

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Několik slov úvodem

Informace v těchto pokynech jsou seřazeny v takovém pořadí, v jakém předpokládáme, že je budou využívat projekční, montážní a servisní firmy při realizaci požadavků svých zákazníků.

Ústřednu MHU 108 a signalizační panel MHS 505 bude nutné nejprve vyprojektovat, před vlastní montáží se naučit je ovládat (obsluhovat), po provedení montáže zaškolit obsluhu a dále je udržovat v provozuschopném stavu.

Všechny základní technické údaje o ústředně **MHU 108** a signalizačním panelu **MHS 505** jsou uvedeny v technických podmínkách, které jsou přílohou těchto pokynů.

Pokyny pro projektování

Ústředna MHU 108

Všeobecně

Ústředna **MHU 108** (dále jen ústředna), je zařízení elektrické požární signalizace. Je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. K řízení vnitřních i vnějších funkcí využívá ústředna mikroprocesor.

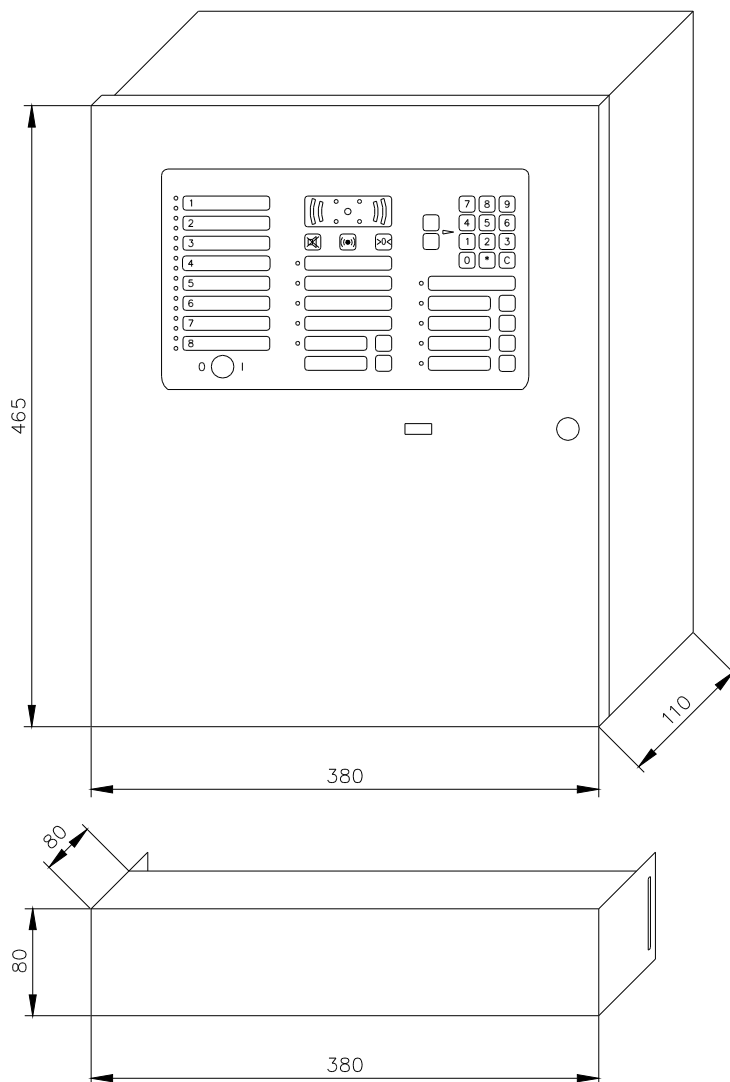
K ústředně je možné připojit osm požárních smyček. Ústředna je umístěna v ploché plechové skříňce určené k zavěšení na zeď nebo jinou svislou plochu.

Náhradní zdroje jsou bezúdržbové, plynotěsné olověné akumulátory vestavěné dovnitř ústředny.

Ústředna je konstruována podle návrhu evropské normy **EN-54** části 2 a 4.

obr. č. 1

Vnější rozměry ústředny **MHU 108**



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Umístění ústředny

Prostory musí splňovat podmínky dané klimatickými a mechanickými vlastnostmi s přihlédnutím ke krytí.

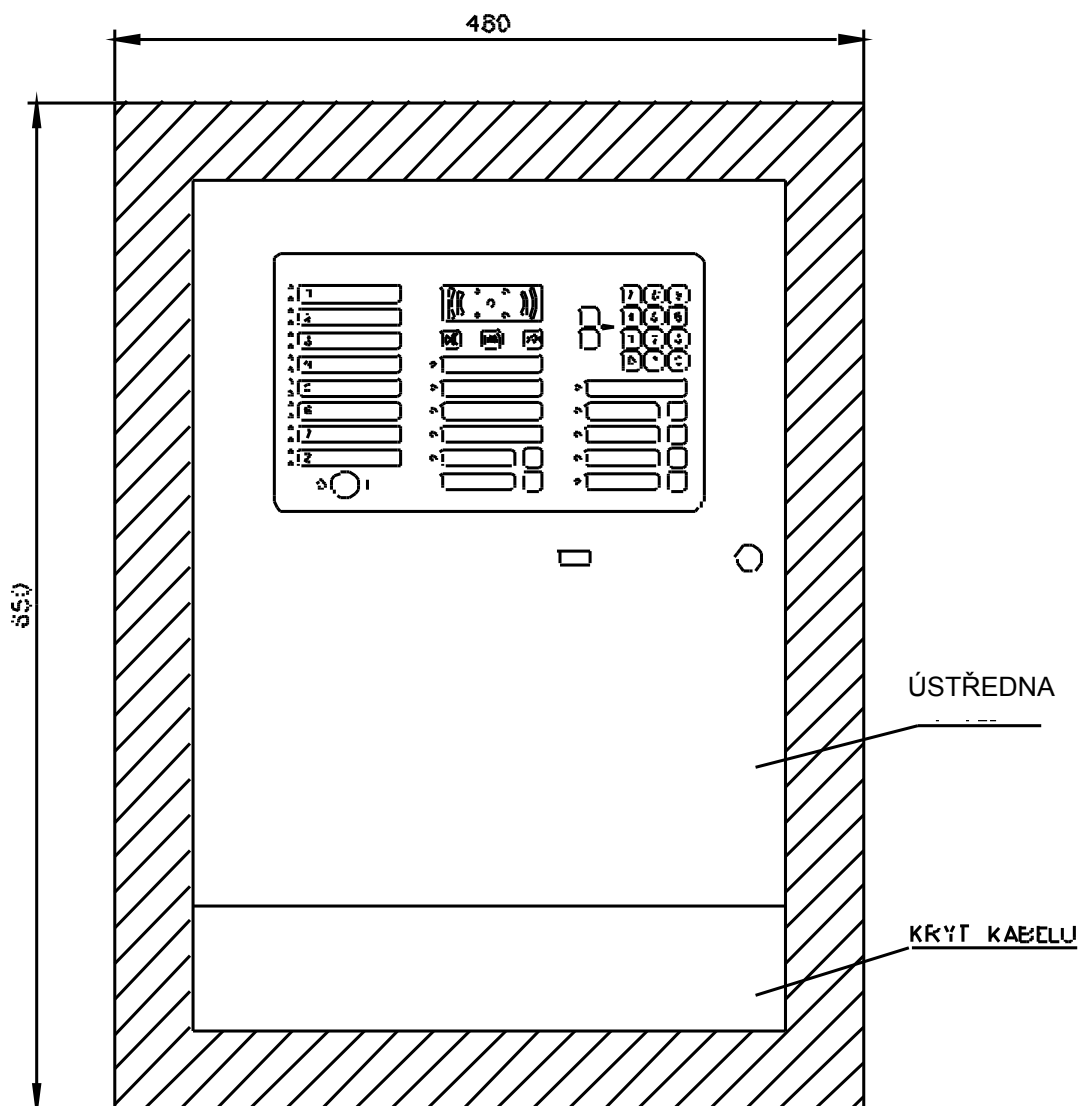
Není vhodné ústřednu umísťovat tam, kde na ni dopadá přímé sluneční světlo, z důvodu rozlišení signalizačních prvků (LED).

Při návrhu prostoru umístění je třeba vzít v úvahu, že z objektivních fyzikálních příčin klesá celková spolehlivost zařízení s rostoucí provozní teplotou.

Proto nesmí být ústředna u sálavých zdrojů tepla (topná tělesa, akumulární kamna atd.). Ústředny lze montovat vedle sebe a nad sebou za předpokladu, že bude dodržen manipulační prostor dle obr. č. 2.

obr. č. 2

Manipulační prostor ústředny **MHU 108**

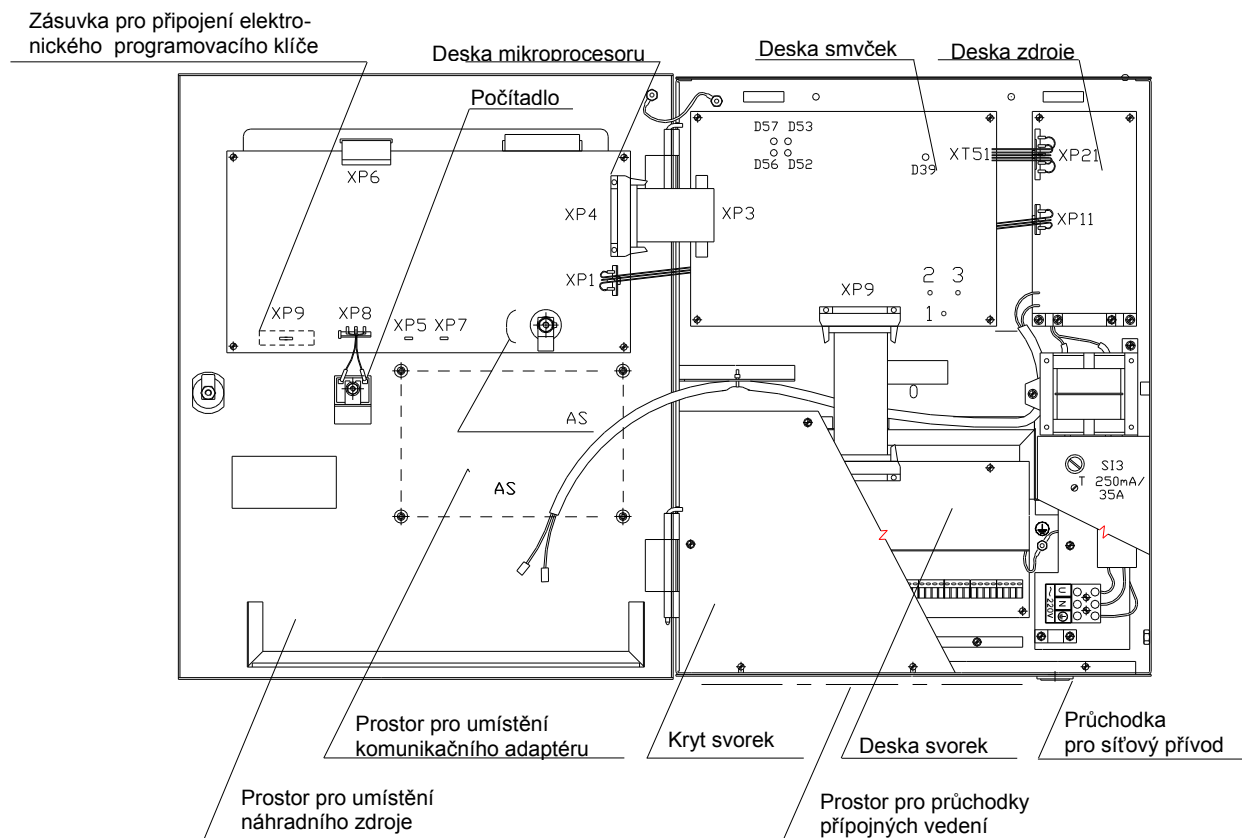


Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

obr. č. 3

Vnitřní uspořádání ústředny



Popis vnitřní výstavby ústředny

Deska procesoru obsahuje jednočipový mikroprocesor I80C32, obvody pro styk s klávesnicí, obvody pro řízení akustické a optické signalizace a obvod pro hlídání chodu programu.

Dále tato deska obsahuje stabilizátor napětí +5 V a propojku pro volbu **normální** nebo **snížené** hlasitosti akustické signalizace. K desce je připojeno počítadlo poplachů.

Přes konektor **XP5** je možné připojit adaptér pro sériový přenos. Přes konektor **XP7** je možné snímat dva signály **Vnější porucha**.

Na desce smyček jsou obvody pro styk s mikroprocesorem, který probíhá po posílené sběrnici. Deska dále obsahuje obvody pro řízení stavu smyček, řízení výstupů a čtení vstupů. Jsou zde vlastní požární smyčky, obvody pro vyhodnocování jejich stavu a pro testování.

Jsou zde další obvody pro čtení stavu zdroje, pro potenciálové výstupy, pro reléové výstupy, pro hlídání stavu vedení připojených k reléovým výstupům a obvod pro dálkové nulování. S výjimkou jediné jsou zde všechny pojistky jistící výstupy z ústředny a 3 ovíjecí (i pájecí) špičky, které umožňují volbu funkce **Bezpotenciálový výstup poplach**.

Na desce svorkovnic jsou všechny vstupní a výstupní svorky ústředny. V levé části desky jsou 4 svorky pro dva páry používané pro přenos, chráněné proti přepětí.

V hlavní pravé části jsou obvody proti přepětí a ochrany proti rušení pro všechny ostatní vstupy a výstupy ústředny.

Na desce je též pojistka jistící výstupy 12V a 24V. Prostor svorek je od vnitřního prostoru ústředny oddělen plechovým krytem.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Deska zdroje obsahuje stabilizátor napětí pro napájení ústředny, obvod pro nabíjení a obsluhu akumulátoru, diagnostické obvody, pojistku jistící síťový transformátor a pojistku jistící náhradní zdroj.

Popis vstupů a výstupů ústředny MHU 108

Mezi svorkovnicemi **X1** a **X13** jsou umístěny obvody pro ochranu proti přepětí a proti rušení pro přenosové kanály.

Na svorky č. **X1:1** a **X1:2** je připojen jeden pár komunikační linky, na svorky č. **X1:3** a **X1:4** je připojen druhý pár komunikační linky.

