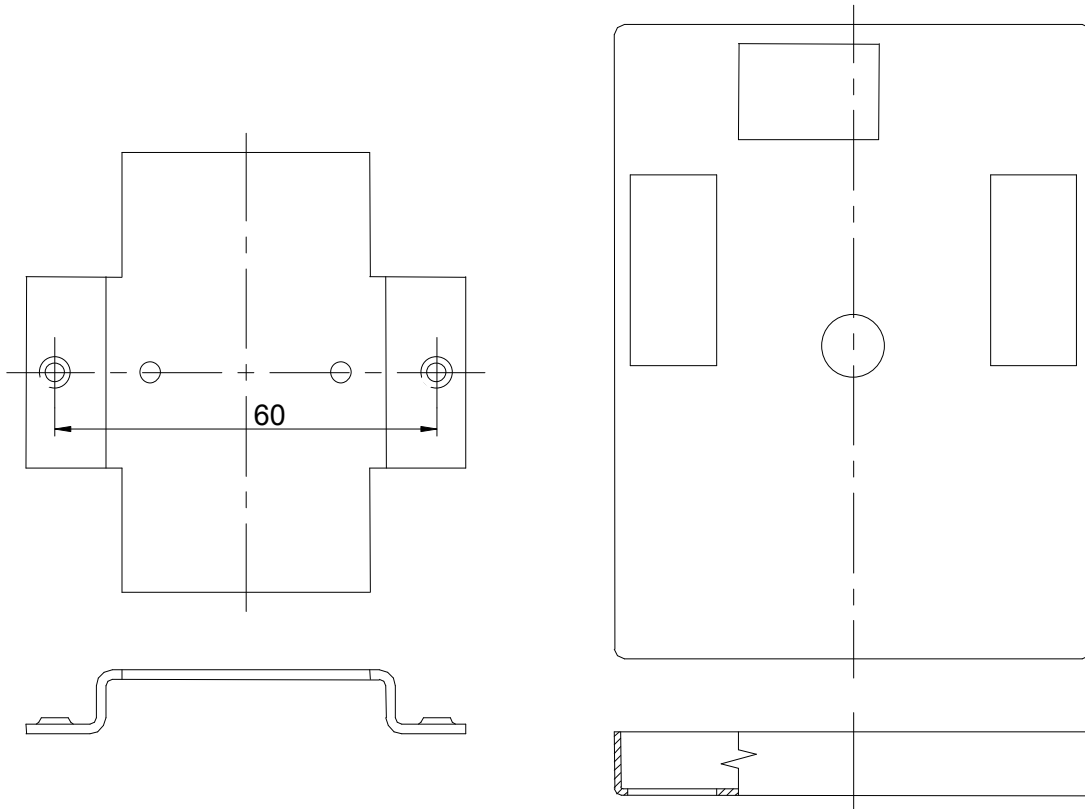
System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ROZMĚRY, TVAR A PRACOVNÍ POLOHA HLÁSIČE MHG 661.039



ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



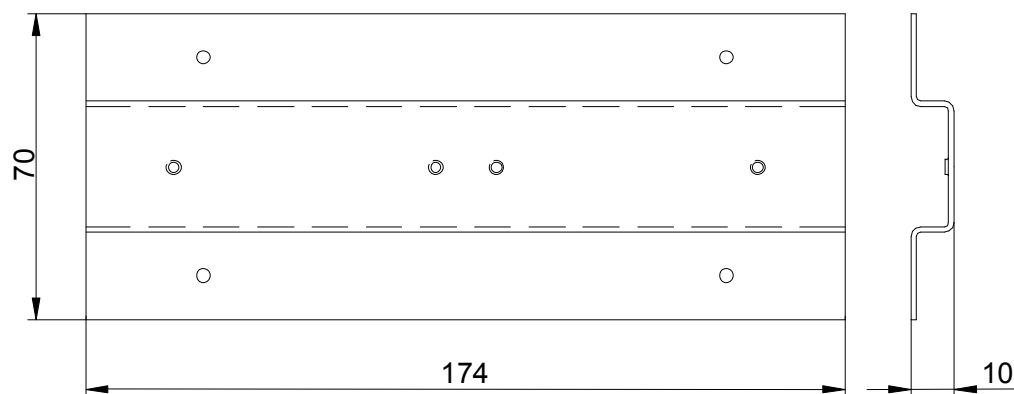
Držák 6XA 655 031

Kryt 6XA 251 161

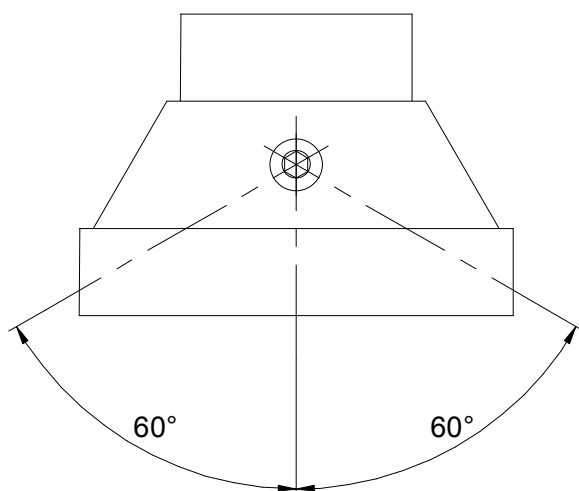
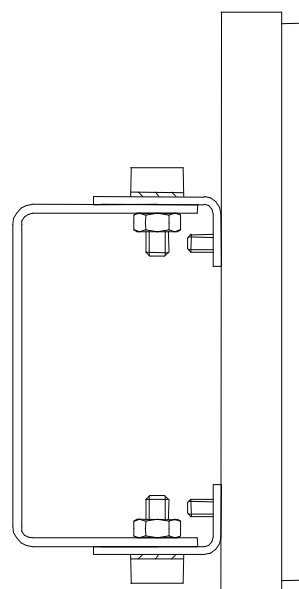
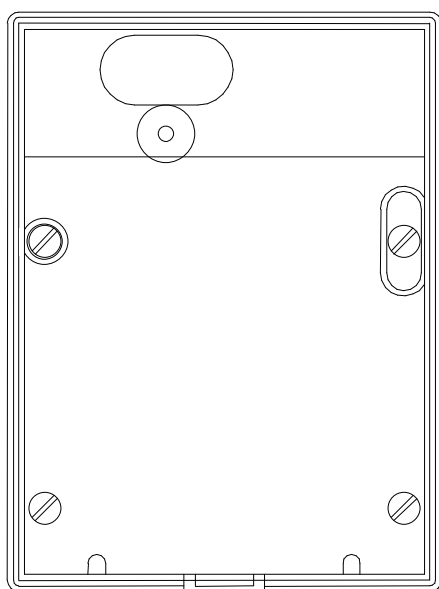
System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



