

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

1. VŠEOBECNĚ

Hlásič tlačítkový MHA 145 je těžký hlásič požáru určený ve spolupráci s adresovatelnými i konvenčními (neadresovatelnými) ústřednami elektrické požární signalizace (EPS) LITES pro manuální signalizaci požáru osobou, která požár zjistila.

Hlásič tlačítkový MHA 145 je určen pro použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům a všude tam, kde vyhovuje svým krytím a klimatickou odolností. Hlásič tlačítkový MHA 145 splňuje požadavky normy EN 54 -11.

Hlásič je určen především pro prostředí bez nebezpečí výbuchu, ve kterém nelze použít lehkého konstrukčního provedení, např. při zvýšených nárocích na mechanickou odolnost.

Hlásič se připojuje k adresovatelným ústřednám MHU 109, MHU 110, MHU 111, MHU 115, MHU 116, MHU 117 a k ústřednám neadresovatelným MHU 102, MHU 103, MHU 106*, MHU 108 a MHU 113.

Hlásič je ve výrobě nastaven pro použití v adresovatelném systému. Toto nastavení lze změnit pro použití v systému neadresovatelném s proudovými nebo napěťovými hlásicemi smyčkami změnou pozice propojky (jumperu) na desce plošných spojů hlásiče.

**Důležité upozornění:* Pokud je smyčka na ústředně MHU 106 ve stavu Porucha, nelze na této smyčce vyhlásit hlásičem tlačítkovým MHA 145 poplach, neboť na smyčce není trvalé napájecí napětí, pouze krátké kontrolní impulzy!

2. POPIS HLÁSIČE

Hlásič tlačítkový MHA 145 (dále jen hlásič) je hlásič požáru – tlačítko typu B, který používá jako čidlo tlačítko s aretací uložené v krabici z lehké slitiny, v níž je zabudována i elektronika se spínacím vakuovým kontaktem. Tlačítko je chráněno proti náhodnému stlačení krycím sklem. Okraje prostoru ovládání jsou zakryty krycím rámečkem, který se zasouvá do krabice ze spodní strany. Rámeček je upevněn v krabici dvěma šrouby se speciálními hlavami, aby bylo znemožněno jeho odjištění běžnými nástroji. Krabice je opatřena třemi upevňovacími otvory pro uchycení hlásiče k podkladu. Vstup i výstup kabelů do hlásiče je těsněn dvěma ucpávkovými vývodkami ze spodní strany. Prostor elektroniky je těsněn gumovým "O" kroužkem a ucpávkovými vývodkami.

Po stisku tlačítka sepne magnet jazýčkový kontakt. Je-li hlásič použit jako adresovatelný, ústředna na adrese hlásiče přečte stav POŽÁR a na ústředně dojde k vyhlášení poplachového stavu s označením adresy hlásiče. Na hlásiči je tento stav opticky signalizován blikáním LED diody. Blikání je ovládáno z ústředny. Je-li hlásič použit jako konvenční (neadresovatelný), pak při stisku tlačítka je sepnut koncový stupeň hlásiče, který zatíží paralelní zátěží hlásicí smyčku a tím posune napětí na smyčce z klidové hodnoty do oblasti POŽÁR. Ústředna rozpozná požárový stav a přepne hlásicí smyčku na pulzující, tzv. blikavé napětí. Přes LED diodu v hlásiči, ve kterém byl tlačítkem sepnut koncový stupeň, protéká pulzní proud a LED v hlásiči bliká.

Adresa hlásiče pro adresný režim je nastavitelná pomocí přípravku adresovacího. Pro konvenční režim se adresa nenastavuje, pouze se změnou pozice propojky (jumperu) na desce plošných spojů hlásiče nastaví typ koncového stupně podle toho, k jaké hlásicí smyčce (napěťové nebo proudové) bude hlásič připojen.

3. APLIKACE HLÁSIČŮ

Hlásiče tlačítkové lze využít všude tam, kde je použití automatických hlásičů nedostatečné nebo nemožné a kde se předpokládá pohyb osob.