Na svorky **X1:1 ÷ X1:4** se připojuje vnější vedení. Na svorky **X13:1 ÷ X13:4** se připojuje adaptér pro sériový přenos, obvod pro automatickou tlf. volbu, reléový výstup, resp. obvod oddělovací.

Adaptér pro sériový přenos a obvod pro aut. tlf. volbu

Na konektor XP 5 je vyveden sériový kanál s úrovněmi logických obvodů CMOS. Tento kanál nemá SW obsluhu. V nadstavbovém systému je potřeba ústřednu dovybavit adaptérem pro dálkový přenos a SW obsluhou sériového kanálu. Na předních dveřích ústředny jsou přibodovány čtyři sloupky na které je možno tyto výstupní obvody připevnit.

Upozornění:

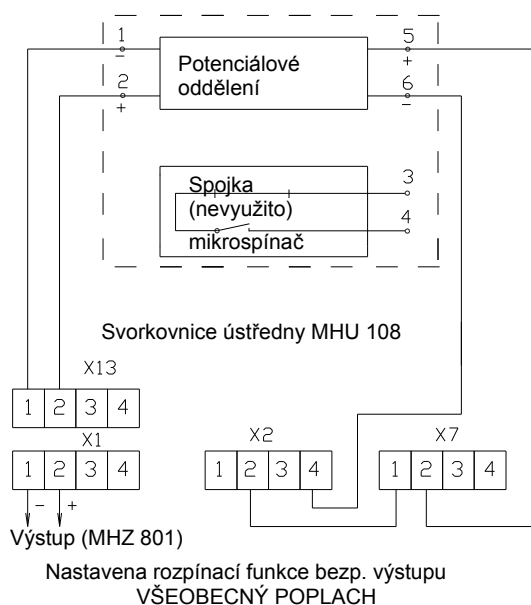
Možnost nastavení funkce bezpotenciálových kontaktů relé **Všeobecný poplach** jako **spínací**, nebo **rozpínací** je možné realizovat pouze na ústřednách **MHU 108** od výrobního čísla **200 !**

Z výroby jsou spojeny špičky č. 1 a 2, při všeobecném poplachu bezpotenciálové kontakty relé spínají. Při požadavku na obrácenou funkci se špičky č. 1 a 2 rozpojí a spojí se špičky č. 1 a 3. Při všeobecném poplachu potom bezpotenciálové kontakty relé rozpínají.

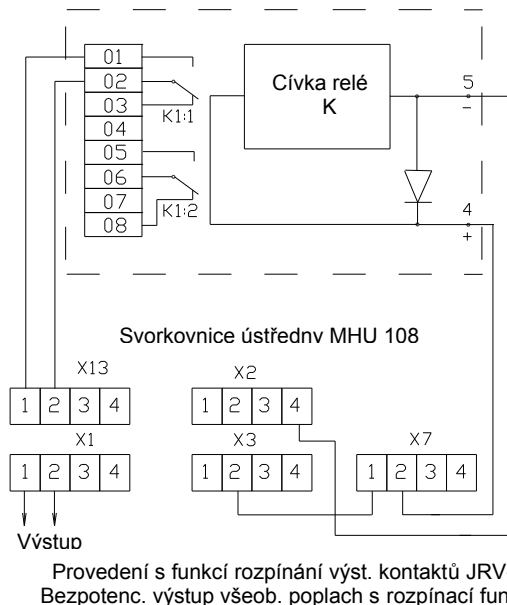
Jednotka JRV 4 - 6XK 199 194 a Obvod oddělovací - 6XN 052 17

Na stejné svorky je možné připojit i výstupy výše uvedených jednotek pro přenos poplachového signálu po jednotné telefonní síti viz níže uvedené obrázky (schéma) zapojení. Pro upevnění těchto jednotek na dveře ústředny je určena deska **6XA 542 077/Z**.

obr.č.4 připojení (schéma)
Obvodu oddělovacího
6XN 052 17



obr.č.5 připojení (schéma)
Jednotky JRV 4
6XK 199 194



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Výstupní napětí

Výstupní napětí jsou vyvedena na svorky takto:

+12⁺¹₋₁ V na svorky **X2:1,2**

0 V na svorky **X2:3,4**

+24⁺⁰₋₄ V na svorky **X3:1,2**

Celkový proud těchto výstupů je maximálně 250 mA, přičemž platí:

$$I_{X2:1,2} + I_{X3:1,2} = 250 \text{ mA}$$

Výstup Provoz

Na svorku **X3:3** je vyveden potenciálový výstup **Provoz**. Napětí výstupu je 24⁺⁰₋₄ V, proudové zatížení je 80 mA.. Pokud je ústředna ve střežícím stavu je tento výstup sepnut.

Vstup Dálkové nulování

Na svorku **X3:4** je připojen vstup pro dálkové nulování. Vstup reaguje na připojení k nulovému potenciálu.

Vstup pro dálkové nulování je aktivní jen tehdy, je-li klíč pro obsluhu v poloze O (přístup 1).

$$\text{Odpor vedení } R_V = \text{max. } 500 \Omega.$$

Výstup Provoz na NZ

Na svorku **X4:1** je připojen potenciálový výstup **Provoz na náhradní zdroj** 24⁺⁰₋₄ V / 80 mA. Výstup je aktivní jestliže dojde k výpadku síťového napětí nebo přerušení síťové pojistky, na panelu ústředny je tento stav indikován jako porucha zdroje s přerušovaným svitem **LED 13** (viz návod k obsluze).

Výstup Úsekový poplach

Na svorku **X4:2** je připojen potenciálový výstup **Úsekový poplach** 24⁺⁰₋₄ V / 80 mA. Tento výstup je aktivován jednak při úsekovém poplachu a také vždy když je aktivován **Všeobecný poplach**.

Výstup Nulový potenciál

Svorky **X4:3,4** se využijí pro připojení na nulový potenciál.

Potenciálové výstupy č. 1 ÷ 8

Na svorky **X5:1** až **X6:4** jsou připojeny potenciálové výstupy 24 V / 80 mA. Signály těchto výstupů jsou ovládány speciálními funkcemi č. 8 ÷ 18 a slouží pro ovládání výstupních zařízení, popřípadě k připojení signalizačního panelu.

Bezpotenciálový výstup Všeobecný poplach

Mezi svorky **X7:1** a **X7:2** je připojen bezpotenciálový kontakt relé, který je schopen sepnout proud 1 A při ohmické zátěži. Kontakt spíná resp. rozpíná při stavu **Všeobecný poplach**. Maximální spínaný výkon 24 W popř. 48 VA.

Připojitelné maximální napětí bezpečné v daném prostředí dle **ČSN 18 0003**. **Spínací** nebo **rozpínací** funkci lze určit při projekci ústředny od výrobního čísla cca **200**. Ústředny do tohoto výrobního čísla mají pouze **spínací** funkci tohoto výstupu.

Potenciálový výstup Všeobecný poplach

Při aktivaci tohoto výstupu je připojen na svorku **X7:3** kladný potenciál a na svorku **X7:4** je připojen záporný potenciál

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

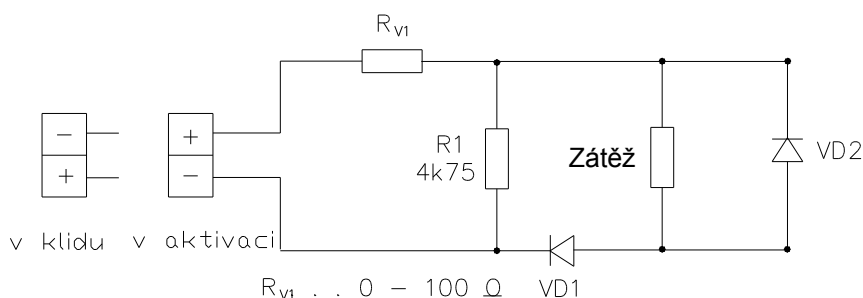
Vedení, které je připojeno na tento výstup je v klidovém stavu střeženo na zkrat a přerušení. Připojené prvky však musí mít definované vlastnosti.

V klidovém stavu je na výstupu napětí obrácené polarity, které zajišťuje střežení stavu vedení. Proto musí být připojený prvek oddělen příslušně dimenzovanou diodou a vedení zakončeno před diodou odporem **TR 193 4k75/F**. Viz obr. č. 6.

Dioda **VD1** musí být proudově dimenzována podle připojených spotřebičů. Napětově vyhoví diody se závěrným napětím nad 100 V. **VD2** musí být připojena v případě, že zátěž má indukční charakter. Dimenzování **VD2** je stejné jako u **VD1**. Zkrat a přerušení vedení je na ústředně indikováno jako **Porucha**. Stejným způsobem je střeženo vedení **Siréna**.

obr. č. 6

Schéma připojení zátěže ke střeženému reléovému výstupu.



Výstup Siréna (vnější akustická signalizace)

Při aktivaci je na svorce **X8:1** kladný potenciál a na **X8:2** záporný potenciál vnější AS. V klidu je na svorkách obrácené napětí a výstup vnější AS je střežen na zkrat a přerušení. Vedení musí být ošetřeno dle obr.6. Zatížení - 24 V/1 A ohmická zátěž. Pokud výstup není dříve ručně vypnut, je aktivní dvě minuty a po uplynutí této doby je automaticky vypnut. Přetrvává-li poplachový stav, potom ruční vypnutí a zapnutí výstupu určeného pro vnější **AS** způsobí další sepnutí výstupu na dobu dvou minut.

Výstup pro vnější **AS** není možné aktivovat, pokud ústředna není v poplachovém stavu.

Konektory XP 5 a XP 7 (Jsou umístěny na desce procesoru) Připojení se provádí pohyblivou zásuvkou WK 180 22.

XP 5 je připraven pro adaptér sériového přenosu a má 3 kolíky s následujícími parametry:

Kolík	Význam	Napěťové parametry	
č. 1	Výstup dat	log. 0 - < 1 V log. 1 - > 4 V	1 2 3 ○ ○ ○ └───┘
č. 2	Vstup dat	log. 0 - < 1 V log. 1 - > 4 V	
č. 3	Společný pro vstup i výstup	Nulový potenciál ústředny	

XP 7 umožňuje snímat dva signály **Vnější porucha**. Obsahuje rovněž 3 kolíky, s následujícími parametry:

Kolík	Význam	Napěťové parametry	
č. 1	Vstup signálu vnější porucha 1	log.0 - < 1 V log.1 - 10 - 30 V	1 2 3 □ ○ ○ ○ └───┘

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

č. 2	Vstup signálu vnější porucha 2	log 0 - < 1 V log 1 - 10 - 30 V
č. 3	Společný pro oba vstupy	Nulový potenciál, oddě- lený od nulového potenciálu ústředny

Výstup Porucha

Na svorky **X8:3** (kladný pól) a **X8:4** (záporný pól) je připojen reléový potenciálový výstup určený jako výstup signálu **Porucha**. V klidovém stavu je relé přitaženo, na svorkách je napětí.

Při poruše nebo při výpadku napětí popř. při jiném stavu kdy ústředna nestřeží relé odpadá. Zatížení 24 V / 1 A ohmická zátěž.

Vstupy smyček

Vstupy smyček jsou připojeny na tyto svorky:

1. smyčka	+ X9:1 - X9:2	5. smyčka	+ X11:1 - X11:2
2. smyčka	+ X9:3 - X9:4	6. smyčka	+ X11:3 - X11:4
3. smyčka	+ X10:1 - X10:2	7. smyčka	+ X12:1 - X12:2
4. smyčka	+ X10:3 - X10:4	8. smyčka	+ X12:3 - X12:4

Prvky připojované ke smyčkám

Ústředna je určena pro připojení hlásičů s napěťovou charakteristikou a umožňuje připojit vybrané typy proudových hlásičů.

a) Hlásiče nové řady (s napěťovou charakteristikou)

Připojitelné typy požárních hlásičů:

Automatické: MHG 120.023, MHG 220.032, MHG 320.029, MHG 320.030, MHG 601, MHG 681.037

Tlačítkové: MHA 108.132, MHA 181.127

Signální svítidlo: MHS 407.123 (max. jedna paralelní sign. k 1 hlásiči).

Pro aplikaci jednotlivých prvků platí příslušné TP a projekční pokyny.

Doporučený maximální počet hlásičů na smyčce 25 ks max.

Max. součet jmenovitých klidových proudů hlásičů ve smyčce 2,5 mA

Přípustný odpor vedení smyčky 100 Ω max.

Zakončovací odpor TR 193 4k75/F

b) Hlásiče staršího provedení (s proudovou charakteristikou)

Připojitelné typy:

Automatické: MHG 181, MHG 281, MHG 381, MHG 581

Signální svítidlo: MHS 407.124 (max. jedna paralelní sign. k 1 hlásiči)

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

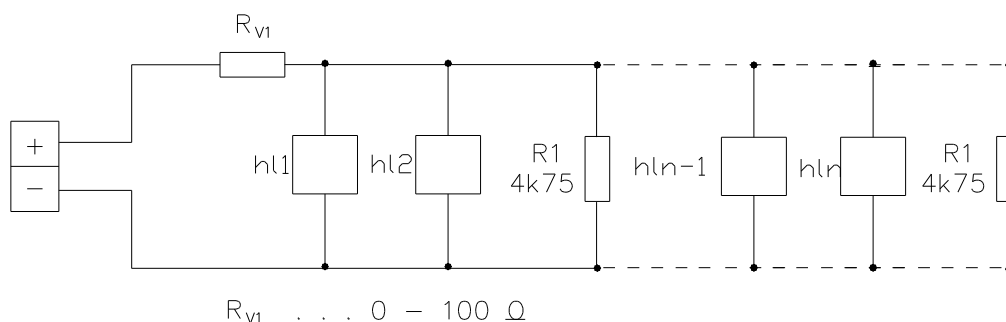
Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Doporučený max.počet hlásičů na smyčce	10 ks (MHG 381 max. 2ks)
Max. součet jmenovitých klidových proudů hlásičů ve smyčce	1 mA
Přípustný odpor vedení pož. smyčky	100 Ω
Zakončovací odpor vedení pož. smyčky	TR193 4k75/F

Upozornění: Není přípustné připojovat hlásiče s napětovou charakteristikou na stejnou smyčku spolu s hlásiči s proudovou charakteristikou a naopak.

obr. č. 7

Zapojení požární smyčky

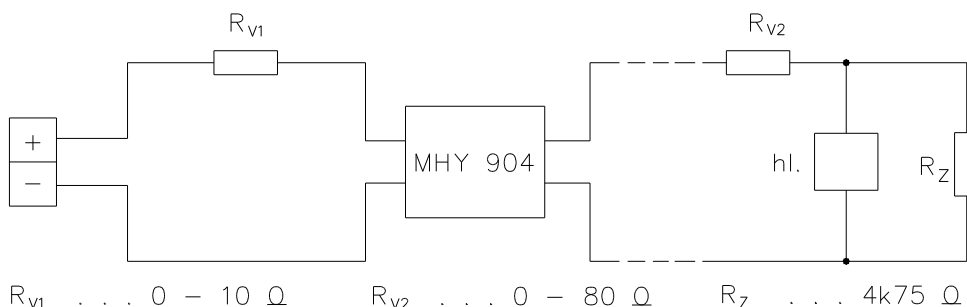


c) Požární smyčka do prostředí SNV Lze použít hlásiče, v jejichž technických podmínkách je umístění v prostředí **SNV** výslovně dovoleno. K ústředně **MHU 108** se hlásiče připojují přes jednotku oddělovací **MHY 904** (výkres. č. 6XN 260 53). Pro použití jednotky a hlásičů v prostředí **SNV** platí příslušné TP, projekční a montážní pokyny. (Vzhledem ke klidovému proudu hlásiče MHG 381 je možné připojit pouze 1 ks tohoto hlásiče na jednu smyčku).

