

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV**



**NÁVRH ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE  
V OBJEKTU ÚZEMNÍ SPRÁVY KRKONOŠSKÉHO  
NÁRODNÍHO PARKU**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**PŘÍLOHA K ČÁSTI 3)  
TECHNICKÉ LISTY NAVRŽENÝCH PRVKŮ EPS**

Vypracovala:  
Vedoucí práce:

Kristýna Malá  
Ing. Pavla Pechová, Ph.D.

2020/2021

# MHU 116, MHU 117

## Modulární analogová adresovatelná ústředna EPS

Analogové adresovatelné ústředny elektrické požární signalizace s modulovou strukturou s kapacitou až 3072 prvků jsou určeny vyhodnocení požární situace ve středních a větších objektech. Redundantní koncepce zajišťuje vysokou míru spolehlivosti celého systému.



Elektronika ústředny je zabudována v plechové skříni s víkem. V horní části víka je panel s grafickým displejem 320x240 bodů, signalizačními diodami a ovládacími tlačítky. Uvnitř skříně jsou desky s elektronikou, osazené (vyjma silových prvků) prvky pro povrchovou montáž.

Obsluha ústředny se provádí pomocí multifunkčních tlačítek a ovládacího menu ve 4 stupních přístupu (dle ČSN EN 54-2) znemožňující zásah nepovolaných osob.

Ústředny umožňují modulární řešení jejich osazení do rackového zakladače. Sloty desky systémové a desky zdrojové mají přednastavené umístění. Ústředna MHU 116 obsahuje 6 uživatelských slotů a ústředna MHU 117 12 uživatelských slotů pro osazení desky adresných linek, desky konvenčních smyček, desky vstupů a výstupů, desky pro připojení zařízení master a slave a desku periférií pro připojení nadstavby, ZDP, OPPO.

Deska linková obsahuje dvě kruhové linky, z nichž každá umožňuje připojení 128 adresovatelných hlásičů a linkových prvků. Linku kruhovou je možné rozdělit na dvě linky jednoduché. Hlásiče a prvky se připojují na vedení hlásičích linek paralelně, vedení linek lze větvit. Číslo prvku (adresa) se nastavuje pomocí přípravku adresovacího MHY 535.

Deska smyček obsahuje 12 konvenčních smyček pro připojení až 25 neadresovatelných hlásičů.

V systému je možné propojit až 16 ústřed a tabel obsluhy. Všechny tyto ústředny a tabla zobrazují informace o celém systému a umožňují jeho plné ovládání, pokud není konfiguračním programem systém rozdělen na podsystémy.

K ústředně je možno připojit tiskárnu, konfigurační PC, PC nadstavbu, ZDP, OPPO a KTPO.

Pomocí konfiguračního programu lze tvořit vzájemné vazby mezi jednotlivými vstupy a výstupy všech ústřed v systému (např. bodové a tlačítkové hlásiče, vstupní/výstupní prvky na hlásičích linkách, desky vstupů a výstupů).

Obrázek 1 - ústředna MHU 116

Obrázek 2 - ústředna MHU 117 (bez dveří, plné osazení moduly)



## Technické parametry

### Napájení

	<u>MHU 116</u>	<u>MHU 117</u>
a) Základní zdroj	230 V <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub>	
Frekvence sítě	50 Hz ± 5%	
b) Náhradní zdroj		
olověný akumulátor plynotěsný	2 x 12 V	2 x 12 V
kapacita uvnitř ústředny	12 Ah	40 Ah
kapacita vně ústředny	38 Ah	38 Ah ÷ 65 Ah

### Hlásičí linky (adresné hlásiče a prvky)

Počet uživatelských slotů	6	12
Počet hlásičů celkem	max. 1536	max. 3072
Počet linek kruhových	max. 12	max. 24
Počet linek jednoduchých	max. 24	max. 48
Počet hlásičů na lince kruhové		max. 128
Počet hlásičů na lince jednoduché	max. 64 (32 dle ČSN EN 54-2)	
Proud adresovatelných hlásičů celkový	max. 130 mA	max. 130 mA
Odpor vedení linky		max. 100 Ω
Kapacita vedení linky		max. 200 nF
Typy adresných linek	dvoudrátový adresovatelný systém LITES	