Hlásiče se umísťují do prostorů, kde svými pracovními podmínkami vyhovují technickým požadavkům hlásiče a na místa, kde jsou dobře viditelné a kde nehrozí jejich snadné mechanické poškození. Hlásič se doporučuje umísťovat do výšky 1,4 ÷ 1,6 m nad podlahou do míst, kolem kterých bude opouštěn ohrožený prostor v případě požáru.

Pokud smyčka EPS nebo její část je vedena jako venkovní vedení, je nutné toto vedení na vstupech a výstupech z budov chránit před energetickými výboji pomocí přepětových ochran.



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické parametry

Nastavení parametrů hlásiče přípravkem adresovacím a propojkou

Adresovatelný systém

Napájecí napětí $20_{-3}^{+1} V_{imp}$ adresovatelné ústředny LITES
Ekvivalentní proud $120 \mu A$
Rozsah nastavení adresy $1 \div 128$ (přípravkem adresovacím)

Neadresovatelný systém

Počet hlásičů na smyčce MHU 102/103, MHU 106 max. 5, ostatní ústředny max. 10
Napájecí napětí $(16 \div 24) V_{SS}$
Jmenovité napájecí napětí $21,5 V_{SS}$
Proud při hlášení požáru - proudové nastavení $20_{-5}^{+1} mA$
- napěťové nastavení max. 100 mA (omezen ústřednou)
 $(5,7 \div 8) V$ při 10 mA
Optická signalizace v hlásiči červená LED
Krytí podle ČSN EN 60 529 IP 65
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55 022 zařízení třídy B
Průřez připojitelných vodičů $(0,1 \div 1,5) mm^2$
Velikost průhledu $(70 \times 70) mm$
Mechanická ochrana tlačítka skleněnou deskou
Rozměry š x v x h $130,5 \times 133 \times 77$
Hmotnost cca 1,1 kg
Pracovní poloha a tvar viz příloha 1

Pracovní podmínky

Hlásič je určen pro stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60 721-3-4:

K: klimatické podmínky pro prostředí 4K2
- rozsah pracovních teplot $-25 \text{ } ^\circ C$ až $+70 \text{ } ^\circ C$
- max. relativní vlhkost vzduchu 95 % při $40 \text{ } ^\circ C$
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu
Z: zvláštní klimatické podmínky 4Z2 tepelné záření zanedbatelné
4Z5 vítr do 50 m/s
4Z7 stříkání vody
B: biologické podmínky 4B1 přítomnost flory a fauny bez termitů
C: chemicky aktivní látky 4C2
S: mechanicky aktivní látky 4S2
M: mechanické podmínky 4M3
Doba trvání významné teploty $(45 \text{ } ^\circ C$ až $70 \text{ } ^\circ C)$ 2 měs./rok
Doba trvání významné vlhkosti $(85 \text{ } \%$ až $95 \text{ } \% / \leq 40 \text{ } ^\circ C)$ 100 hod./rok
Max. doba trvání skrápění 10 min./měsíc

5. BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY

Výrobek je určen k provozu se zařízením bezpečným ve smyslu ČSN EN 60 950.

K rozbití ochranného skla je vhodné použít vhodného předmětu nebo překrýt sklo textilií, aby bylo zabráněno zranění osoby, která aktivací tlačítka vyhláší požár.



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

HLÁSIČ TLAČÍTKOVÝ TĚŽKÝ MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

6. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

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

Hlásiče MHA 145 jsou řešeny podle doporučení ČSN EN 50130-4:

- čl. 9 Elektrostatický výboj 8 kV (vzdušný), 6 kV (kontaktní)
- čl. 10 Vysokofrekvenční elektromagnetické pole (80 ÷ 2000) MHz, 80 % sinusová modulace 1 kHz, 10 Vm⁻¹
- čl. 11 Rušení indukované vysokofrekvenčními poli (0,15÷100) MHz, 140 dBμV
- čl. 12 Rychlé přechodové děje ± 1 kV
- čl. 13 Rázový impuls ±1 kV

7. KABELY

Typ přípojovacího kabelu je nutno volit v souladu s platnou legislativou a podle způsobu uložení pro dané místo instalace.