Maximální doporučený počet hlásičů na jedné smyčce	5 ks
Maximální součet jmenovitých klidových proudů hlásičů ve smyčce	0,5 mA
Přípustný odpor vedení mezi ústřednou a odděl. jednotkou MHY 904	$R_{V1} \text{ max} = 10 \Omega$
Maximální odpor vedení za oddělovací jednotkou MHY 904	$R_{V2} \text{ max} = 80 \Omega$
Zakončovací odpor vedení požární smyčky	TR 193 4k75/F

obr. č. 8

Zapojení smyčky SNV



Výpočet kapacity akumulátoru

Pro případ výpadku napájení ze základního zdroje (síťové napětí), je nutné zálohovat napájení ústředny po určitou dobu z náhradního zdroje. Příklad vzorce pro výpočet potřebné kapacity náhradního zdroje (akumulátoru) je uveden níže.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

$$KC \geq 23,75 (I_{OK} + I_{UK}) + 0,25 (I_{OP} + I_{UP})$$

K - konstanta určující skutečnou kapacitu akumulátoru s ohledem na snížení jeho kapacity vzhledem k době jeho provozu (např. 0,8)

C - kapacita akumulátoru v ampérhodinách

23,75 a 0,25 - požadované doby zálohování ústředny při výpadku základního zdroje (sítě) dle ČSN 34 2710 odst.70.

I_{OK} - celkový odběr proudu z ústředny ve stavu **Klid**

I_{UK} - odběr ústředny z akumulátoru ve stavu **Klid** (170mA)

I_{OP} - celkový odběr proudu z ústředny ve stavu **Všeobecný poplach**

I_{UP} - odběr ústředny z akumulátoru ve stavu **Všeobecný poplach** (250 mA)

Režim nabíjení náhradního zdroje

Po připojení náhradního zdroje dojde k jeho nabíjení proudem:

$$I_N = 1 \text{ A} - (I_U + I_O)$$

I_N - nabíjecí proud

I_U - proud odebíraný ústřednou v daném stavu

I_O - proud odebíraný z ústředny v daném stavu

Poznámka: Při dlouhodobém vyřazení ústředny z provozu je nutné odpojit náhradní zdroj.

Doporučené typy akumulátorů:

Výrobce	Typ
PANASONIC	LCR 12V/6,5P (kapacita 6,5 Ah)
YUASA	NP6 - 12 (12V, 6 Ah)
YUASA	NP7 - 12 (12V, 7 Ah)
YUASA	NP12 - 12 (12V 12 Ah)(jen s 6XF 848 089)

Je možné použít i plynotěsné akumulátory od jiných výrobců s vyhovujícími rozměry a elektrickými vlastnostmi.

Doba zálohování je závislá na kapacitě akumulátoru a na odběru ústředny a připojených čidel.

Při použití držáku akumulátorů 6XF 848 089 je možné použít akumulátory s 12 Ah, je však nutné přesvorkování přívodních kabelů k těmto akumulátorům.

Speciální funkce

Ústředna umožňuje volbu širokého sortimentu různých projekčních záměrů a variant, které vyhoví požadavkům naprosté většiny zákazníků - uživatelů.

Je vybavena zvláštním programem, který zajišťuje výše nabízenou variabilitu optimálních požadavků pomocí t.zv. **Speciálních funkcí**.

Výklad programového řízení potenciálových výstupů

Potenciálové výstupy ústředny **MHU 108** jsou aktivovány podněty z jednotlivých smyček a slouží jednak k dálkové signalizaci stavu těchto smyček a jednak k ovládní výstupních zařízení

ústředny. Jelikož je stejný počet potenciálových výstupů a počet smyček, je nutné v některých případech hlášení stavu na těchto smyčkách sdružovat pouze na některé potenciálové výstupy a ostatní potenciálové výstupy použít pro ovládní výstupních zařízení ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pro ovládání výstupního zařízení se mnohdy požaduje zařazení logické vazby 2 ze 2 nebo 2 ze 3, aby dané zařízení bylo opravdu spuštěno, tzn. musí být např. aktivní 2 ze 3 potenciálových výstupů, aby se uzavřely např. protipožární dveře.

Dalším požadavkem na potenciálové výstupy může být ten, že pouze některé potenciálové výstupy se uplatní již při úsekovém poplachu, zbytek se uplatní až při všeobecném poplachu. Například bychom chtěli potenciálovými výstupy signalizovat úsekový poplach do požárního úseku, ve kterém hoří a v případě všeobecného poplachu, tento též do požárních úseků sousedních ovšem jako všeobecný poplach.

Potenciálový výstup pro ovládání výstupních zařízení musí být též ve většině případů blokován do doby než nastane všeobecný poplach.

Z výše uvedených důvodů je konstruováno programové řízení potenciálových výstupů tak, aby byly zajištěny všechny možné požadavky bez nebo s minimem použití přídavných hardwarových prvků (relé, časové relé atd.).

Programové řešení je realizováno ve třech krocích:

- 1) maticí přiřazení poplachových výstupů smyček logickým potenciálovým výstupům
- 2) případnou realizací logických vazeb na předem určených logických potenciálových výstupech
- 3) maskováním (blokováním) těch potenciálových výstupů, které se mají uplatnit až při všeobecném poplachu ústředny.

Vstupem pro řízení potenciálových výstupů jsou podněty z jednotlivých smyček tzv. **poplachové výstupy smyček**, které se aktivují jak při úsekovém poplachu příslušné smyčky, tak i při všeobecném poplachu.

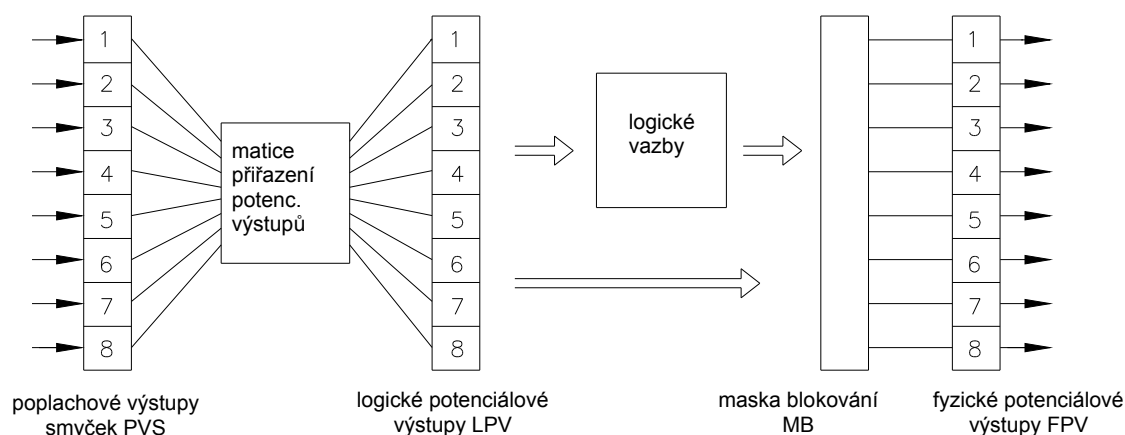
Výsledek zpracování poplachových výstupů smyček maticí přiřazení jsou tzv. **logické potenciálové výstupy**, které podléhají dalšímu možnému zpracování logickými vazbami.

Logické potenciální výstupy, popř. výsledky logických vazeb

jsou zpracovány maskou blokování potenciálových výstupů. Výsledkem tohoto blokování jsou **fyzické potenciálové výstupy**, které jsou již převedeny na výstupní svorkovnice ústředny.

Blokové schéma doposud popsaného postupu řízení potenciálových výstupů je uvedeno na obr. č. 9. Jednotlivé prvky blokového schéma budou popsány nyní podrobněji.

obr. č. 9



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Matice přiřazení

Matice přiřazení umožňuje aby jakýkoliv **poplachový výstup smyček** (dále jen **PVS**) ovlivnil stav jakýchkoli **logických potenciálových výstupů** (dále jen **LPV**). Matici přiřazení je možné definovat pomocí speciálních funkcí č. 11 ÷ 18. Každá z těchto spec. funkcí definuje pro jeden poplachový výstup smyčky směrování tohoto **PVS** na příslušná čísla **LPV**. Pokud by více **PVS** bylo směrováno na stejné číslo **LPV**, dojde k logickému součtu stavu **PVS**, které se dosadí na příslušné místo **LPV**.

Logické vazby

Čtyři dvojice a dvě trojice **LPV** lze programově zapojit do logických vazeb 2 ze 2 a 2 ze 3. Dvojice a trojice jsou předem definovány a uživatel si pouze může určit pomocí speciálních funkcí (**SF**) 9 a 10 zda příslušná logická vazba bude, či nebude na dané dvojici či trojici aplikována. Pokud má být vazba aplikována, je předem dáno, na kterých fyzických potenciálových výstupech lze očekávat její výsledky.

Pokud na některé dvojice a trojice vazba nemá být aplikována, přechází jejich stav přes masku blokování přímo na fyzické potenciálové výstupy.

Logické vazby 2 ze 2 i 2 ze 3 mají vždy dva výsledky: výstup log. vazby a výstraha logické vazby. Výstup log. vazby je aktivní pouze tehdy pokud je splněna daná podmínka logické vazby, výstraha logické vazby je aktivní v případě, že alespoň jeden ze vstupů logické vazby je aktivní. Předdefinování logických vazeb je uvedeno na obr. č.10 a 11.

Poznámka: Výsledky první a třetí logické vazby 2 ze 2 a první a druhé logické vazby 2 ze 3 jsou směrovány přes masku blokování na stejné fyzické potenciálové výstupy. Programově je tudíž zabráněno, aby speciálními funkcemi 9 a 10 byly aplikovány výše zmíněné logické vazby současně. Různé typy logických vazeb lze kombinovat tak, aby spolu nekolidovalo směrování výsledků logických vazeb na fyzické potenciálové výstupy.

Maska blokování

Maska blokování blokuje dle svého nastavení v době úsekového poplachu ty fyzické potenciálové výstupy, popřípadě výsledky log. vazeb, které se mají uplatnit jen v případě, že ústředna je ve všeobecném poplachu. Pokud přejde ústředna z úsekového poplachu do všeobecného poplachu, blokování přestane účinkovat. Nastavení masky blokování je umožněno pomocí speciální funkce 08.

Výše popsané programové řízení potenciálových výstupů umožňuje tedy programově definovat vlastnosti potenciálových výstupů dle konkrétního projektu protipožární signalizace. Tři základní prvky tohoto programového řízení:

matici přiřazení - logické vazby - masku blokování

Lze v různých variantách modifikovat. Implicitní nastavení ústředny (spec.funkce **29**) způsobí, že potenciálové výstupy odpovídají přímo poplachovým výstupům smyček s tím, že nejsou aplikovány logické vazby a maska blokování je neaktivní. Nastavení vlastností ústředny tzn. i potenc. výstupů je možné pouze ve stupni obsluhy **4** pomocí spec. funkce. Toto nastavení si ústředna uchová i po výpadku síťového a náhradního zdroje.