### Další parametry (dle použitých volitelných desek)

DSY-2	Deska systémová, USB, RS232, slot microSD karty, 1x kontaktní vstup, 3x relé. výstup
DZD-1	Deska zdroje, konektory pro síťové zdroje a akumulátory, 2x napájecí výstup
DLI-1	Deska linková, 2 kruhové linky, 128 adres na jedné kruhové lince
DSM-1	Deska smyčková, 12 konvenčních smyček, až 25 neadresovatelných hlásičů na smyčku
DSL-1	Deska komunikace SLAVE RS485, max. 16 zařízení
DMA-1	Deska komunikace MASTER RS485/422, max. 16 zařízení
DPE-1	Deska periférií pro připojení nadstavby, ZDP, OPPO
DVV-1	Deska vstupně/výstupní, 8x vstup (hlídaný, kontaktní, izolovaný), 6x reléový výstup s prep. kon.
DVV-2	Deska výstupů, 12x reléový výstup s přepínacím kontaktem
DVV-3	Deska vstupně/výstupní, 6x vstup (hlídaný, kontaktní, izolovaný), 12x otevřený kolektor
DVV-4	Deska vstupů, 16x vstup (hlídaný, kontaktní, izolovaný)
DVV-5	Deska vstupně/výstupní, 8x vstup (hlídaný, kontaktní, izolovaný), 8x hlídané relé

### Pracovní podmínky

Ústředna je určena pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3.

Rozsah pracovních teplot	-5°C až +40°C
Relativní vlhkost vzduchu	≤ 75%, 10 dní v roce 95% v ostatních dnech příležitostně 85%
Atmosférický tlak	(86 ÷ 106) kPa
Montážní poloha	svislá na stěny bez otřesů

Verze 05/2015



# MHS 817

## Tablo obsluhy

Tablo obsluhy je doplňkové zařízení systému elektrické požární signalizace, jehož prostřednictvím lze získávat informace o stavech systému s ústřednami MHU 116 a MHU 117, a které umožňuje jejich ovládání.



V systému je možné propojit až 16 ústředěn a tabel obsluhy. Všechny tyto ústředny a tabla zobrazují informace o celém systému a umožňují jeho plné ovládání, pokud není konfiguračním programem ovládání omezeno.

K tablu je možné připojit tiskárnu, konfigurační PC, PC nadstavbu, ZDP, OPPO - MHY 919.

### Technické parametry

Napájení

ústředny MHU 116 a MHU 117  
Zdroj (18 ÷ 27) Vss

Signalizace:

optická

akustická

Vstupy univerzální

Výstupy hlídané otevřený kolektor

Komunikační kanály

Linka RS 485/422 (pro síťování)

propojovací kabel

připojitelná zařízení

grafický displej, LED diody

interní piezoelement

4 × hlídaný, kontaktní, izolovaný 9 ÷ 30V

5 × max. 30 V, 0,15 A

RS 485 (pro periferie)

RS 232

UBS

Krytí

Zařízení třídy ochrany

Stupeň odrušení

Rozměry

Hmotnost

jednoduchá/kruhová, max. 1 km

sdělovací stíněný párováný

ústředny MHU 116 a MHU 117, další tablo MHS 817.

OPPO MHY 919, ZDP nebo počítač nadstavby

pro připojení sériové tiskárny nebo

konfiguračního PC, počítače nadstavby, ZDP

pro připojení konfiguračního PC, počítače nadstavby, ZDP

IP 30 (podle ČSN EN 60529)

III (podle ČSN EN 61010-1)

třída B (podle ČSN EN 55022)

(320 × 245 × 66) mm

4 kg

### Pracovní podmínky

Zařízení je určeno pro vnitřní prostory objektů bez výskytu agresivních látek a všude tam, kde vyhovuje svým krytím a klimatickou odolností a kde nedochází k náhlým teplotním změnám vedoucím k orosování a námrazám.

Rozsah pracovních teplot

Relativní vlhkost vzduchu

-5°C ÷ +40°C

≤ 75%, 10 dní v roce 95%

v ostatních dnech příležitostně 85%

(86 ÷ 106) kPa

svislá na stěny bez otřesů

Atmosférický tlak

Montážní poloha

Verze 05/2016

# MHG 362

## Hlásič teplot

Hlásič teplot MHG 362 je samočinný hlásič určený pro automatickou signalizaci požáru jako detektor teplot v analogovém a adresovatelném systému elektrické požární signalizace LITES. Reaguje na dosaženou teplotu a změnu teploty před požárem nebo při něm.