Hlásič je vybaven ucpávkovými vývodkami, které zajišťují s přívodními kabely o průměru 6 až 12 mm krytí IP 65. Z tohoto pohledu je zapotřebí zvolit druh kabelu. Poslední upevnění přípojovacích kabelů k montážní ploše musí být ve vzdálenosti max. 200 mm od hlásiče.

Na propojení hlásiče s ústřednou EPS se použije stíněný nízkofrekvenční kabel se stočenými páry. Na všechna vedení se používají vodiče s plnými měděnými jádry (ne lanka). Přípojovací vodiče se dimenzují dle celkového odporu vedení a proudového odběru připojených zařízení.

8. NASTAVENÍ HLÁSIČE

Hlásič MHA 145 je univerzální „těžký“ hlásič, určený pro adresovatelné i neadresovatelné ústředny systému LITES. Nastavení adresy hlásiče se provádí přípravkem adresovacím MHY 535 (MHY 536). Nastavení adresy hlásiče umožní i nižší verze firmware přípravku adresovacího MHY 535, pouze typ hlásiče bude uveden jako nedefinovaný.

Pomocí propojky (jumperu) nastavíme napěťový nebo proudový koncový stupeň pro konvenční (neadresovatelnou) ústřednu.

Nastavení adresy (adresovatelný systém)

Propojka (jumper) na desce plošných spojů hlásiče je nastavena v poloze A (výrobní nastavení).

Přípravek adresovací připojíme pomocí kabelu propojovacího 6XF 493 164 do konektoru XC 1. V menu *Měření hlásiče - Změna adresy* nastavíme požadovanou adresu v rozsahu 1 ÷ 128.

Nastavení koncového stupně (pro konvenční - neadresovatelný systém)

Pro spolehlivou funkci hlásiče v neadresovatelném systému je potřebné nastavit typ koncového stupně podle toho, na jakou smyčku hlásič připojujeme.

Proudové smyčky - ústředny MHU 102, MHU 103, MHU 106 se smyčkovou kartou JSM-4

Propojku (jumper) na desce plošných spojů hlásiče nastavíme do polohy I.

Napěťové smyčky - ústředny MHU 106 se smyčkovou kartou JSM-5

Propojku (jumper) na desce plošných spojů hlásiče nastavíme do polohy U.

Univerzální smyčky - ústředny MHU 108, MHU 113, MHU 115 se smyčkovou kartou

Na svorky těchto ústředn můžeme připojit hlásiče s proudovou i napěťovou charakteristikou. Je-li na smyčce již připojen jiný (původní) hlásič, nastaví se koncový stupeň podle typu koncového stupně tohoto hlásiče. Není povoleno na jedné smyčce kombinovat hlásiče s proudovým a napěťovým koncovým stupněm. Zapojuje-li se tlačítkový hlásič na neobsazenou smyčku, upřednostňuje se nastavení napěťového koncového stupně.

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

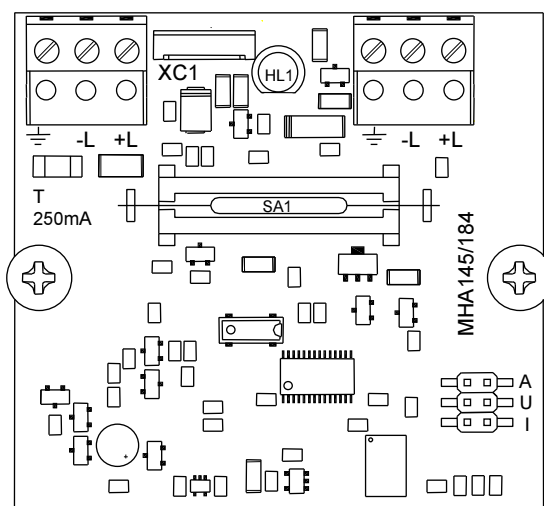
9. MONTÁŽ

Hlásič tlačítkový MHA 145 se montuje v souladu s příslušným projektem. Plocha určená pro upevnění hlásičů musí být dostatečně tuhá, svislá a rovná, aby při utažení upevňovacích šroubů nedošlo ke zkřížení krabice hlásiče.