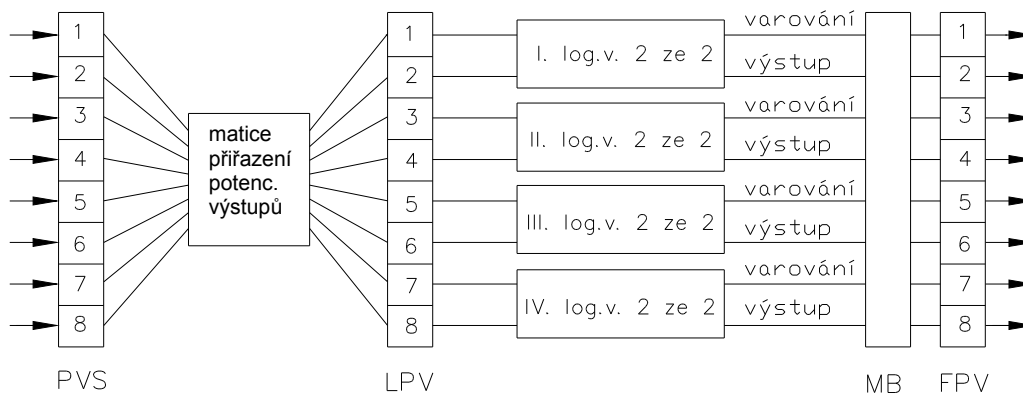
Implicitní nastavení vlastností potenciálových výstupů je uvedeno na obrázku č.12.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

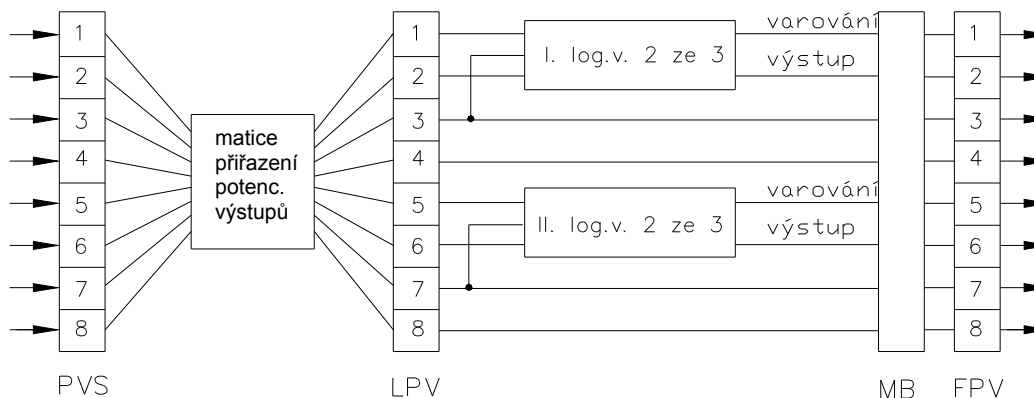
obr. č. 10

Logické vazby 2 ze 2



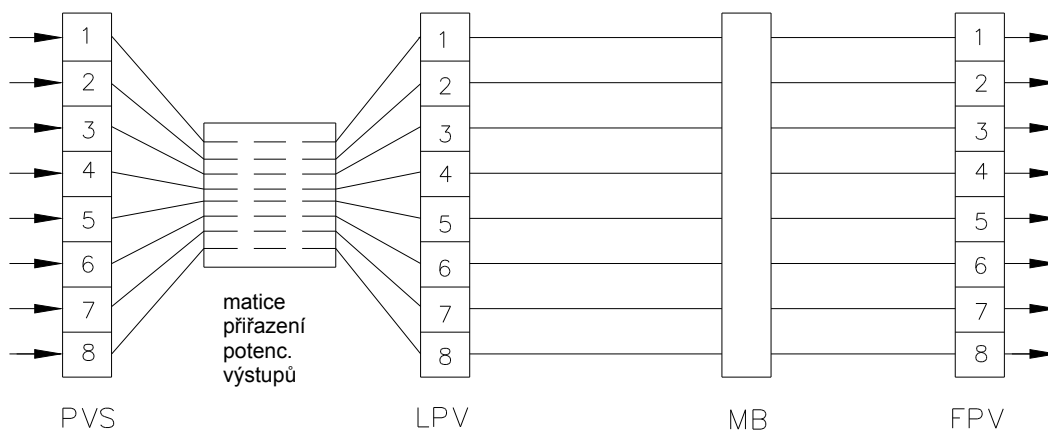
obr. č. 11

Logické vazby 2 ze 3



obr. č. 12

Implicitní nastavení



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Výklad opakovaného nulování smyčky

Opakované nulování smyčky spočívá ve vypnutí a následném zapnutí smyčky, pokud byl na této smyčce aktivován hlásič. Aktivace smyčky se hlásí při splnění požadovaného počtu opakovaných nulování dané smyčky. Jeden nulovací cyklus trvá 10s, přičemž prvních 5s je smyčka vypnuta a dalších 5s je zakázáno čtení smyčky z důvodu jejího nabíjení.

V případě, že nedojde k zjištění aktivace smyčky v následujících 30s, nuluje se programové počítadlo proběhlých opakovaných nulování dané smyčky. Pokud obsluha nuluje hlášení aktivované smyčky tlačítkem **5** a na smyčce trvá aktivace nebo dojde k aktivaci hlásiče do doby 40s od ručního nulování, smyčka se již opakovaně nenuluje a její aktivace se hlásí ihned.

Programování a speciální funkce (SF)

Speciální funkce umožňují přepsání provozních dat uložených v elektricky smazatelné paměti **EEPROM**. Sekvence zadávání speciálních funkcí probíhá takto: Ve stupni obsluhy **4** stiskneme tlačítko **20** (SF) pro zadávání speciálních funkcí. Dvumístným číslem vybereme jednu z funkcí. Pokud jsme zadali správné číslo, rozblíká se **LED 19** signalizující tímto navolení speciální funkce a žluté **LED 29** jednotlivých smyček zobrazují stav speciální funkce.

Nyní lze stav funkce modifikovat. Pokud funkce byla špatně zadána odpoví ústředna dlouhou akustickou odezvou.

Pokud ukončíme režim speciální funkce stisknutím tlačítka **9** (*) není obsah **EEPROM** přepsán.

Pokud ukončíme režim **SF** tlačítkem **10** (**C**) je obsah **EEPROM** přepsán jen v případě, že v ústředně je zasunut programovací klíč, jinak obsah **EEPROM** zůstává zachován a ústředna odpoví dlouhou AS odezvou.

Po ukončení speciální funkce žluté **LED 29** zobrazují opět stavy smyček.

Pokud se obsluha dopustí při zadávání či modifikaci speciální funkce vědomé chyby, doporučuje se ukončit režim speciální funkce tlačítkem **9** (*) a speciální funkci navolit znova. Programování provádí pomocí programovacího klíče pouze pracovníci montážních nebo servisních firem.

Přehled speciálních funkcí

- SF 00** Zadávání kódu pro přístup
- SF 01** Nepoužité smyčky
- SF 02** Smyčky bez opakovaného nulování
- SF 03** Počet opakovaného nulování
- SF 04** Smyčky vypínané v režimu **DEN**
- SF 05** Ústředna jednostupňová / dvoustupňová
- SF 06** Jednostupňové smyčky
- SF 08** Maska blokování
- SF 09** Logické vazby 2 ze 2
- SF 10** Logické vazby 2 ze 3
- SF 11-18** Matice přiřazení
- SF 19** Nastavení času **T1**
- SF 20** Nastavení času **T2**
- SF 24** Simulace poplachového stavu smyček
- SF 25** Zobrazení smyček s tlačítkovými hlásiči
- SF 29** Nastavení implicitní konfigurace

Speciální funkce **SF 07**, **SF 21** až **23** a **SF 26** až **28** nejsou využity a tvoří rezervu pro další možný vývoj **SW** této ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Speciální funkce 00 Zadávání kódu pro přístup

Číslo **SF** je **00**. Po zadání tohoto čísla následuje sekvence 1 až 8 čísel tvořící uživatelský přístupový kód. Zadávání je ukončeno tlačítkem **10 (C)**

Upozornění:

Po zadání uživatelského přístupového kódu, ústředna při požadovaném stupni obsluhy 3 vyžaduje správné zadání zvoleného kódu. Proto je třeba pokud kód měním si jej dobře zapamatovat.

Speciální funkce 01 Nepoužité smyčky

Po navolení této **SF** se rozsvítí žluté **LED 29** u smyček, které nejsou v systému využity. Smyčky zařazené do tohoto režimu ústředna nevyhodnocuje a LED těmto smyčkám přiřazené se nerozsvěcují při žádném režimu, kromě testu signalizace a **SF 01**.

Smyčky se do režimu **Nepoužité smyčky** zařazují a z něho se vyjímají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 02 Smyčky bez opakovaného nulování

Po navolení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** smyček, u kterých se neprovádí opakované nulování. Jde především o smyčky s tlačítkovými hlásiči požáru.

Smyčky se z režimu bez opakovaného nulování vyjímají a do něho zařazují stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 03 Počet opakovaných nulování

V této SF se volí počet opakovaného nulování u smyček zařazených do režimu s nulováním. Počet opakovaného nulování je stejný u všech smyček do režimu zařazených.

Počet opakovaného nulování se volí stiskem příslušného čísla 0 ÷ 3.

Při nulovém počtu opak. nulování nesvítí žádná **LED 29**.

Při jednom opak. nulování svítí **LED 29** u první smyčky.

Při dvou opak. nulování svítí **LED 29** u první a druhé smyčky.

Při třech opak. nulování svítí **LED 29** u první, druhé a třetí smyčky.

Speciální funkce 04 Smyčky vypínané v režimu DEN

Po navolení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** u těch smyček, které jsou vypnuty pokud ústředna je přepnuta do režimu DEN. Jde o smyčky použité v provozech, kde se například pracuje s otevřeným ohněm.

Smyčky se do tohoto režimu zařazují a z něho se vyjímají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 05 Ústředna jednostupňová

V této SF volíme, jestli ústředna v režimu **DEN** – organizuje poplach jednostupňově nebo dvoustupňově. Stiskneme-li číslo 1 rozsvítí se **LED 29** u první smyčky a tomu odpovídá jednostupňová organizace poplachu. Stiskneme-li tlačítko 2 rozsvítí se **LED 29** u první a druhé smyčky a tomu odpovídá dvoustupňová organizace poplachu v režimu **DEN**.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Speciální funkce 06 Jednostupňové smyčky

V této SF volíme zda jednotlivé smyčky budou zařazeny do skupiny smyček, u nichž je poplach organizován vždy jednostupňově. Zvolené smyčky způsobí rozsvícení **LED 29** u příslušné smyčky.

Smyčky se do tohoto režimu zařazují a z něho se vyjímají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 08 Definice Masky blokování

Po nastavení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** označující čísla fyzických potenciálových výstupů, které budou v době úsekového poplachu ústředny blokovány. Změnu masky blokování provedeme stlačením příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 09 Zahrnutí dvojic logických potenciálových výstupů do logické vazby 2 ze 2 (obr. 10).

Žluté **LED 29** smyček 1-4 signalizují zahrnutí dvojic log. potenc. výstupů (1 a 2, 3 a 4, 5 a 6, 7 a 8) do logické vazby 2 ze 2. Např.: svítí-li **LED 29** u druhé smyčky, je zahrnuta druhá dvojice log. potenc. výstupů do log. vazby 2 ze dvou, tedy log. potenc. výstup a..3 a a..4. Výstupy této logické vazby jsou směřovány na fyzické potenc. výstupy a..3 a a..4. Vyjmutí či zahrnutí dvojice **z** nebo **do** logické vazby 2 ze 2 je umožněno stisknutím čísla příslušné dvojice (1 ÷ 4).

Poznámka:

Pokud dvojice log. potenc. výstupů není zahrnuta do logické vazby 2 ze 2, je přiřazení mezi log. a fyz. potenciálovými výstupy lineární.

Speciální funkce 10 Zahrnutí trojic log. potenc. Výstupů do logické vazby 2 ze 3 (obr.a..11).

Žluté **LED 29** smyček 1 - 2 signalizují zahrnutí trojice log. potenc. výstupů (1 - 2 a 3, 5 - 6 a 7) do logické vazby 2 ze 3.

Např.: Svítí-li **LED 29** u první smyčky je zahrnuta první trojice log. potenc. výstupů do logické vazby 2 ze 3, tedy log. potenc. výstupy a.. 1-2 a 3. Výstupy této logické vazby jsou směřovány na fyzické potenciálové výstupy a.. 1 a 2. Výstup logické vazby 2 ze 3 druhé trojice log. potenc. výstupů (5 - 6 a 7) jsou směřovány na fyzické potenciálové výstupy a..5 a 6. Ostatní fyzické potenciálové výstupy jsou přiřazeny logickým pot. výstupům lineárně. Vyjmutí či zahrnutí trojice **z** nebo **do** logické vazby 2 ze 3 je umožněno stisknutím čísla příslušné trojice (1 ÷ 2).

Poznámka:

Do příslušné logické vazby nelze zahrnout jiné logické potenc. výstupy, než pro které jsou logické vazby předdefinovány.

Je však možné, aby se log. potenc. výstup účastnil zároveň vazby 2 ze 2 a 2 ze 3 (toto se týká pouze LPV3 a LPV7).

Logické vazby nesmí být využity tak, aby se jejich výstupy překrývaly.

Speciální funkce 11 až 18

Těchto osm speciálních funkcí umožňuje definovat matici přiřazení poplachových výstupů smyček k logickým potenciálovým výstupům

Např.: SF č.11 definuje jaké logické potenciálové výstupy budou aktivní v případě, že bude aktivní poplachový výstup smyčky č.1.

SF č.12 definuje jaké logické potenciálové výstupy budou aktivní v případě, že bude aktivní poplachový výstup smyčky č.2 atd.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Žluté **LED 29** u jednotlivých smyček svým svitem signalizují, že příslušný logický potenciální výstup bude aktivní za výše uvedených podmínek.

Speciální funkce 19 Nastavení času v režimu T1

V této SF nastavujeme čas v režimu **T1**. Čas je možné nastavit v rozsahu 15 až 180 s. Nastavení provedeme zapsáním čísla v rozsahu 1 ÷ 8. Nastavený čas se zobrazuje dle následující tabulky:

č.1	15 s svítí LED 1sm	č.5	90 s svítí LED 5sm
č.2	30 s svítí LED 2sm	č.6	120 s svítí LED 6sm
č.3	45 s svítí LED 3sm	č.7	150 s svítí LED 7sm
č.4	60 s svítí LED 4sm	č.8	180 s svítí LED 8sm

Speciální funkce 20 Nastavení času v režimu T2

V této SF nastavujeme čas v režimu **T2**. Čas je možné nastavit v rozsahu 1 až 20 minut. Nastaví se zapsáním čísla v rozsahu 1 ÷ 8. Nastavený čas se zobrazuje dle této tabulky:

č.1	1 min svítí LED 1sm	č.5	5 min svítí LED 5sm
č.2	2 min svítí LED 2sm	č.6	10 min svítí LED 6sm
č.3	3 min svítí LED 3sm	č.7	15 min svítí LED 7sm
č.4	4 min svítí LED 4sm	č.8	20 min svítí LED 8sm

Speciální funkce 24 Simulace poplachového stavu smyčky

Tato funkce umožňuje aktivovat poplachové výstupy smyček (viz kapitola programové řízení potenciálových výstupů) bez toho že by bylo nutné aktivovat smyčky vyvoláním poplachu.

Jednotlivé výstupy se aktivují stisknutím příslušné číslice na klávesnici. Další stisknutí příslušné číslice výstup deaktivuje. Aktivace výstupů je zobrazována žlutými **LED 29** příslušných smyček.

Speciální funkce 25 Zobrazení smyček ke kterým je možné připojit tlačítkové hlásiče

Tato funkce má informační charakter, bez vlivu na nastavení konfigurace ústředny. Zobrazuje smyčky, u kterých je nastavena jednostupňová organizace poplachu, a které jsou bez opakovaného nulování poplachu. Tyto smyčky jsou vhodné pro připojení tlačítkových hlásičů.

Speciální funkce 29 Programové resetování ústředny a nastavení implicitní konfigurace ústředny

Navolením této SF a jejím ukončením tlačítkem **10 (C)** se za podmínky, že je ústředna ve stupni obsluhy 4, spustí programové řízení ústředny od samého počátku.