Hlásič MHG 362 je určen pro spolupráci s analogovými ústřednami MHU 110, MHU 111, případně s adresovatelnou ústřednou MHU 109. Hlásič obsahuje program, který na základě měření okolní teploty vyhodnocuje požárovou situaci, a to podle následujících nastavitelných parametrů:

- prahová teplota, při jejímž dosažení dojde k vyhlášení požáru; lze ji nastavit v rozmezí od 45°C do 90°C po 3°C
- změna teploty, po které dojde k vyhlášení požáru (tzv. diferenciální část); lze ji nastavit v rozmezí od 10°C do 45°C po 5°C, případně reakci na změnu teploty nepovolit
- minimální průměrná rychlost (strmost) nárůstu teploty, aby došlo k reakci diferenciální části, pokud je povolena; lze ji nastavit na cca 3°C/min a 10°C/min
- minimální teplota, která musí být při vyhlášení požáru dosažena i při reakci diferenciální části; lze ji nastavit od 0°C až po prahovou teplotu v sedmi ekvidistantních krocích

Dále lze nastavit vyhlásování předpoplachu v rozmezí 3°C až 24°C před vyhlášením požáru (platí pouze pro ústředny MHU 110 a MHU 111). Pokud jsou vyhodnocované teploty příliš nízké, vysoké, nebo nedávají smysl, hlásič vyhlásí poruchu.

Nastavitelné parametry se zadávají buď do konfiguračního programu a nahrávají do hlásiče prostřednictvím ústředny (MHU 110 a MHU 111), nebo se programují přímo pomocí přípravku MHY 535 (MHU 109).

Hlásič se instaluje do zásuvky MHY 734 nebo zásuvky s akustickou signalizací MHY 734.028, při montáži lze použít montážní tyč MHY 736.

Hlásiče vyhovují normě ČSN EN 54-5 a pro použití v EPS podléhají posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády.

### Technické parametry

Napájecí napětí

Optická signalizace

Paralelní signalizace

Teplota odezvy Tx statického elementu

Teplota reakce při teplotním nárůstu

Klasifikace hlásiče

Teoretická normální teplota okolí

Maximální normální teplota okolí

Testování

Krytí podle ČSN EN 60529

Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022

Nastavení adresy

Rozměry a tvar

17 ÷ 21 Vimp

dvojice červených LED

typ LITES

nastavitelná 45 ÷ 90°C

nastavitelná DT = 10 ÷ 45°C

P dle ČSN EN 54-5 \*

(Tx - 37)°C

(Tx - 12)°C

zkušební tyčí MHY 533

testem z ústředny

IP 43

zařízení třídy B

přípravkem adresovacím MHY 535

v rozsahu 1 ÷ 128

Ø98 x 42 mm

Hmotnost cca 0,1 kg

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

\* Hlásičům lze nastavit klasifikace A1, A1S, A1R, A2, A2S, A2R, B, BS, BR. Hlásiče lze uživatelsky nastavit i tak, že neodpovídají žádné klasifikaci podle ČSN EN 54-5.

### **Pracovní podmínky**

Hlásič teplot MHG 362 je určen pro vnitřní prostory objektů bez výskytu agresivních látek a všude tam, kde vyhovuje svým krytím a klimatickou odolností a kde nedochází k náhlým teplotním změnám vedoucím k orosování a námrazám.

Rozsah pracovních teplot

-25°C až +70°C

Relativní vlhkost vzduchu

trvale ≤ 75%

3 x 21 dní v roce 95% při +40°C

Atmosférický tlak

(86 až 106) kPa



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou  
Česká republika  
Tel.: 485 232 310, 485 232 303, Fax: 485 232 302  
E-mail: [e.semberova@lites.cz](mailto:e.semberova@lites.cz); [www.lites.cz](http://www.lites.cz)

# MHG 262/MHG 262i - Hlásič kouře optický

Hlásič kouře optický interaktivní s rozšířeným spektrem detekovaných kouřů je určený pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře v analogovém adresovatelném systému elektrické požární signalizace LITES.

Reaguje na zplodiny hoření - viditelné i neviditelné částice kouře (aerosoly) na principu detekce rozptýleného modrého záření.