Držák 6XA 655 075

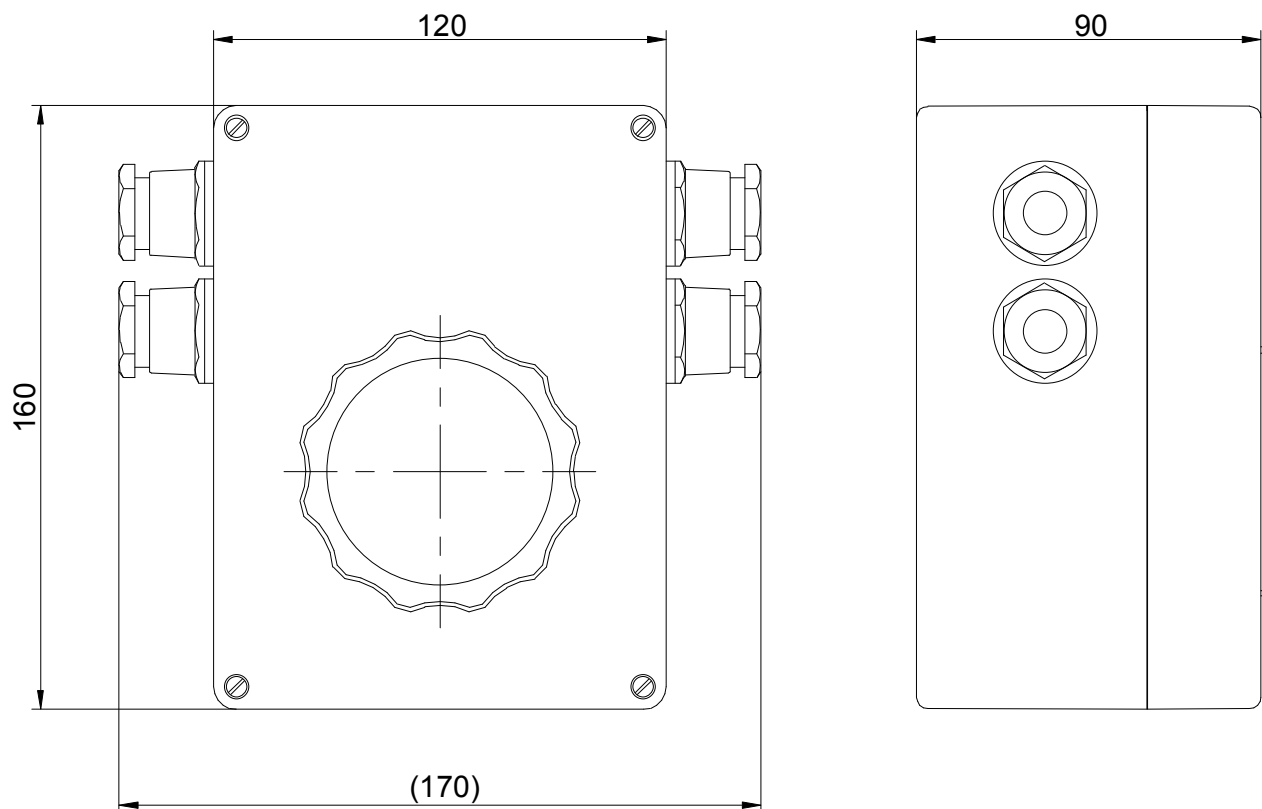


Držák s krabicí 6XV 825 111

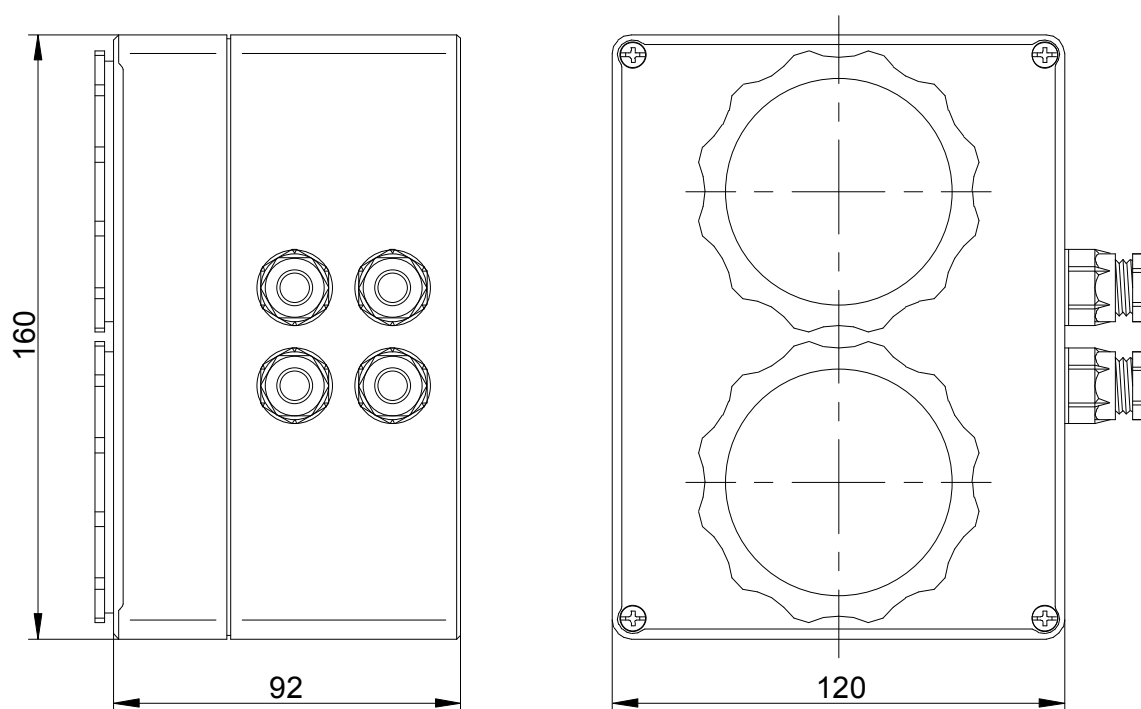
System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ROZMĚRY, TVAR A PRACOVNÍ POLOHA HLÁSIČE MHG 661.040