Speciálním klíčem 6XA 100 006 (viz. obr. v příloze) povolíme šrouby na rámečku a rámeček spustíme do dolní polohy. Přes otvor v rámečku (70×70 mm) povolíme dva šrouby upevňující doraz a ten přesuneme směrem doleva. Poté rámeček spustíme dolů a vyjeme z hlásiče. Trubkovým klíčem č. 8 odšroubujeme čtyři šrouby upevňující desku s tlačítkem a odejme ji. Pokud deska nejde sejmout lehce, je možno ji opatrně odpáčit šroubovákem. S odejmutou deskou s tlačítkem zacházíme bez nárazů, aby nedošlo k poškození vzduchotěsného ztmelení čočky a ke změně nastavení tlačítka.

Hlásič přiložíme na stěnu cca 1,4 ÷ 1,6 m nad podlahou, označíme upevňovací místa a vhodným způsobem jej připevníme.

Pozor! Je-li hlásič připojován k adresovatelné ústředně, musí být před připojením vodičů do svorek nastavena požadovaná adresa hlásiče pomocí přípravku adresovacího, je-li připojen ke konvenční ústředně, musí být nastaven režim koncového stupně.



Umístění a označení svorkovnic pro připojení hlásičích linky/smyčky tlačítkového hlásiče MHA 145, konektor XC1 pro připojení přípravku adresovacího a propojka (A,U,I) pro nastavení adresného, konvenčního napěťového nebo konvenčního proudového režimu.

Odstraníme dva vodiče připojené ke svorkám +L a -L, které sloužily ke kontrole sestaveného hlásiče. Odizolujeme konce kabelů v dostatečné délce, prostrčíme je vývodkami do hlásiče, natvarujeme a zapojíme do patřičných svorek. Kabely jsou vedeny pod deskou plošných spojů. Svorkovnice jsou upevněny na čepech a lze je tažením vzhůru demontovat z desky plošného spoje a tím usnadnit montáž. Vodiče linky zapojíme při dodržení správné polarity do svorek +L a -L, stínění připojíme do svorky se symbolem uzemnění. Dbáme, aby vodiče stínění neměly svod na živé části ani kovovou skříň hlásiče. Potom dotáhneme vývodky. Pokud je do hlásiče přiveden pouze jeden kabel, zaslepí se nepoužitá vývodka zátkou BPT 24, která je základním příslušenstvím výrobku.

Upozornění: Poslední připevnění přívodních kabelů k montážní ploše musí být ve vzdálenosti max. 200 mm od hlásiče.

Po překontrolování správnosti zapojení a upevnění hlásiče vložíme desku s tlačítkem a upevníme ji šrouby. Sled podložek na šroubech musí být zachován, tj. hlava šroubu, pružná podložka, rovná podložka a těleso desky z plastické hmoty.

Pokud je již hlásič připojen k funkční ústředně, můžeme před dokončením montáže přezkoušet jeho funkci dle bodu Kontrola provozuschopnosti přiložením krycí desky s tlačítkem a jeho aktivací.

Je-li funkce i zapojení v pořádku, dokončíme montáž. Nasadíme do drážky sklo a zajistíme západkou. Částečně nasuneme krycí rámeček do krabice (zarážka musí být nasunuta doleva),

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

zarážku přesuneme doprava a utáhneme upevňovací šrouby. Krycí rámeček vysuneme nahoru a šrouby utáhneme speciálním klíčem. Tím je montáž ukončena.

Náhradní sklo z příslušenství předáme uživateli po uvedení celého systému EPS do provozu.