Typ MHG 262i obsahuje izolátor.



Hlásič MHG 262 (MHG 262i) je určen pro spolupráci s analogovými adresovatelnými ústřednami MHU 110, MHU 111 a MHU 115 a s adresovatelnou ústřednou MHU 109. Hlásič obsahuje program, který na základě měření okolní koncentrace kouře vyhodnocuje požárovou situaci, a to podle následujících nastavitelných parametrů:

- citlivost hlásiče; monitoruje zvýšení koncentrace okolního kouře oproti klidovému stavu, který průběžně kompenzuje klimatické a další vlivy (teplota okolí, tlak apod.); citlivost hlásiče lze nastavit ve třech stupních, které je nutné volit s ohledem na zatížení okolí hlásiče zplodinami, na které hlásič reaguje
- rychlost reakce; jde o úroveň verifikace požárové situace; lze nastavit ve dvou stupních, které ale nejde vyjádřit jednoduchým časovým údajem, neboť rychlost reakce závisí na časovém vývoji požárové situace
- hlídání zaprášení; monitoruje klidovou úroveň hlásiče a na jejím základě vyhodnocuje míru zaprášení optické komory a tedy i spolehlivost hlásiče; hlídání zaprášení lze nastavit nebo vyřadit; nastavuje se s ohledem na míru prašnosti v okolí hlásiče

Dále lze nastavit vyhlásování předpoplachu, který má zhruba o stupeň vyšší citlivost než je citlivost nastavená pro vyhlášení požáru. Hlásič si sám reguluje interní pracovní charakteristiky, a pokud neodpovídají přípustné toleranci, vyhlásí poruchu.

Nastavitelné parametry se zadávají buď do konfiguračního programu a nahrávají do hlásiče prostřednictvím ústřednen nebo se programují přímo pomocí přípravku MHY 535.

Hlásič MHG 262i má vestavěn izolátor, který oddělí při zkratu na vedení kruhové linky zkratovanou část vedení mezi hlásiči se zapojenými izolátory. Hlásiče se instalují do zásuvky MHY 734. Při montáži lze použít montážní tyč MHY 736.

Hlásiče vyhovují normě ČSN EN 54-7 a pro použití v EPS podléhají posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády.

## Technické parametry

Napájení	adresovatelné ústředny LITES
Optická signalizace	dvojice červených LED
Paralelní signalizace	typ LITES
Testování	zkušební tyčí MHY 506
	testem z ústředny
Krytí podle ČSN EN 60529	IP 43
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Nastavení adresy	přípravkem adresovacím MHY 535
	v rozsahu 1 ÷ 128
Rozměry	(Ø98 x 58) mm
Hmotnost	cca 120 g

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

## Pracovní podmínky

Hlásič je určen pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3:

K: klimatické podmínky pro prostředí	3K5
- rozsah pracovních teplot	-25 °C až +70 °C
- max. relativní vlhkost vzduchu	95 % při 40 °C
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu	
Z: zvláštní podmínky	3Z1 tepelné záření zanedbatelné
	3Z8 kroupení vodou
B: biologické podmínky	3B1 bez přítomnosti flóry 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
Maximální doba trvání skrápění	10 min./měsíc

Verze 06/2013





# MHG 862/MHG 862i - Hlásič multisenzorový

Hlásič multisenzorový interaktivní s rozšířeným spektrem detekovaných kouřů je určený pro automatickou signalizaci požáru v analogovém adresovatelném systému elektrické požární signalizace LITES.

Při své činnosti kombinuje dva principy - reaguje na částice kouře (aerosoly) na principu detekce rozptýleného modrého záření a zároveň reaguje na teplotu a její změny.

Typ MHG 862i obsahuje izolátor.