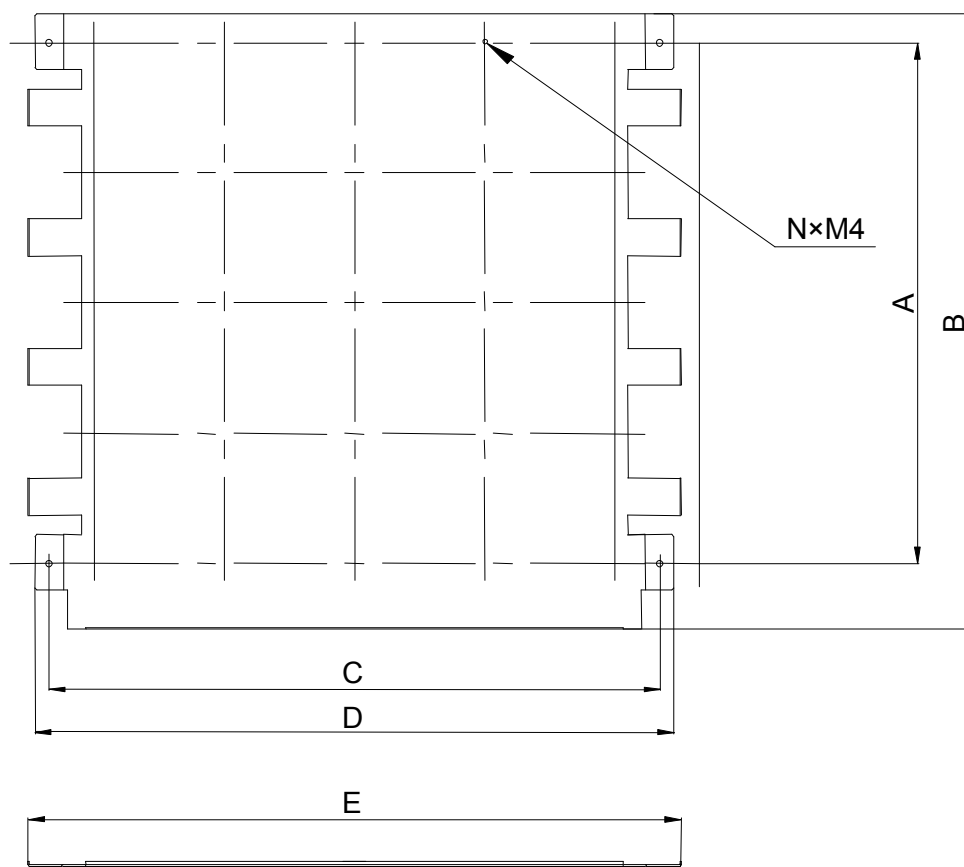
ROZMĚRY A TVAR HLÁSIČE MHG 661.010



System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

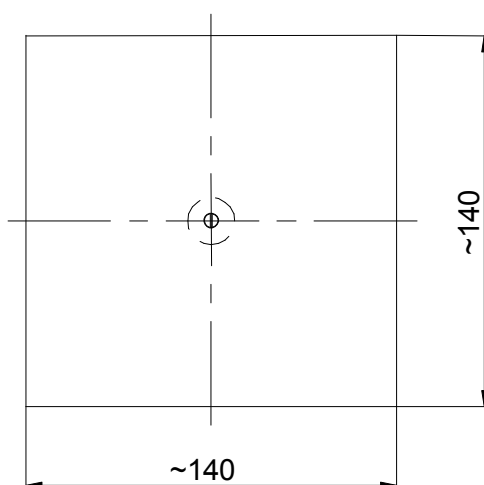
Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



	A	B	C	D	E	N
6XF 683 035	140,5	241	239	269	285	4
6XF 683 036	281	382	380	410	425	9
6XF 683 037	421,5	522	520	550	565	16
6XF 683 038	562	663	660	690	706	25