Dosáhneme tedy stejného efektu, jako bychom ústřednu odpojili od síťového i od náhradního zdroje napájení a opět jí k napájení připojili. Rozdíl je pouze v tom, že ústředna změní případně uživatelem nastavenou konfiguraci na tzv. konfiguraci implicitní viz obr. č.12.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Implicitní konfigurace ústředny odpovídá následujícímu stavu speciálních funkcí:

SF 00 přístupový kód je číslo 0

SF 01 žádná ze smyček není nepoužita

SF 02 všechny smyčky jsou bez opakovaného nulování

SF 03 počet opakovaných nulování v celé ústředně je 2x

SF 04 všechny smyčky jsou v režimu DEN zapnuty

SF 05 ústředna v režimu DEN organizuje poplach dvoustupňově

SF 06 všechny smyčky jsou ve skupině, kde je organizován jednostupňový poplach

SF 08 maska blokování je neaktivní, tzn. žádné fyz. pot. výstupy nejsou blokovány v době úsekového poplachu

SF 09 žádná ze dvojic log. potenc. výstupů není v logické vazbě 2 ze 2

SF 10 žádná ze trojic log. potenc. výstupů není v logické vazbě 2 ze 3

SF 11-18 poplachové výstupy smyček jsou přiřazeny logickým potenciálovým výstupům lineárně (1-1, 2-2, atd.).

SF 19 režim T1 je nastaven na 60s

SF 20 režim T2 je nastaven na 10min

Výrobce je ústředna dodávána v tomto implicitním nastavení.

Důležité upozornění:

Po konfiguraci ústředny je nutné pečlivě překontrolovat, zda smyčky, které mají být tlačítkové jsou nastaveny spec. funkcemi č.02 jako sm. bez opakovaného nulování, č.06 jako sm. jednostupňové. Kontrolu je možné provést pomocí spec. funkce **25**.

Implicitní nastavení konfigurace ústředny definuje všechny smyčky jako by byly tlačítkové.

Následující stránka nabízí tabulku, pomocí které lze poměrně jednoduše funkce **SF** navrhovat, případně i archivovat.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Tabulka nastavení speciálních funkcí (SF) ústředny MHU 108

D e f i n i c e speciální funkce (SF)	Číslo SF	Čísla smyček - počet opak. nul. - log. vazby - masky blokování - nast. režimů - časů - č. LPV							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kód pro přístup	SF 00	Kód pro "přístup" určí uživatel							
Nepoužité smyčky	SF 01								
Sm. bez opak. nulování	SF 02								
Počet opak. nulování	SF 03								
Sm. vypínané v rež. DEN	SF 04								
Ústř. jednostup./dvoust.	SF 05								
Jednostupňové smyčky	SF 06								
Maska blokování	SF 08								
Logické vazby 2 ze 2	SF 09								
Logické vazby 2 ze 3	SF 10								
Matice přiřaz. PVS1-LPV	SF 11								
Matice přiřaz. PVS2-LPV	SF 12								
Matice přiřaz. PVS3-LPV	SF 13								
Matice přiřaz. PVS4-LPV	SF 14								
Matice přiřaz. PVS5-LPV	SF 15								
Matice přiřaz. PVS6-LPV	SF 16								
Matice přiřaz. PVS7-LPV	SF 17								
Matice přiřaz. PVS8-LPV	SF 18								
Nastavení času T1	SF 19								
Nastavení času T2	SF 20								
Bezp.výst.popl.	spín.								
		rozp.							
						AS norm.			sníž.

Upozornění:

Speciální funkce **SF 07, SF 21 až SF 23 a SF 26 až SF 28** tvoří rezervu a **SF 24, SF 25 a SF 29** se **neprogramují !!!**

Symbolem "X" se určí, jak se má při montáži nastavit požadovaná funkce. Ekvivalentní vyplněná tabulka se přiloží k projektu.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Příklady vyhotovení podkladů pro naprogramování MHU 108

Příklad č.1

Zadání:

Jsou dvě klimatizované místnosti. V jedné místnosti je jedna smyčka s tlačítkovým hlásičem a dvě smyčky s automatickými hlásiči.

V druhé místnosti je jedna smyčka s tlačítkovým hlásičem a tři smyčky s automatickými hlásiči.

Potenciálovými výstupy ústředny signalizujte úsekový poplach do příslušné místnosti.

Poplachové výstupy smyček s automatickými hlásiči zapojte do logických vazeb v první místnosti 2 ze 2 a ve druhé místnosti 2 ze 3.

Výstupem těchto logických vazeb ovládejte v době všeobecného poplachu vypínání klimatizace v jednotlivých místnostech.

Požaduje se dvoustupňová signalizace poplachu, všechny smyčky budou zapnuty nepřetržitě, vedení smyček je situováno v prostředí s mírným rušením, čas T1 se požaduje 30 sec. a čas T2 4 minuty.

Dále se požaduje normální hlasitost akustické signalizace a spínací funkce bezpotenciálového výstupu všeobecný poplach.

Zapojení smyček:

č. 1 - tlačítkový hlásič v místnosti č. 1

č. 2 - automatický hlásič v místnosti č. 1

č. 3 - automatický hlásič v místnosti č. 1

č. 4 - tlačítkový hlásič v místnosti č. 2

č. 5 - automatický hlásič v místnosti č. 2

č. 6 - automatický hlásič v místnosti č. 2

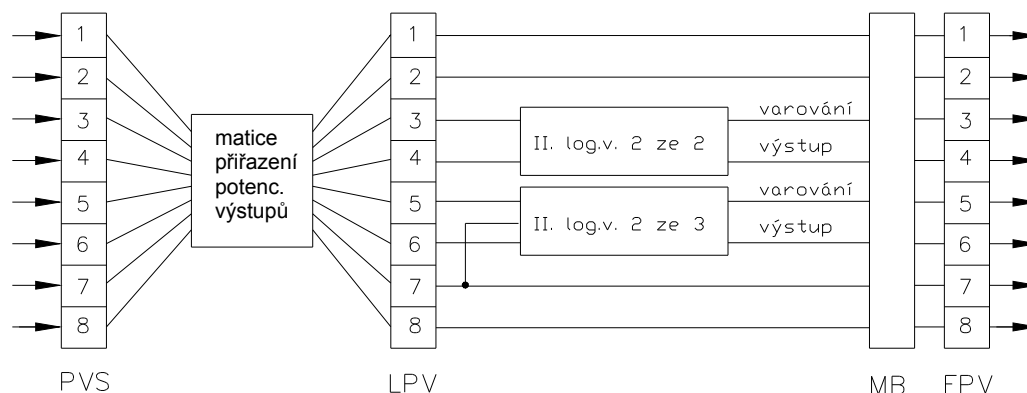
č. 7 - automatický hlásič v místnosti č. 2

Na jednotlivé fyzické potenciálové výstupy budou připojeny následující signalizace a ovládání protipožárních zařízení:

- signalizace VP v první místnosti
- signalizace VP v druhé místnosti
- signalizace ÚP v první místnosti od aut. hlásičů
- ovládání vypínání klimatizace v první místnosti
- ovládání vypínání klimatizace v druhé místnosti
- signalizace ÚP v druhé místnosti od aut. hlásičů

Řešení:

V *prvním kroku* musíme zvolit vhodnou strukturu potenciálových výstupů, která odpovídá zadání (požaduje se užití logických vazeb). Např.



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

V *druhém kroku* určíme význam jednotlivých FPV (jejich funkci). Ihned můžeme napsat dle požadavku zadání, že

FPV 4 = ovládání klimatizace v 1. místnosti

FPV 6 = ovládání klimatizace v 2. místnosti

Dle zadání je jasné, že jako vstupy logických vazeb jsou stavy všech "automatických" smyček příslušné místnosti. Platí, že výstup VAROVÁNÍ log. vazby je aktivní vždy, pokud je alespoň jeden VSTUP dané logické vazby aktivní. Těto vlastnosti využijeme pro signalizaci ÚP v dané místnosti.

Tzn. :

FVP 3 = signalizace ÚP v 1. místnosti

FVP 5 = signalizace ÚP v 2. místnosti

Signalizace VP pro 1. a 2. místnost volíme takto:

FVP 1 = signalizace VP v 1. místnosti

FVP 2 = signalizace VP v 2. místnosti

V *třetím kroku* budeme definovat strukturu matice přiřazení.

Signalizaci VP v 1. místnosti budeme realizovat tak, že na LPV1 přiřadíme všechny poplachové výstupy smyček první místnosti a maskou blokování zajistíme, aby FPV1 nebyl aktivní v době trvání ÚP.

Signalizaci VP v 2. místnosti budeme realizovat tak, že na LPV2 přiřadíme všechny poplachové výstupy smyček druhé místnosti a maskou blokování zajistíme, aby FPV2 nebyl aktivní v době trvání ÚP.

Požadavky na LPV3, LPV4 (vstupy log. vazby pro 1. místnost) a LPV5, LPV6, LPV7 (vstupy log. vazby pro 2. místnost)

jsou zřejmé ze zadání. Můžeme tedy ihned psát strukturu matice přiřazení takto:

Č. SPEC. FUNKCE	POPLACH. VÝSTUP SM. Č.	PŘIŘAZENÍ L. POTENC. VÝSTUPU							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SF11	1	X							
SF12	2	X		X					
SF13	3	X			X				
SF14	4		X						
SF15	5		X			X			
SF16	6		X				X		
SF17	7		X					X	
SF18	8								

Křížek odpovídá, při vlastním programování ústředny, svícení příslušné žluté LED 29 a znamená, že přiřazení **poplachového výstupu smyčky** příslušným **logickým potenciálovým výstupům je realizováno**.

Ve *čtvrtém kroku* budeme definovat masku blokování.

Požadavek na blokování FPV1 a FPV2 byl vysvětlen v předcházejícím kroku. Ze zadání dále plyne, že klimatizace se má ovládat pouze v době všeobecného poplachu. Je tedy nutné též maticí blokování v době ÚP zabránit příslušné aktivaci FPV4 a FPV6. Speciální funkce č.08 bude mít tedy hodnotu:

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

	1	2	3	4	5	6	7	8
SF08 :	x	x		x		x		

Křížek znamená, že příslušný FPV je v době ÚP blokován.
V *pátém kroku* vyplníme zbytek tabulky nastavení spec. funkcí dle požadavků zadání následovně:
SF01 - 8.smyčka je nevyužita,
SF02 - tlačítkové smyčky (1. a 4.) budeme definovat jako smyčky bez opakovaného nulování,
SF03 - smyčky s opakovaným nulováním (2.,3. a 5.,6.,7.) chceme opakovaně nulovat 2x. Tzn. počet opakovaných nulování nastavíme na dvě,
SF04 - žádná smyčka se nebude vypínat v režimu DEN,
SF05 - ústředna bude mít povolenu dvoustupňovou signalizaci,
SF06 - tlač. smyčky (1., 4.) budou definovány jako jednostupňové
SF08 - masku blokování nastavíme dle potřeby (viz výsl. kroku 4)
SF09 - využijeme II. logickou vazbu 2 ze 2 (viz krok a..1),
SF10 - využijeme II. logickou vazbu 2 ze 3 (viz krok a..1),
SF11 až SF18 - matici přiřazení nastavíme dle potřeby (viz výsledek kroku č.3),
SF19 - nastavíme velikost času T1 (viz popis spec. funkce č.19),
SF20 - nastavíme velikost času T2 (viz popis spec. funkce č.20),
- doplníme požadavky na hlasitost akustické signalizace a na klidový stav bezpotenciálového výstupu POPLACH.
Uvedené požadavky zaznamanáme do tabulky nastavení speciálních funkcí pomocí křížků. Ta bude později použita jako podklad pro programování ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Tabulka nastavení speciálních funkcí (SF) ústředny MHU 108

Příklad 1

D e f i n i c e speciální funkce (SF)	Číslo SF	Čísla smyček - počet opak. nul. - log. vazby - masky blokování - nast. režimů - časů - č. LPV							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kód pro přístup	SF 00	Kód pro "přístup" určí uživatel							
Nepoužité smyčky	SF 01								X
Sm. bez opak. nulování	SF 02	X			X				
Počet opak. nulování	SF 03		X						
Sm. vypínané v rež. DEN	SF 04								
Ústř. jednostup./dvoust.	SF 05		X						
Jednostupňové smyčky	SF 06	X			X				
Maska blokování	SF 08	X	X		X		X		
Logické vazby 2 ze 2	SF 09		X						
Logické vazby 2 ze 3	SF 10		X						
Matice přiřaz. PVS1-LPV	SF 11	X							
Matice přiřaz. PVS2-LPV	SF 12	X		X					
Matice přiřaz. PVS3-LPV	SF 13	X			X				
Matice přiřaz. PVS4-LPV	SF 14		X						
Matice přiřaz. PVS5-LPV	SF 15		X			X			
Matice přiřaz. PVS6-LPV	SF 16		X				X		
Matice přiřaz. PVS7-LPV	SF 17		X					X	
Matice přiřaz. PVS8-LPV	SF 18								
Nastavení času T1	SF 19		X						
Nastavení času T2	SF 20				X				
Bezp.výst.popl.	spín.	X	rozp.			AS norm.	X	sníž.	

Poznámka:

Pokud je k ústředně připojen signalizační panel **MHS 505**, je potřeba si uvědomit, že tento panel zobrazuje stav potenciálových výstupů.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pokud je funkce potenciálových výstupů naprogramována jinak než implicitně, nezobrazuje panel místo poplachu. Ostatní funkce panelu zůstávají zachovány.

Příklad č.2

Zadání:

V každém ze dvou požárních úseků je jedna smyčka tlačítkových hlásičů a tři smyčky automatických hlásičů. Potenciálovými výstupy ústředny signalizujte úsekový poplach do příslušného požárního úseku a v případě, že dojde ke všeobecnému poplachu, signalizujte tento i do úseku sousedního.

Poplachové výstupy smyček s autom. hlásiči každého úseku zapojte do logické vazby 2 ze 3.

Výstupem těchto logických vazeb ovládejte v době úsekového poplachu zavírání protipožárních dveří toho úseku, kde vypukl požár. Nouzové dveře se musí uzavřít v době všeobecného poplachu i v úseku sousedním.