Hlásič MHG 862 (MHG 862i) je určen pro spolupráci s analogovými adresovatelnými ústřednami MHU 110, MHU 111 a MHU 115 a s adresovatelnou ústřednou MHU 109. Hlásič obsahuje program, který na základě měření okolní teploty a koncentrace kouře vyhodnocuje požárovou situaci, a to podle následujících nastavitelných parametrů:

- citlivost hlásiče, tj. zvýšení koncentrace okolního kouře oproti klidovému stavu, který průběžně kompenzuje klimatické a další vlivy; citlivost lze nastavit ve třech stupních, které je nutné volit s ohledem na zatížení okolí hlásiče zplodinami, na které hlásič reaguje
- rychlost reakce; jde o úroveň verifikace požárové situace; lze nastavit ve dvou stupních, které ale nejde vyjádřit jednoduchým časovým údajem, neboť rychlost reakce závisí na časovém vývoji požárové situace
- hlídání zaprášení; monitoruje klidovou úroveň hlásiče a na jejím základě vyhodnocuje míru zaprášení optické komory a tedy i spolehlivost hlásiče; hlídání zaprášení lze nastavit nebo vyřadit; nastavuje se s ohledem na míru prašnosti v okolí hlásiče
- prahová (maximální) teplota, při jejímž dosažení dojde k vyhlášení požáru; lze ji nastavit v rozmezí od 45 °C do 90 °C po 3 °C
- změna teploty, po které dojde k vyhlášení požáru (tzv. diferenciální část); lze ji nastavit v rozmezí od 10 °C do 45 °C po 5 °C, případně reakci na změnu teploty nepovolit
- minimální průměrná rychlost (strmost) nárůstu teploty, aby došlo k reakci diferenciální části, pokud je povolena; lze ji nastavit na cca 3 °C/min a 10 °C/min
- minimální teplota, která musí být při vyhlášení požáru dosažena i při reakci diferenciální části; lze ji nastavit od 0 °C až po prahovou teplotu v sedmi ekvidistantních krocích, případně ji nenastavit
- způsob (mód), jakým budou kombinovány vlivy optické a teplotní části multisenzorového hlásiče pro vyhlášení poplachu; jednotlivé části mohou reagovat buď samostatně (jedno z čidel je programově odpojeno), nezávisle (aspoň jedno čidlo musí zahlásit), společně (musejí zahlásit obě čidla) nebo se jejich vlivy mohou sčítat.

Dále lze nastavit vyhlásování předpoplachu optické části (je zhruba o stupeň vyšší než citlivost nastavená pro vyhlášení požáru) a teplotu vyhlásování předpoplachu v rozmezí 3 °C až 24 °C před vyhlášením požáru od teplotní části (pouze pro ústředny MHU 110, MHU 111 a MHU 115). Hlásič si sám reguluje interní pracovní charakteristiky, a pokud neodpovídají přípustné toleranci, vyhlásí poruchu.

Nastavitelné parametry se zadávají buď do konfiguračního programu a nahrávají do hlásiče prostřednictvím ústředny nebo se programují přímo pomocí přípravku MHY 535.

Hlásič MHG 862i má vestavěn izolátor, který oddělí při zkratu na vedení kruhové linky zkratovanou část vedení mezi hlásiči se zapojenými izolátory. Hlásiče se instalují do zásuvky MHY 734. Při montáži lze použít montážní tyč MHY 736.

Hlásič splňuje požadavky norem ČSN EN 54-5 a ČSN EN 54-7. Pro použití v EPS podléhá hlásič posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a příslušných nařízení vlády.

### Technické parametry

Napájení	adresovatelné ústředny LITES
Optická signalizace	dvojice červených LED
Paralelní signalizace	typ LITES
Testování	zkušební tyčí MHY 506
	testem z ústředny
Prahová teplota	nastavitelná 45 °C ÷ 90 °C
Krytí podle ČSN EN 60529	IP 43
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Nastavení adresy	přípravkem adresovacím MHY 535
	v rozsahu 1 ÷ 128
Rozměry a tvar	(Ø98 × 58) mm
Hmotnost	cca 120 g

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

### Pracovní podmínky

Hlásič je určen pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3:

K: klimatické podmínky pro prostředí	3K5
- rozsah pracovních teplot	-25 °C až +70 °C
- max. relativní vlhkost vzduchu	95 % při 40 °C
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu	
Z: zvláštní podmínky	3Z1 tepelné záření zanedbatelné
	3Z8 kroupení vodou
B: biologické podmínky	3B1 bez přítomnosti flóry 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
Maximální doba trvání skrápění	10 min./měsíc

Verze 06/2013



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135  
463 03 Stráž nad Nisou, Česká republika  
[www.lites.cz](http://www.lites.cz)

# MHG 664

## Hlásič kouře lineární interaktivní

Hlásič kouře lineární interaktivní a autonomní v odrazové variantě s motorickým nastavením optiky a laserovým zaměřovačem je určen pro automatickou signalizaci požáru jako detektor kouře v analogovém adresovatelném i neadresovatelném systému elektrické požární signalizace LITES.