Držák svařený 6XF 683 035/038

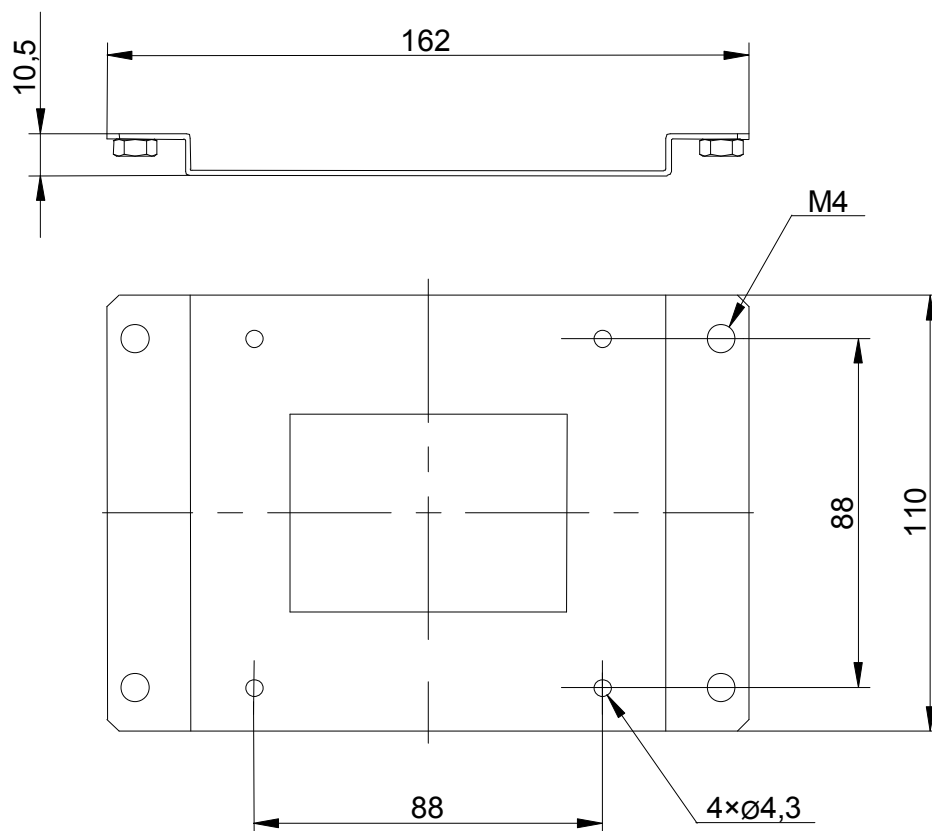


Sklo odrazové 6XV 825 112

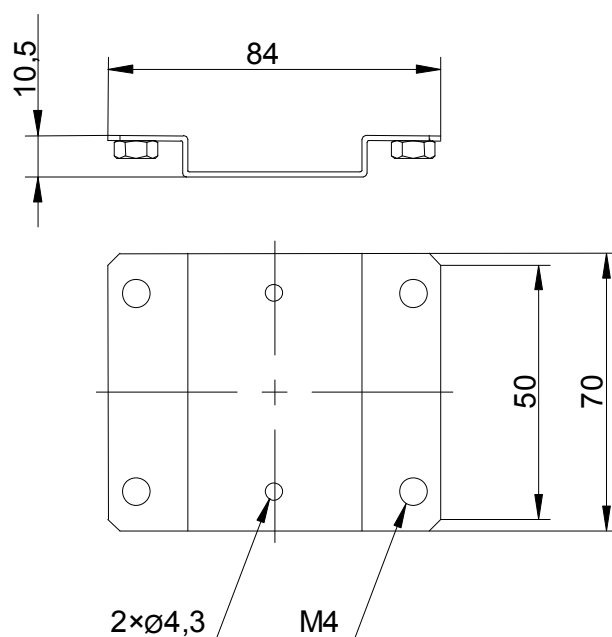
System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



Držák svařený 6XF 841 099

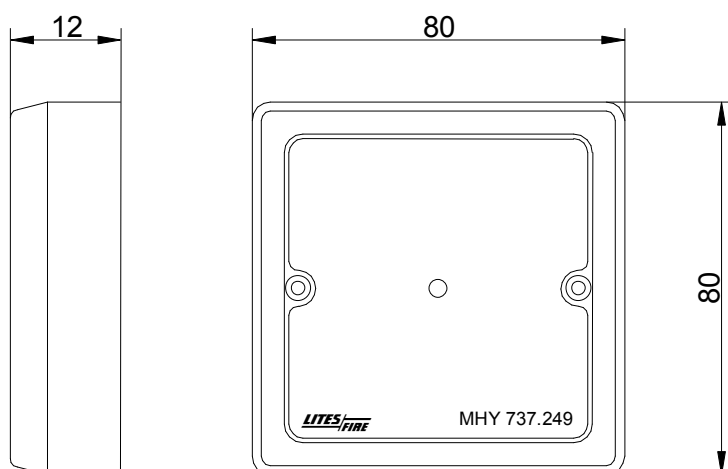


Držák svařený 6XF 841 100

System EPS, hlásič kouře lineární MHG 661

Pokyny pro projektování ,montáž, údržbu

ROZMĚRY A TVAR PŘÍPRAVKU INDIKAČNÍHO MHY 737.249



ROZMĚRY A TVAR PŘÍPRAVKU INDIKAČNÍHO MHY 737.250