Požaduje se dvoustupňová organizace poplachu s nastavenými časy T1 - 60 sec a T2 - 3 min.

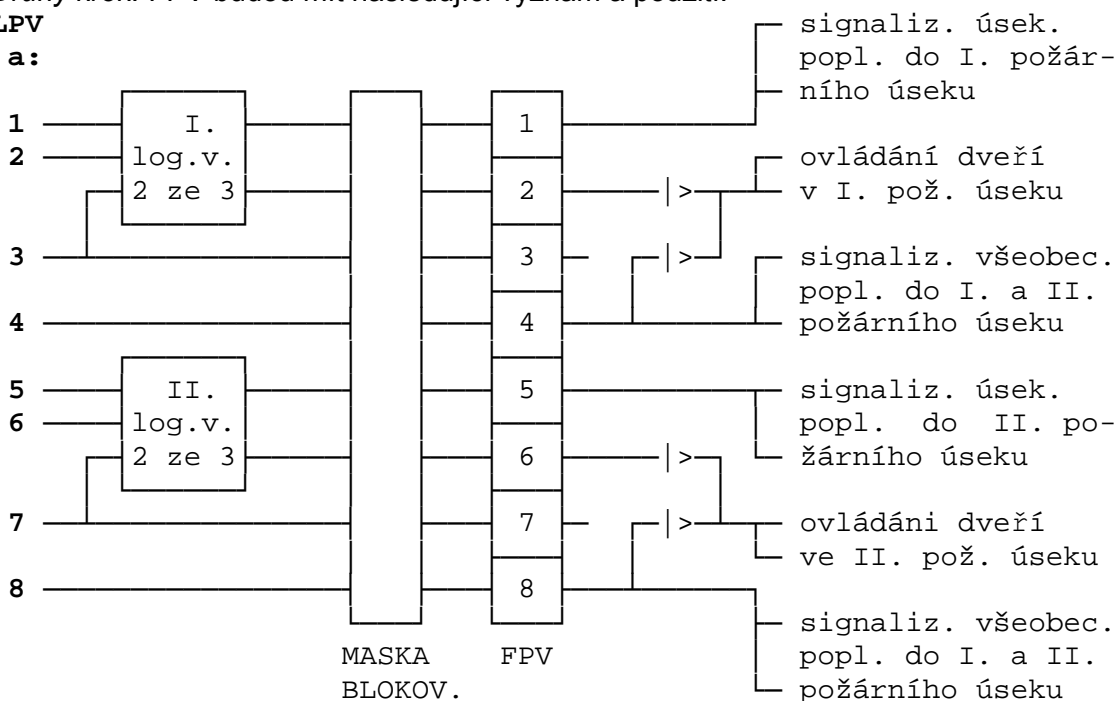
Řešení:

První krok: Obrázek č.11 ukazuje vhodnou strukturu pro řešení této úlohy. I. požární úsek má na smyčkách č. 1-2-3 automatické hlásiče a na smyčce č.4 tlačítkové hlásiče. II. požární úsek má na smyčkách č. 5-6-7 automatické hlásiče a na SM č.8 tlačítkové hlásiče.

Druhý krok: FPV budou mít následující význam a použití:

LPV

a:



-|>- = DIODA

Poznámka: signál pro ovládání dveří je nutno s ohledem na zadání generovat jednak z výstupu logické vazby a jednak z výstupu signalizace VP v daném úseku. Jako součtový prvek těchto výstupů jsou zde použity diody.

Třetí krok: Jednotlivé LPV mají tedy následující význam:

- LPV 1 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro I. požární úsek
- LPV 2 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro I. požární úsek
- LPV 3 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro I. požární úsek
- LPV 4 — signalizace VP do I. a II. požár. úseku
- LPV 5 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro II. požární úsek
- LPV 6 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro II. požární úsek
- LPV 7 } vstupy logické vazby 2 ze 3 pro II. požární úsek
- LPV 8 — signalizace VP do I. a II. požár. úseku

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Tyto požadavky splníme vhodnou strukturou matice přiřazení:

Č.SPEC. FUNKCE	POPLACH. VÝSTUP SM. Č.	PŘIŘAZENÍ L. POTENC. VÝSTUPU							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SF11	1	X			X				X
SF12	2		X		X				X
SF13	3				X				X
SF14	4	X	X	X	X				X
SF15	5				X	X			X
SF16	6				X		X		X
SF17	7				X			X	X
SF18	8				X	X	X	X	X

Křížek odpovídá, při vlastním programování ústředny, svícení příslušné žluté LED 29 a znamená, že přiřazení **poplachového výstupu smyčky** příslušným **logickým potenciálovým výstupům je realizováno**.

Čtvrtý krok: Masku blokování nastavíme pomocí spec. funkce a..8 tak, aby byla blokována případná signalizace FPV4 a FPV8 v době úsekového poplachu.

	1	2	3	4	5	6	7	8
SF08 :				X				X

Křížek znamená, že příslušný FPV je v době ÚP blokován.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pátý krok: Z uvedeného postupu řešení vyplývá tabulka nastavení speciálních funkcí.

Tabulka nastavení speciálních funkcí (SF) ústředny MHU 108

Příklad 2

D e f i n i c e speciální funkce (SF)	Číslo SF	Čísla smyček - počet opak. nul. - log. vazby - masky blokování - nast. režimů - časů - a.. LPV							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kód pro přístup	SF 00	Kód pro "přístup" určí uživatel							
Nepoužité smyčky	SF 01								
Sm. bez opak. nulování	SF 02				X				X
Počet opak. nulování	SF 03		X						
Sm. vypínané v rež. DEN	SF 04								
Ústř. jednostup./dvoust.	SF 05		X						
Jednostupňové smyčky	SF 06				X				X
Maska blokování	SF 08				X				X
Logické vazby 2 ze 2	SF 09								
Logické vazby 2 ze 3	SF 10	X	X						
Matice přiřaz. PVS1-LPV	SF 11	X			X				X
Matice přiřaz. PVS2-LPV	SF 12		X		X				X
Matice přiřaz. PVS3-LPV	SF 13			X	X				X
Matice přiřaz. PVS4-LPV	SF 14	X	X	X	X				X
Matice přiřaz. PVS5-LPV	SF 15				X	X			X
Matice přiřaz. PVS6-LPV	SF 16				X		X		X
Matice přiřaz. PVS7-LPV	SF 17				X			X	X
Matice přiřaz. PVS8-LPV	SF 18				X	X	X	X	X
Nastavení času T1	SF 19				X				
Nastavení času T2	SF 20			X					
Bezp.výst.popl.	spín.	X	rozp.			AS norm.	X	sníž.	

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Příklad č.3

Zadání:

Je požadováno chránit proti požáru objekt středně velké banky, která má 2 podlaží a v každém 2 požární úseky.

V přízemí je oddělení peněžních přepážek, ve kterém je jedna smyčka s automatickými hlásiči (č.1) a další smyčka s tlačítkovými hlásiči (č.2). Tyto dvě smyčky tvoří požární úsek č.1.

Dále je v přízemí jedna administrativní část banky, ve které jsou rovněž 2 požární smyčky, které tvoří požární úsek č.2.

Jedna smyčka je opět s automatickými hlásiči (č.3) a druhá s tlačítkovými (č.4).

V prvním patře jsou rovněž dva požární úseky. V prvním, č.3 je umístěna druhá administrativní část banky, ve které je výpočetní středisko a z tohoto důvodu jsou tyto prostory klimatizovány. Požární úsek č.3 má 2 požární smyčky (č.5 a 6) s automatickými hlásiči. Tyto jsou zapojeny do logické vazby 2 ze 2 a výstup log. vazby vypíná při všeobecném poplachu klimatizaci.

Požární úsek č.4 chrání místnosti, ve kterých je další administrativní část banky. V tomto požárním úseku je jedna smyčka (č.7) s automatickými hlásiči.

Požaduje se dvoustupňová signalizace poplachu, s nastavenými časy T1 - 45 sec, čas T2 - 10 minut, všechny smyčky nepřetržitě zapnuty, vedení smyček je provedeno stíněnými kabely, nepředpokládá se silnější rušení. Bezpotenciálový výstup se požaduje s rozpínací funkcí, akustická signalizace na ústředně snižená.

Požární úseky č.1 a 2 mají požární hlídku v úseku č.1, požární úseky č.3 a 4 v úseku č.4 a do těchto míst je požadováno signalizovat úsekové poplachy.

Všeobecný poplach se požaduje signalizovat vždy do požárního úseku, ze kterého byl iniciován a zároveň do požárního úseku sousedního v daném podlaží.

Řešení:

V tomto příkladu není uveden podrobný rozbor řešení, čímž je dána čitateli možnost samostatného vypracování.

Tabulka nastavení spec. funkcí nabízí řešení výše uvedených požadavků pro následující význam fyzických potenciálových výstupů:

FPV č. Signalizuje resp. ovládá

- 1 Úsekový poplach do požárního úseku č.1
- 2 Všeobecný poplach do požárního úseku č.1
- 3 Všeobecný poplach do požárního úseku č.2
- 4 Úsekový poplach do požárního úseku č.4
- 6 Ovládání vypínání klimatizace
- 7 Všeobecný poplach do požárního úseku č.3
- 8 Všeobecný poplach do požárního úseku č.4

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

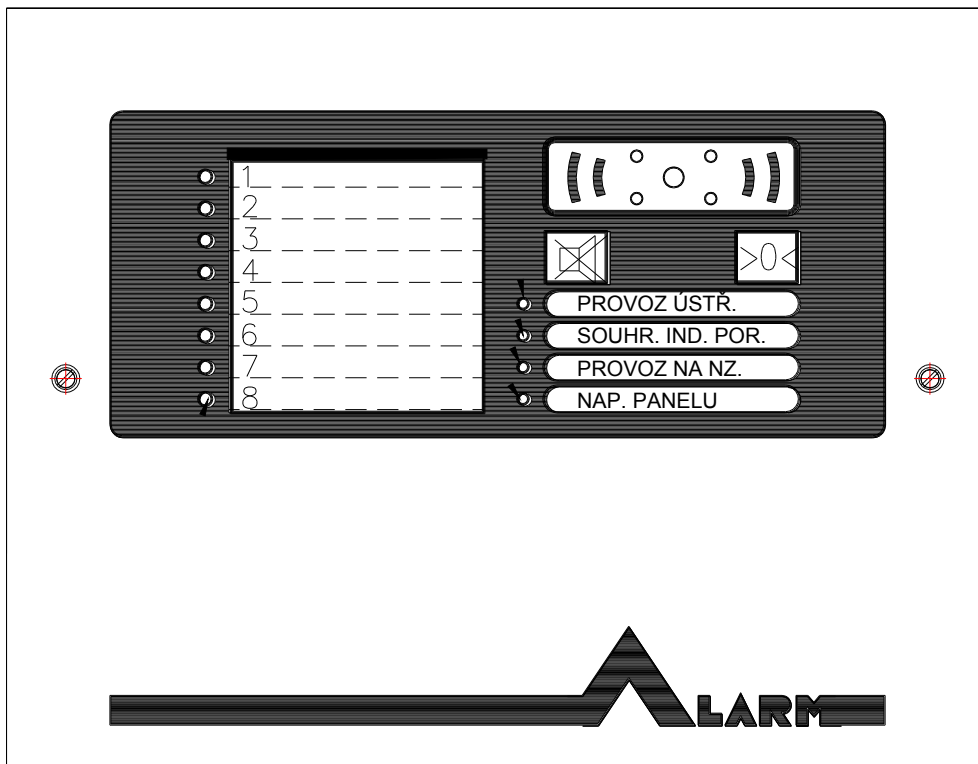
Tabulka nastavení speciálních funkcí (SF) ústředny MHU 108

Příklad 3

D e f i n i c e speciální funkce (SF)	Číslo SF	Čísla smyček - počet opak. nul. - log. vazby - masky blokování - nast. režimů - časů - č. LPV							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kód pro přístup	SF 00	Kód pro "přístup" určí uživatel							
Nepoužité smyčky	SF 01								X
Sm. bez opak. nulování	SF 02		X		X				
Počet opak. nulování	SF 03	X							
Sm. vypínané v rež. DEN	SF 04								
Ústř. jednostup./dvoust.	SF 05		X						
Jednostupňové smyčky	SF 06		X		X				
Maska blokování	SF 08		X	X			X	X	X
Logické vazby 2 ze 2	SF 09			X					
Logické vazby 2 ze 3	SF 10								
Matice přiřaz. PVS1-LPV	SF 11	X	X	X					
Matice přiřaz. PVS2-LPV	SF 12	X	X	X					
Matice přiřaz. PVS3-LPV	SF 13	X	X	X					
Matice přiřaz. PVS4-LPV	SF 14	X	X	X					
Matice přiřaz. PVS5-LPV	SF 15				X	X		X	X
Matice přiřaz. PVS6-LPV	SF 16				X		X	X	X
Matice přiřaz. PVS7-LPV	SF 17				X			X	X
Matice přiřaz. PVS8-LPV	SF 18								
Nastavení času T1	SF 19			X					
Nastavení času T2	SF 20						X		
Bezp.výst.popl.	spín.				X			sníž.	X
						AS norm.			

Pokyny pro projektování

Signalizační panel MHS 505



Všeobecně

Panel signalizační **MHS 505** (dále jen panel) je zařízení určené k připojení na ústřednu elektrické požární signalizace **MHU 108**. Panel umožňuje signalizaci některých základních stavů ústředny v místě vzdáleném od ústředny.

Panel se skládá z plechové skříňky v níž je umístěna deska plošného spoje, na které je veškerá elektronika, signalizační prvky, ovládací tlačítka a svorky.

Ovládací a signalizační prvky jsou přístupné obsluze po přiklopení víka.

Na víku jsou umístěny popisy signalizačních a ovládacích prvků a dále je zde okénko pro papírový štítek na který je možné provést popis jednotlivých smyček.

Umístění panelu

Prostory musí splňovat podmínky dané klimatickými a mechanickými vlastnostmi s přihlédnutím ke krytí.

Panel není vhodné z důvodů rozlišitelnosti signalizačních prvků (**LED**) umísťovat na místa přímo osvětlená slunečním svitem.