10. KONTROLA PROVOZUSCHOPNOSTI

- a) **Adresovatelný systém** - příslušné adresy hlásičů na ústředně uvedeme do režimu TEST podle návodu k použití ústředny.
Konvenční (neadresovatelný) systém - příslušné smyčky s hlásiči na ústředně uvedeme do režimu TEST podle návodu k použití ústředny.
- b) Speciálním klíčem 6XA 100 006 povolíme dva šrouby v rámečku a rámeček přesuneme do spodní polohy. Vyjmeme ochranné sklo odtlačení pružné aretace směrem nahoru. Sklo v horní části vykloníme mírně k sobě (pružnou aretaci uvolníme) a sklo vyjmeme směrem nahoru.
- c) Stiskneme tlačítko a tím uvedeme hlásič do činnosti. Signalizace LED musí blikat. Speciálním klíčem zatlačíme na konec pera, u značky ↓. Tím se uvolní aretace a tlačítko se vrátí do výchozí polohy. Vložíme sklo. Sklo vložíme nejdříve do spodních úchytů, druhou rukou odtlačíme pružnou aretaci v horní části hlásiče a sklo domáčkujeme, aby leželo po obvodu celou plochou. Pustíme pružnou aretaci, která sklo v hlásiči zajistí. Sklo vkládáme bez násilí. Zasuňme rámeček nahoru až na doraz a speciálním klíčem zašroubujeme oba šrouby v rámečku. Je-li hlásič instalován ve venkovním prostředí, doporučuje se lehce namazat závit šroubů vazelínou.
- d) Po odzkoušení příslušných hlásičů ukončíme režim TEST na smyčce, případně na celé ústředně. **POZOR!** Po ukončení kontroly nesmí zůstat žádná adresa/smyčka v režimu TEST, ústředna nesmí indikovat režim TEST.

Upozornění: Na hlásičí smyčce konvenční ústředny nelze zkoušet více hlásičů současně. Teprve po nastavení tlačítkového hlásiče do výchozího klidového stavu, po automatickém vynulování smyčky ústřednou v režimu TEST a ustálení hlásiče (cca. 15s) můžeme pokračovat ve zkoušení dalšího hlásiče na téže smyčce.

Pokud hlásič nereaguje, je nutné jej vyměnit nebo odstranit závadu na hlásičí lince/smyčce.

Zpětné nastavení po aktivaci hlásiče při požáru

Zpětné nastavení do klidového stavu provádí osoba pověřená údržbou a to následovně:

- a) Speciálním klíčem 6XA 100 006 povolíme dva speciální šrouby v rámečku, rámeček spustíme dolů na zarážku. Odstraníme zbytky rozbitého skla a speciálním klíčem zatlačíme na konec pera u značky ↓. Tím se tlačítko vrátí do výchozí polohy. Po vynulování - zpětném nastavení ústředny hlásič nesmí blikat.
- b) Překontrolujeme funkci hlásiče viz. Kontrola provozuschopnosti.
- c) Vložíme nové sklo. Sklo vložíme nejdříve do spodních úchytů, druhou rukou odtlačíme pružnou aretaci v horní části hlásiče a sklo domáčkujeme, aby leželo po obvodu celou plochou. Pustíme pružnou aretaci, která sklo v hlásiči zajistí. Sklo vkládáme bez násilí.
- d) Zasuňme rámeček nahoru až na doraz a speciálním klíčem zašroubujeme oba šrouby v rámečku.

Kontrola kondenzace

Kondenzovaná voda se může vytvořit z důvodu vysokého stupně krytí IP 65, kdy se uvnitř hlásiče při poklesu okolní teploty vysráží vlhkost obsažená ve vzduchu.

Kontrola se provede otevřením hlásiče při vypnutém napájení. Případný kondenzát vysušíme. Nejlépe je kontrolu provést při nižších teplotách a suchém vzduchu, kdy je obsah vzdušné vlhkosti nízký. Nedoporučuje se uzavírat vnitřek hlásiče při teplém a vlhkém okolním vzduchu, protože při poklesu okolních teplot dojde k výrazné kondenzaci vzdušné vlhkosti na vnitřních částech tlačítka vedoucí k poruchám hlásiče nebo korozi. Tato zásada platí i pro montáž.

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

11. ÚDRŽBA

Uživatelé smí být prováděno pouze povrchové čištění, bez demontáže hlásiče. Provádí se vysavačem nebo suchým či navlhčeným (ne mokřím) hadříkem na povrchu krytu. Interval se volí podle místních podmínek pracovního prostředí a stavu hlásiče.

Při malování je třeba zabránit potřísnění hlásiče barvou vhodným zakrytím.