Slouží k indikaci vznikajícího požáru na principu zeslabení paprsku infračerveného záření částicemi kouře. Umísťuje se v místech předpokládaného výskytu a soustředování kouře.

Interaktivní lineární hlásič MHG 664 v odrazovém provedení do vzdálenosti 100m tvoří vysílač a přijímač na jedné desce plošného spoje, která je s optickou soustavou umístěna v plastové krabici s průzorem pro infračerveného záření. Hlásič je vybaven servomotory a laserovým zaměřovačem pro nastavení optiky hlásiče.

Ke každému hlásiči se připojuje přípravek indikační MHY 740. K nastavení lineárního hlásiče slouží přípravek MHY 538, který lze současně využít i jako řídicí jednotku pro autonomní použití lineárního hlásiče.

Hlásič může pracovat v režimech:

- interaktivní s analogovou komunikací ústředěn LITES MHU 110, MHU 111, MHU 115, MHU 116, MHU 117,
- interaktivní s kontaktními No, Nc výstupy pro připojení ke konvenčním ústřednám LITES,
- interaktivní s kontaktními No, Nc výstupy pro autonomní provoz nebo pro připojení k ústřednám jiných výrobců.

### Technické parametry

Napájení	adresovatelný režim	adresovatelné ústředny LITES
	autonomní režim	(10 ÷ 24) Vss
Klidový odběr		max. 300 µA (dle dosahu)
Odběr při poplachu	adresovatelný režim	max. 35 mA
		(dle připojené signalizace)
	autonomní režim	40 mA při 24 Vss
		100 mA při 10 Vss
Optická signalizace		červená LED poplach v přípravku indikačním
		žlutá LED porucha v přípravku indikačním
Citlivost		20, 40, 60% absorpce záření kouřem
Doba reakce		rychlá (~ 3s)
		pomalá (~ 10s)
Výstup relé	max. spínané napětí	176Vdc/125Vac
	max. spínaný proud	1A
	max. spínaný výkon	30W/60VA
Dosah		(10 ÷ 100) m
Chráněná plocha		max. (100 x 14) m
Testování		zeslabovací clonou
Krytí dle ČSN EN 55022		IP54

Stupeň odrušení dle ČSN 55022  
Nastavení adresy  
Průřez připojitelných vodičů  
Hmotnost  
Rozměry      MHG 664  
                 odrazové sklo

zařízení třídy B  
přípravkem MHY 535 nebo MHY 538  
(0,2 ÷ 1,5) mm<sup>2</sup>  
600g  
135 × 135 × 75 mm  
100 × 100 mm do 50m  
400 × 400 mm do 100m

### **Pracovní podmínky**

Hlásiče kouře lineární MHG 662 jsou určeny pro vnitřní prostory objektů bez výskytu agresivních látek a všude tam, kde vyhovují svým krytím a klimatickou odolností.

Rozsah pracovních teplot  
Relativní vlhkost vzduchu  
Atmosférický tlak  
Verze 05/2015

-25°C ÷ +70°C  
max. 95% při +40°C  
66 ÷ 106 kPa



# MHA 145

## Hlásič tlačítkový

Hlásič tlačítkový MHA 145 se zvýšeným krytím IP65 je určen pro manuální signalizaci požáru osobou, která požár zjistila. Používá se v analogovém adresovatelném systému nebo v konvenčním systému elektrické požární signalizace LITES.



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 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 lze použít v adresovatelném systému nebo v konvenčním systému, a to s proudovými nebo napěťovými hlásičemi smyčkami jako přímá náhrada MHA 101, MHA 144, MHA 181, MHA 182 a MHA 183.

K hlásiči lze připojit signální svítidlo MHS 409, MHS 408, případně MHS 407.

Adresace a nastavení hlásiče se provádí přípravkem adresovacím a propojkou.