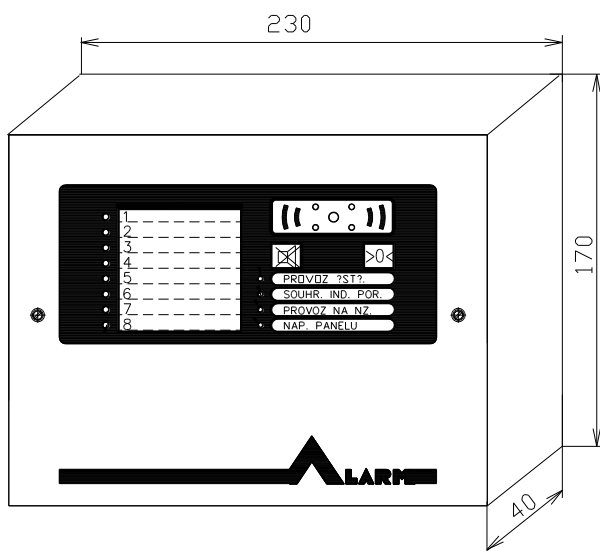
Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

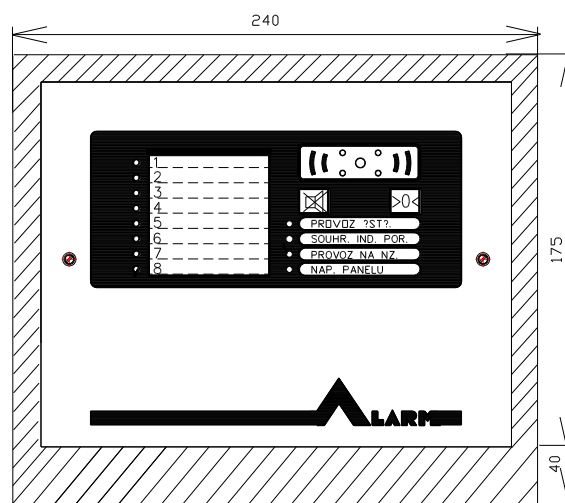
Při návrhu umístění je potřeba vzít v úvahu, že s rostoucí teplotou z objektivních fyzikálních příčin klesá celková spolehlivost zařízení.

Proto není vhodné panel umísťovat v blízkosti sálavých zdrojů tepla.

obr. č. 13
Vnější rozměry
panelu MHS 505



obr. č. 14
Manipulační prostor
panelu MHS 505



Použití panelu

Panel **MHS 505** použijeme všude tam, kde dispozice projektu vyžaduje signalizovat základní stavy ústředny **MHU 108** na místě relativně vzdáleném od ústředny.

Je-li ústředna **MHU 108** přepnuta do základního stupně obsluhy (stupeň obsluhy 1), je možné z panelu provést **Zpětné nastavení** ústředny.

Panel signalizuje tyto stavy a signály:

- úsekový poplach
- všeobecný poplach
- poplach na některé ze smyček
- provoz ústředny - střežení
- souhrnnou indikaci poruch ústředny
- provoz ústředny na náhradní zdroj

Poslední signalizace je **NAPÁJENÍ PANELU**, signalizující provoz stabilizátoru napětí uvnitř panelu. Na ústřednu je možné připojit maximálně dva panely, dovolí-li to kapacita náhradního zdroje použitého v ústředně.

Při propojení dvou panelů je nutné z obou panelů vyštípnout odpory **R₅₂** a **R₅₉**. Tyto odpory mají vyšší polohu nad deskou oproti ostatním odporům. Při použití panelu je nutné na ústředně věnovat pozornost naprogramování potenciálových výstupů s číslem 1 ÷ 8. Ústředna umožňuje programovat funkci těchto výstupů (sdružování logické vazby a pod.).

Ústředna je od výrobce naprogramována tak, že výstup č. 1. je aktivní dojde-li k poplachu na smyčce č. 1. atd. Při tomto naprogramování je plně zachována funkce panelu.

Upozornění

Pokud jsou v projektu potenciálové vstupy použity na jinou funkci (např. naprogramovány do logických vazeb) je možné připojit signalizační panel s tím, že potenciálové výstupy 1 ÷ 8 nebudou připojeny a panel tak bude signalizovat jen základní stavy ústředny bez možnosti signalizovat **Místo poplachu**.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pokud i při odlišném naprogramování potenciálových výstupů připojíme tyto výstupy na příslušné vstupy panelu, je nutné na tuto skutečnost upozornit obsluhu. Červené **LED 10** potom nesignalizují smyčku na které došlo k poplachu ale např. aktivaci logické vazby.

Popis vstupů a výstupů

Vstupy pro signalizaci

Místo požáru:	svorky X1:1 - 1 smyčka X1:2 - 2 smyčka X1:3 - 3 smyčka X1:4 - 4 smyčka X2:1 - 5 smyčka X2:2 - 6 smyčka X2:3 - 7 smyčka X2:4 - 8 smyčka
----------------------	--

Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud	12 mA max.
Klidový stav	bez napětí
Vztažný potenciál	svorky X5:3,4

Na tyto vstupy se připojí potenciálové výstupy smyček z ústředny **MHU 108**. Od náběžné hrany signálu je spouštěna akustická signalizace (dále jen **AS**) s přerušovaným tónem.

Po aktivaci vstupu se rozsvítí příslušná červená **LED 10** signalizující poplach na smyčce.

Vstup pro signál

Úsekový poplach	Svorka X3:1
Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud max.	12 mA
Klidový stav	bez napětí
Vztažný potenciál	svorky X5:3,4

Na tento vstup se připojuje potenciálový výstup ústředny **MHU 108** označený **Úsekový poplach**.

Od nástupní hrany signálu je spouštěna **AS** s přerušovaným tónem. Po aktivaci vstupu se rozblíká červená **LED 1** symbol **ÚSEKOVÝ POPLACH**.

Vstup pro signál

Provoz na náhradní zdroj	Svorka X3:2
Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud max.	12 mA
Klidový stav	bez napětí
Vztažný potenciál	svorky X5:3,4

Na tento vstup se připojuje potenciálový výstup ústředny **MHU 108** označený **Provoz na NZ**.

Od nástupní hrany je spouštěna **AS** s trvalým tónem. Po aktivaci vstupu se rozblíká žlutá **LED 7** **PROVOZ NA NÁHRADNÍ ZDROJ**.

Vstup pro signál **Provoz**

Provoz	Svorka X3:3
Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud	max. 12 mA
Klidový stav	sepnuto - pod napětím
Vztažný potenciál	svorky X5:3,4

Na tento vstup se připojuje potenciálový výstup ústředny **MHU 108** označený **Provoz**.

Od nástupní hrany je spouštěna **AS** s trvalým tónem. Po aktivaci výstupu (vstup bez napětí) pohasne **LED 5 PROVOZ ÚSTŘEDNY**.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Výstup Nulování	Svorka X3:4
Připojitelné napětí	max. 30 V
Proud max.	50 mA
Klidový stav	rozepnuto
Vztažený potenciál	svorky X5:3,4

Tento výstup se připojuje na vstup pro dálkové nulování na ústředně.

Jestliže obsluha stiskne na panelu tlačítko, je tento výstup spojen přes odpor 100 Ω s nulovým potenciálem.

Pokud je ústředna přepnuta do stupně obsluhy 1 dojde k **Zpětnému nastavení - Nulování**.

Vstup pro signál **Porucha**

Svorka X4:1	kladný potenciál
X4:2	záporný potenciál
Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud max.	12 mA
Klidový stav	pod napětím

Vstup pro signál **Porucha** se na ústředně připojuje k reléovému výstupu **Porucha**.

V klidovém stavu je relé v ústředně přitaženo - vedení je pod napětím. Od sestupné hrany signálu je v panelu odvozena **AS** s trvalým tónem.

Při inicializaci se rozsvítí žlutá **LED 6**. Vstup je galvanicky oddělen od obvodů panelu.

Vstup pro signál **Všeobecný poplach**

Svorka X4:3	kladný potenciál
X4:4	záporný potenciál
Vstupní napětí	15 ÷ 30 V
Proud	max. 12 mA
Klidový stav	bez napětí

Tento vstup se připojuje v ústředně na svorky potenciálový výstup **Všeobecný poplach**. Od nástupní hrany signálu je v panelu odvozena **AS** s přerušovaným tónem.

Při inicializaci vstupu se rozsvítí symbol **2 VŠEOBECNÝ POPLACH**.

Vstup pro **Napájení panelu**

Svorka X5:1,2	kladný pól
X5:3,4	záporný pól
Vstupní napětí	max. 30 V
Proud	max. 40 mA

Jde o vstup napájecího napětí pro elektronické obvody panelu. Z tohoto napětí je napájen stabilizátor vnitřního napětí panelu.

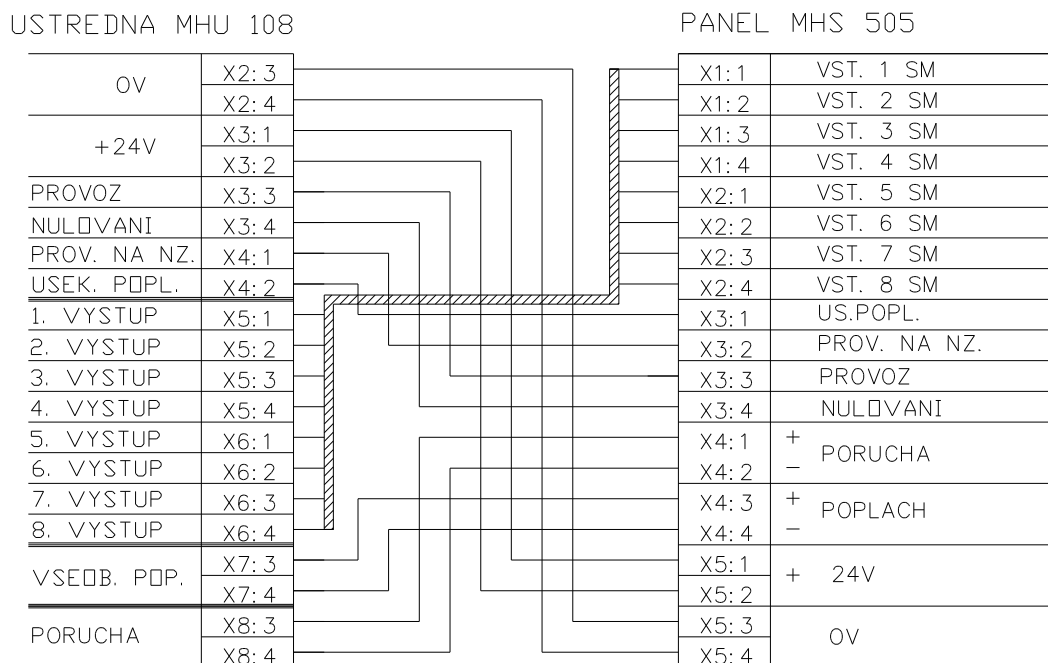
Jsou-li napájecí obvody v pořádku svítí zelená **LED 8 NAPÁJENÍ PANELU**.

Propojení panelu signalizačního MHS 505 a ústřednou MHU 108 je uvedeno ve stati montáž a uvedení do provozu panelu MHS 505

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Propojení panelu MHS 505 s ústřednou MHU 108



Ochrana před rušením

Odolnost systému proti rušení závisí kromě jiného na druhu použitého vedení jeho uložení a provedení.

V silně narušených prostředích se doporučuje postupovat při návrhu vedení celého systému podle OEG 34 2881. Obecné zásady pro zvýšení odolnosti systému proti rušení jsou:

- Použití sdělovacích vedení typu SYKFY, SEKFY, TCEKE, TCEKEE a pod., všude tam, kde to dovolují podmínky.
- dodržení vzdálenosti pro souběhy a křížování vedení podle ČSN 34 2300
- propojování stínění kabelů
- minimalizace délky vedení.

Zásadně se nedoporučuje provést vedení samostatným jednožilovými vodiči !!!

Technické požadavky na propojení

Pro připojení panelu **MHS 505** k ústředně **MHU 108** jsou potřeba tato vedení:

Připojení smyček	8 vodičů
Připojení řídicích signálů	8 vodičů
Připojení napájení	2 vodiče

S výhodou zde lze použít dvacetizilové kabely, kde zbývající dva vodiče použijeme pro snížení odporu napájecího vedení pomnožením vodičů.

Mezní parametry vedení:

Délka	1 km
Max. odpor	200 Ω pro signálová vedení
	100 Ω pro napájecí vedení

Minimální napětí jak na napájecích, tak na signálových svorkách je 15 V.

Pro orientaci - odpor smyčky sdělovacího vedení 1 km dlouhé při různých průměrech žil, při 20 °C.

∅ 0,5 mm	190 Ω
∅ 0,6 mm	130 Ω
∅ 0,8 mm	73 Ω

NÁVOD K OBSLUZE

ÚSTŘEDNA MHU 108

Ústředna **MHU 108** je zařízení elektrické požární signalizace. Je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. K řízení vnitřních i vnějších funkcí využívá ústředna mikroprocesor. K ústředně je možné připojit osm požárních smyček. Ústředna je umístěna v ploché plechové skříňce určené k zavěšení na zeď nebo jinou svislou plochu.

Náhradní zdroje jsou plynotěsné olověné akumulátory vestavěné dovnitř ústředny, nebo v krytu 6XF 848 089.

Ústředna je konstruována podle návrhu evropské normy **EN-54** části 2 a 4.

Základní ustanovení

Základní pravidla používání, zkoušení a údržby zařízení elektrické požární signalizace jsou uvedena v **ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace** spolu s definicemi základních pojmů. Uživatel zařízení EPS je povinen určit a nechat proškolit osoby "**odpovědné za provoz zařízení**", osoby "**pověřené obsluhou zařízení**" a osoby "**pověřené údržbou zařízení**" EPS. Je třeba si uvědomit, že zařízení EPS jako technické prostředky nenahrazují protipožární zajištění objektů, ale jsou pouze jedním z jeho prostředků, který samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání informace o požáru určeným osobám nebo ovládá doplňující zařízení.

Bezpečnostní ustanovení

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem platí **ČSN 34 3100 "Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních"**. Ústřednu smí obsluhovat osoby alespoň poučené podle § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb. popř. č. 51/1978 Sb. Tyto osoby nesmí v žádném případě zasahovat do částí obvodů spojených se sítí umístěných pod krytem, neboť zde hrozí bezprostřední nebezpečí úrazu el. proudem. Opravy smí provádět jen řádně proškolení pracovníci servisní organizace s kvalifikací v oboru elektro podle příslušných předpisů. Zařízení nesmí být uvedeno do provozu bez výchozí revize podle **ČSN 33 1500**. Pravidelné revize zařízení EPS se provádějí podle **ČSN 34 2710**, čl. 435 a **ČSN 33 1500**.