12. PŘÍSLUŠENSTVÍ, NÁHRADNÍ DÍLY

Základní příslušenství:

2 ks - sklo 8x8 cm obj. č. 4634.883391927 (jedno sklo zabudované v přístroji)

1 ks - zátka BPT 24

Zvláštní příslušenství:

Klíč speciální 6XA 100 006 (rozměry a tvar viz. příloha 1)

Náhradní díly

sklo 8x8 cm obj. č. 4634.883391927

13. SERVIS A OPRAVY

Servis a opravy provádí výrobce nebo jím pověřená organizace svými prokazatelně proškolenými pracovníky, vybavenými přípravkem adresovacím.

14. BALENÍ, PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Balení

Hlásiče se dodávají v zabaleném stavu. Obal je opatřen typovým označením výrobku, označením výrobce a značkami charakterizujícími způsob zacházení s výrobkem.

LITES Liberec s.r.o. se sídlem Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou prohlašuje, že daný typový obal splňuje požadavky § 3 a 4 zákona 477/2001 Sb.

LITES Liberec s.r.o. má uzavřenou smlouvu se společností EKO-KOM o zpětném odběru a využití odpadů z obalů.

Přeprava

Hlásiče musí být přepravovány v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti při klimatických podmínkách s kvalifikací podle ČSN EN 60 721-3-2:

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.

Skladování

Výrobky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů, prachu s kvalifikací podmínek podle ČSN EN 60 721-3-1:

K: klimatické podmínky pro prostředí	1K2
- rozsah teplot	-5 °C až +40 °C
- relativní vlhkost	max. 85 % při 40 °C
B: biologické podmínky	1B1



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 11/2018

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.

15. ZÁRUKA

Výrobce poskytuje odběrateli záruku na výrobek v souladu s platnými obchodními podmínkami. Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým nebo neodborným zacházením, popř. nesprávným skladováním.

16. PROHLÁŠENÍ VÝROBCE

Ve smyslu zákona 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vydal a uložil výrobce na svých stránkách www.lites.cz prohlášení o shodě číslo DoC-MHA145 a prohlášení o vlastnostech číslo DoP-MHA145.

17. NAKLÁDÁNÍ S ELEKTROODPADY


Na základě zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 352/2005 o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady výrobky elektrické požární signalizace LITES spadají do skupiny 9 - Přístroje pro monitorování a kontrolu a podléhají zpětnému odběru.

Plnění povinností, vyplývajících pro LITES Liberec s.r.o. ze zákona o odpadech, zajišťuje provozovatel kolektivního systému pro zpětný odběr, oddělený sběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území ČR firma:



RETELA s.r.o.
Podnikatelská 547
190 11 Praha 9 – Běchovice

OZNAČENÍ CE

 1293
LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, STRÁŽ NAD NISOU Česká republika 15 DoP - MHA145 DoC - MHA145
EN 54-11 Hlásič tlačítkový MHA 145 Dokumentace: viz 6XK 053 278P_A4 u výrobce