### Technické parametry

#### Adresovatelný systém

Napájecí napětí	20 <sub>-3</sub> <sup>+1</sup> Vimp adresovatelné ústředny LITES
Ekvivalentní proud	120 μA
Rozsah nastavení adresy	1 ÷ 128

#### Neadresovatelný systém

Napájecí napětí	(16 ÷ 24) Vss
Jmenovité napájecí napětí	21,5 VSS
Proud při hlášení požáru	- proudový režim 20 <sup>+1</sup> <sub>-5</sub> mA
	- napěťový režim max. 100 mA (omezen ústřednou)
	(5,7 ÷ 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 ÷ 1,5) mm <sup>2</sup>
Velikost průhledu	(70 x 70) mm
Mechanická ochrana tlačítka	skleněnou deskou
Rozměry š x v x h	130,5 x 133 x 77
Hmotnost	cca 1,1 kg

### Pracovní podmínky

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

Rozsah pracovních teplot	-25 °C až +70 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 95 % při 40 °C (85% až 95% / ≤ 40 °C) 100 hod./rok

Verze 11/2018



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135  
463 03 Stráž nad Nisou, Česká republika  
www.lites.cz

# MHY 912

## Obslužné pole požární ochrany

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) MHY 912 je unifikovaná jednotka, která umožňuje základní obsluhu ústředny elektrické požární signalizace a indikuje její nejdůležitější stavy.



OPPO umožňuje jednotnou obsluhu ústředny EPS zásahovým složkám hasičského záchranného sboru při poplachu a při zkouškách. Obsluha má k dispozici optickou indikaci sedmi provozních stavů ústředny a může ústřednu EPS ovládat prostřednictvím čtyř spínacích funkcí.

Funkce (stavy) ústředny jsou indikovány svítivými diodami (LED):

OPPO v provozu	zelená LED
ZDP spuštěno	žlutá LED
SHZ spuštěno	rudá LED
Ovládání při požáru VYP	žlutá LED
Akustika vypnuta	žlutá LED
Poplach	rudá LED
ZDP vypnuto	žlutá LED

Spínací funkce:

Zapnutí – vypnutí požárního ovládání	prosvětlené tlačítko s aretací
Zapnutí – vypnutí akustiky	prosvětlené tlačítko
Zpětné nastavení EPS	tlačítko s mechanickou krytkou
Zapnutí – vypnutí ZDP	prosvětlené tlačítko s aretací
Zkouška ZDP	tlačítko s mechanickou krytkou

OPPO MHY 912 odpovídá normě DIN 14 661 (po novele ze srpna 2001) z hlediska uspořádání předního panelu, konstrukčního řešení a funkce. OPPO je napájeno z připojené ústředny EPS.

### Technické parametry

Napájení z ústředny EPS	12 až 24 V ss
Odběr indikační LED	při 12 V cca 6 mA
	při 24 V cca 12 mA
Krytí podle ČSN EN 60529	IP 40
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Připojení vodičů	šroubovými svorkami
Průměr připojovaného vodiče	0,5 až 1,5 mm
Rozměry	270 x 185 x 95
Hmotnost	4,2 kg

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

### Pracovní podmínky

OPPO je určeno pro vnitřní prostory objektů bez výskytu agresivních látek a všude tam, kde vyhovuje svým krytím, klimatickou odolností a kde nedochází k náhlým teplotním změnám vedoucím k orosení a námrazám.

Rozsah pracovních teplot	-5°C až +55°C
Relativní vlhkost vzduchu	≤ 75%, 10 dní v roce 95% při +40 °C v ostatních dnech příležitostně 85%
Atmosférický tlak	(86 ÷ 106) kPa



LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou  
Česká republika  
Tel.: 485 232 310, 485 232 303, Fax: 485 232 302  
E-mail: [e.semberova@lites.cz](mailto:e.semberova@lites.cz); [www.lites.cz](http://www.lites.cz)

# MHY 924 – Adresovatelný modul pro sirénu

MHY 924 je adresovatelný modul určený k napájení a ovládání poplachových sirén, majáků, sirén s majákem, případně i jiných zařízení, připojovaných na hlásicí linku adresovatelných ústředěn LITES. Desku s plošnými spoji je možno instalovat přímo do vysoké patice sirén ROSHNI ROLP, ROLPSB.

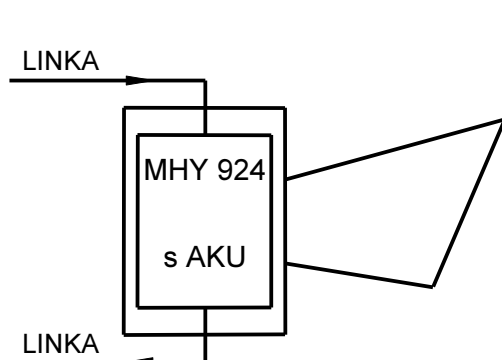


MHY 924 se do hlásicí linky adresovatelných ústředěn MHU 109, MHU 110/111, MHU 115 a MHU 116/117 připojuje:

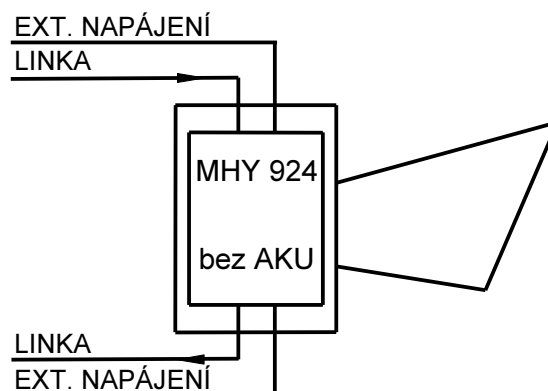
- dvoudrátově - siréna je napájena z vnitřního AKU (obr. 1)
- čtyřdrátově - siréna je napájena z ústředny, případně externího zdroje (obr. 2)

Podmínky pro aktivaci výstupu modulu a doba jeho aktivace se definují v konfiguračním programu jednotlivých ústředěn, ke kterým je modul připojen.

Adresa se nastavuje pomocí adresovacího přípravku MHY 536 (MHY 535). Elektrické obvody modulu jsou na desce s plošnými spoji. Připojovací vodiče hlásicí linky a externího napájení se připojují do svorkovnice, vodiče pro připojení akumulátoru a sirény (majáku) se připojují do konektorů pomocí vodičů obsažených v příslušenství.



Obr. 1



Obr. 2

## Princip činnosti

Modul MHY 924 je napájen impulsním napětím z hlásicí linky ústředny EPS. Obsahuje zdroj pro napájení vlastních elektronických obvodů a obvod pro ovládání sirény. Obsahuje rovněž měnič napětí pro sirénu 19 ÷ 22 V pro rozsah vstupního napětí 8 ÷ 28 V (AKU 9 V nebo externí napájení 8 ÷ 28 V). Při splnění definovaných podmínek je aktivován výstup modulu. Aktivní stav je indikován blikáním LED (HL1) na desce s plošnými spoji.

## Technické parametry

Napájecí napětí (z hlásicí linky)	(18 ÷ 21) V <sub>imp</sub>
Napájecí napětí (z externího zdroje)	(8 ÷ 28) V
Klidový proud (pro zápočet do proudu linky)	max. 500 µA
Max. počet modulů na lince	32 ks
Optická signalizace – na desce modulu	červená LED
Nastavení adresy (přípravkem MHY 536, MHY 535)	1 až 128
Povolený odběr zátěže	- napájení z AKU: - napájení z EXT zdroje:
	max. 50 mA max. 250 mA
Krytí podle ČSN EN 60529	IP 30
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Průřez připojovacích vodičů	(0,2 až 1,5) mm <sup>2</sup>
Rozměry (š × v × h)	(81 × 53 × 18) mm
Hmotnost	cca 55 g
Akumulátor	NiCd, NiMH, Li-ion akumulátor (8,4÷9) V

Udržovací proud pro dobíjení akumulátoru je odebírán z hlásicí linky (je zahrnut do klidového odběru 500 µA).

Test akumulátoru je prováděn periodicky proudovým impulzem. První test AKU je proveden 5 min po zapnutí, dále pak každých 8,5 min. Při periodickém testu je kontrolováno svorkové napětí AKU i rozdíl test/klid. Akumulátor je chráněn proti hlubokému vybití, aby nedošlo k jeho poškození a zkrácení životnosti. Negativní výsledek testu akumulátoru je signalizován na ústředně.

V případě napájení modulu z externího zdroje je kontrolována přítomnost externího napájení.

Prvek MHY 924 je určen k připojení k zařízení bezpečnému ve smyslu ČSN EN 60950 a splňuje požadavky normy pro vstupní/výstupní zařízení ČSN EN 54-18.

Verze 10/2019