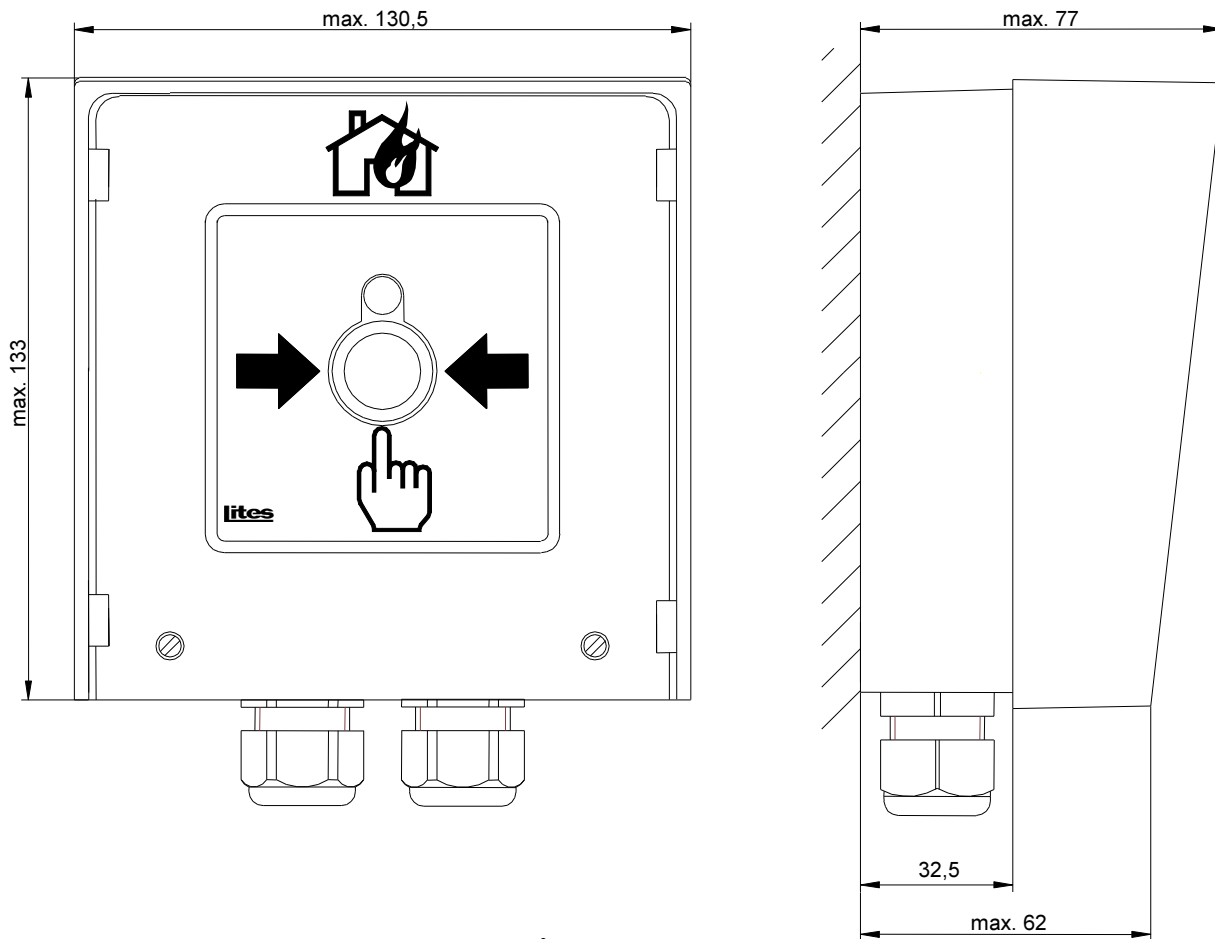
Hlásič tlačítkový těžký MHA 145

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

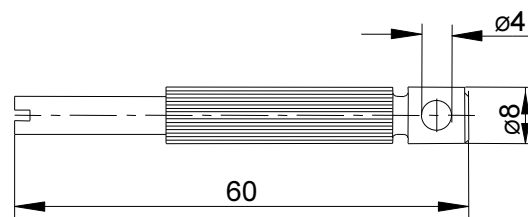
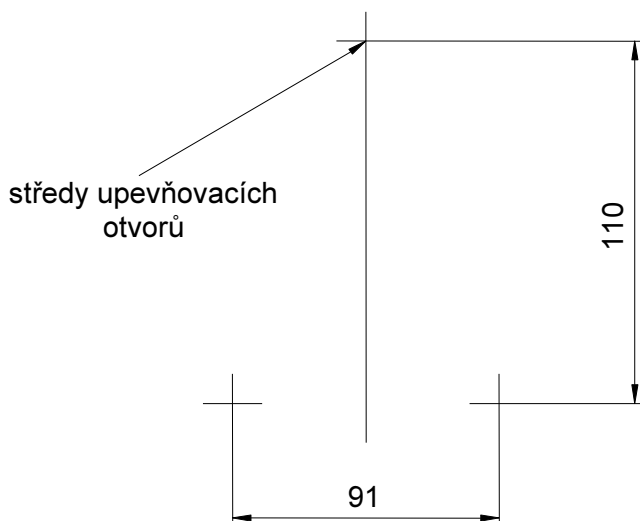
Verze 11/2018

PŘÍLOHA I

Rozměry, tvar a pracovní poloha hlásiče tlačítkového MHA 145



Rozteč upevňovacích odporů



Klíč speciální 6XA 100 006