Upozornění

Ústředna obsahuje řadu obvodů citlivých na elektrostatický náboj, který je může při neodborné manipulaci zničit. Pracovníci servisu postupují při opravách z hlediska ochrany před elektrostatickými náboji podle pravidel uvedených v normě **NT 8551**. Pracovní podmínky ústředny musí odpovídat technickým podmínkám. **Zvláště nesmí být bráněno volnému proudění vzduchu v prostoru umístění, např. stavebními úpravami, vestavbou do obložení a pod. V blízkosti nesmí být umístovány sálavé zdroje tepla (topná tělesa, infrazářiče ap.).** Zařízení nesmí být montována na stěny přímo osvětlené slunečním zářením z důvodů rozlišitelnosti signalizačních prvků i oteplení.

Projekci a montáž zařízení EPS smí provádět výhradně výrobce nebo jím pověřená firma. Projekt musí být bezpodmínečně schválen příslušným orgánem požární ochrany.

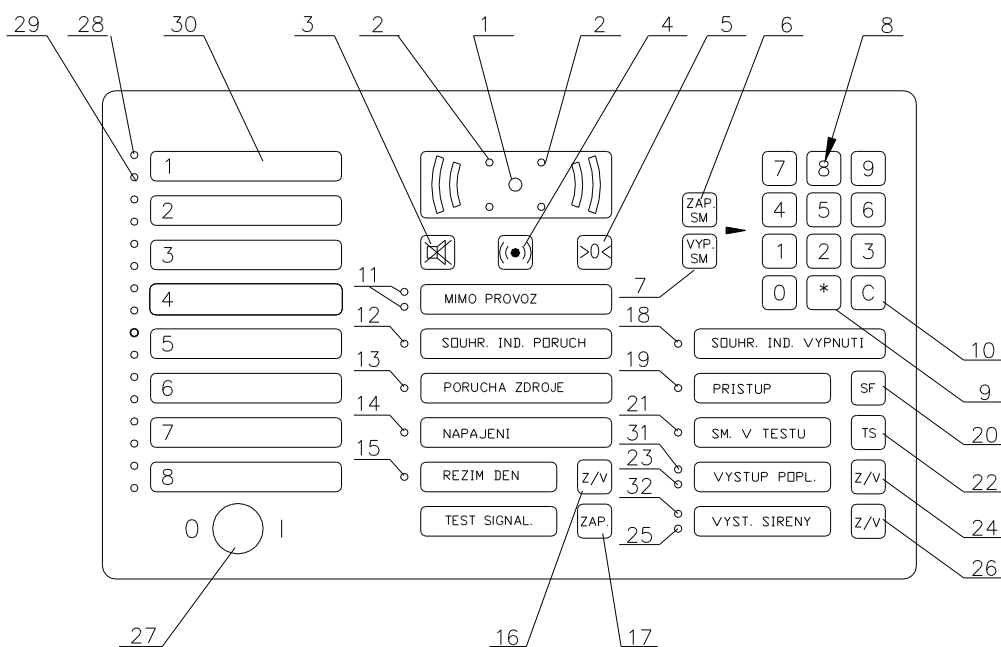
Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Popis vnějších signalizačních a ovládacích prvků.

obr. 15

Ovládací a signalizační místa ústředny.



- 1 Blikající symbol **Úsekový poplach** (červená svítivá dioda \varnothing 5mm - dále jen LED). LED bliká při úsekovém poplachu zároveň s červenou **LED 28** příslušné smyčky, která vyvolala **Úsekový poplach**.
- 2 Čtyři červené LED \varnothing 3mm. Spolu s **LED 1** vytváří symbol **Všeobecný poplach**.
- 3 Tlačítko pro **Rušení akustické signalizace** (dále **AS**). Toto tlačítko má vliv pouze na **AS** ústředny, nemá vliv na vnější sirénu. Při dvoustupňové organizaci poplachu začíná po stisknutí tohoto tlačítka odměřování času **T2**.
- 4 Tlačítko pro ukončení běhu času **T2**. Jeho stisknutí vyvolává okamžité vyhlášení všeobecného poplachu.
- 5 Tlačítko **Zpětné nastavení - nulování**. Uvádí systém do výchozího střežícího stavu, ruší optickou signalizaci (dále **OS**) i **AS** a aktivaci výstupů. Trvají-li podněty, které signalizaci vyvolaly, dojde k obnově signalizace a opětovné aktivaci výstupů. Signalizaci poruch (blikající **LED D52 - D53 - D56 - D57** uvnitř ústředny) zruší toto tlačítko pouze v případě, že je navolen **stupeň obsluhy 2** nebo vyšší - svítí **LED 19**.
Po zapnutí ústředny je vždy nutné stisknout toto tlačítko.
- 6 Tlačítko režimu **zapínání smyček**.
- 7 Tlačítko režimu **vypínání smyček**.
- 8 Číslíková klávesnice **0-9**. Slouží pro zadávání kódu pro **PŘÍSTUP** (t.j. pro **stupeň obsluhy 3**), pro zadávání čísla **zapínání** nebo **vypínání smyčky**, pro zadávání čísla speciální funkce a pod.
- 9 Tlačítko ***-** pro ukončení režimu činnosti a uvedení klávesnice do počátečního stavu.
- 10 Tlačítko **C** pro zahajování a ukončování volby kódu pro **Přístup** a pro ukončení režimu speciálních funkcí.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

- 11 Dvojice žlutých LED signalizujících stav ústředny **MIMO PROVOZ**. Jsou ovládány přímo **HW** obvody. Rozsvítí se v případě závažné poruchy (porucha **RAM**, **EPROM**, **EEPROM**, porucha vnitřních obvodů, porucha vykonávání programu). Návrat do klidového stavu se provádí stisknutím tlačítka **5**. Signalizace se obnoví pokud poruchový stav trvá. Svítí-li LED **MIMO PROVOZ** svítí vždy i LED **SOUHR. IND. PORUCH** a ostatní signalizace jsou neplatné. Signalizaci **MIMO PROVOZ** lze zrušit ve všech stupních obsluhy, nelze ji však nulovat dálkově.
- 12 Žlutá signalizační LED **SOUHR. IND. PORUCH** trvale svítí v případě jakékoli poruchy, která je systémem zjištěna.
Většina poruch je na předním panelu (resp. uvnitř ústředny) ještě indikována nějakou další LED, která určuje druh nebo místo poruchy.
Pouze poruchy **Svod**, **Porucha pojistek** a **Vnější porucha** (viz dále) jsou indikovány blikáním této LED. Bližší určení je možné po otevření ústředny, kde jsou další LED pro určení druhu poruchy.
- 13 Žlutá signalizační LED **PORUCHA ZDROJE**, která se rozsvítí trvale jestliže dojde k poruše náhradního zdroje (k přerušení pojistky náhradního zdroje). Tato LED svítí přerušovaně dojde-li k výpadku síťového napětí, k přerušení síťové pojistky nebo k jiné poruše síťové části, která způsobí provoz na náhradní zdroj.
- 14 Zelená signalizační LED **NAPÁJENÍ** signalizuje přítomnost napětí 5V, kterým jsou napájeny obvody mikropočítače.
- 15 Zelená signalizační LED **REŽIM DEN**. Svítí, je-li ústředna přepnuta do režimu **Den**. Nesvítí-li, je ústředna přepnuta do režimu **Noc**.
Tyto režimy mohou být ekvivalentní režimům **V pracovní době** a **Mimo pracovní dobu**. Režimu **Den** může být přiřazena funkce vypnutí určených smyček.
- 16 Tlačítko pro zapínání a vypínání režimu **Den**.
- 17 Tlačítko pro zapínání **Testu signalizace**.
- 18 Žlutá signalizační LED **SOUHR. IND. VYPNUTÍ**. Svítí je-li některá z částí ústředny vypnuta. Jde o vypnutí **Smyčky**, vypnutí výstupu pro signál **Poplach** a vypnutí výstupu pro venkovní **AS** (kupř. Sirénu). Tato LED nemá vztah ke stavu **Smyčka nepoužita**.
- 19 Zelená signalizační LED **PŘÍSTUP**. Signalizuje získání přístupu stupně obsluhy 3.
- 20 Tlačítko pro **Speciální funkce**. Slouží ke spouštění speciálního režimu, kdy se ve spojení s číslíkovou klávesnicí volí speciální programy pro zadávání, nebo kontrolu některých provozních a konfiguračních konstant.
Po stisknutí tohoto tlačítka a po zadání dvoumístného čísla speciální funkce dojde k rozblikání LED **19**.
- 21 Žlutá signalizační LED **Smyčky v testu**. Svítí jen je-li některá ze smyček v režimu **Test**.
- 22 Tlačítko pro volbu režimu **Test smyček**. Jeho stisknutím uvedeme ústřednu do režimu, ve kterém se prověřují funkce smyček. Tento úkon lze provádět výhradně ve stupních obsluhy 2 až 4. V tomto okamžiku jsou **Vypnuté smyčky** automaticky uvedeny do režimu **Test**. Smyčky, které byly v režimu **Zapnuto - střežení**, uvádíme do režimu **Test** stisknutím příslušného tlačítka na klávesnici. **Test** zrušíme stisknutím tlačítka **C**. Tím se všechny smyčky vrací do stavu, ve kterém byly před testováním.
- 23 Žlutá signalizační LED indikující trvalým svitem stav vypnutí výstupu určeného pro přenos signálu **Poplach**.
Přerušovaným svitem indikuje tato LED stav **Porucha** způsobený přerušením nebo zkratem vedení připojeného k tomuto výstupu.
Vedení je takto střeženo jen v klidovém stavu. Není střeženo pokud je výstup vypnut nebo aktivován. Uvedená signalizace se nevztahuje na bezpotenciálový výstup signálu **Poplach**.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

- 24** Tlačítko pro vypínání výstupu určeného pro přenos signálu **Poplach**. První stisknutí znamená vypnutí, další stisknutí znamená zapnutí.
Je-li výstup aktivní a dojde k vypnutí, výstupní signál je přerušen.
Trvá-li poplachový stav na ústředně a dojde k opětovnému zapnutí, výstupní signál se opět obnoví. Spolu s hlavním výstupem signálu **Poplach** je vypínán i potenciálový výstup **Úsekový poplach**.
- 25** Žlutá signalizační LED indikující trvalým svitem stav vypnutí výstupu určeného pro vnější **AS** (např. poplachovou sirénu).
Přerušovaným svitem indikuje stav **Porucha**, způsobený přerušením nebo zkratem vedení připojeného k tomuto výstupu. Vedení je takto střeženo jen v klidovém stavu.
- 26** Tlačítko sloužící pro vypínání výstupu určeného pro vnější **AS (Výstup siréna)**. První stisknutí znamená vypnutí, další stisknutí znamená zapnutí tohoto výstupu.
Z hlediska hygienických norem je trvání výstupního signálu pro vnější **AS** omezeno automaticky na 2 minuty. Po uplynutí této doby přestane být výstup aktivován.
- 27** Zámek s klíčkem podmiňující ovládat ústřednu v rozsahu funkcí **Stupeň obsluhy 2** a výše.
- 28** Červená signalizační LED indikuje svým blikáním stav **Poplach smyčky**. Zároveň svítí symbol 1, nebo symbol 1 a 2. Při stavu test indikuje tato LED aktivaci smyčky v testu.
- 29** Žlutá signalizační LED - trvalým svitem indikuje stav **Vypnutí smyčky**.
Svítí-li zároveň **LED 21 Smyčky v testu** indikuje trvalý svit této LED (**29**) stav **Test na smyčce**.
Přerušovaným svitem indikuje stav **Porucha**. Indikace stavu **Porucha** má přednost před indikací stavu **Test**.
- 30** Průhledné okénko pro označení **Adresa smyčky**. **31** Červená signalizační LED indikující blikáním aktivaci výstupu **Poplach**.
- 32** Červená signalizační LED indikující svým blikáním aktivaci výstupu pro vnější **AS (Výstup siréna)**.

Obsluha systému

Organizační pokyny

Základní povinnosti obsluhy jsou uvedeny v **ČSN 34 2710**. Vzhledem k možnosti diferenciaci stupňů obsluhy se doporučuje přidělení jednotlivých stupňů přístupů konkrétním osobám. Ovládání systému do úrovně **Stupeň obsluhy 3** má pouze **Osoba zodpovědná** za provoz zařízení u uživatele. Tím se zamezí nežádoucí změně funkcí, např. vypnutí požárních smyček nebo výstupního signálu **Všeobecný poplach**.

Nedílnou součástí požární poplachové směrnice objektu musí být pokyny pro obsluhu, jak má postupovat při:

- a) signalizaci požáru na některé požární smyčce
- b) déletrvajícím výpadku základního zdroje (sítě), z důvodu časově omezené kapacity akumulátorů
- c) úplné nebo částečné poruše systému EPS

Tyto pokyny musí být vypracovány s ohledem na místní podmínky, konfiguraci systému EPS a způsob protipožárního zajištění objektu.

Pro případy b) a c) musí být vypracovány pokyny pro zabezpečení náhradního způsobu protipožárního zajištění objektu. O provozu, zkoušení, údržbě, opravách a revizích zařízení EPS musí být vedeny záznamy podle **ČSN 34 2710** v provozní knize.

Jednostupňová a dvoustupňová signalizace požáru

Způsob signalizace požáru se určuje podle **ČSN 73 0875** v projektu zařízení EPS v závislosti na druhu a rozsahu objektu a dalších podmínkách.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Jednostupňová signalizace požáru

Vyznačuje se tím, že při vzniku požáru, tj. při signalizaci požáru z automatických nebo tlačítkových hlásičů požáru je bez ohledu na další okolnosti signalizován ihned **Všeobecný poplach**.

Tento stav je signalizován rozblíkaním **LED 1 a 2** a **LED 28** příslušné smyčky v rychlém rytmu a aktivací **AS** v rychlém rytmu na ústředně. Pokud jsou zapnuty, jsou aktivovány výstupy **Úsekový** i **Všeobecný poplach** a pokud je zapnut je aktivován i výstup **Siréna**. Počítadlo zvýší svůj stav. V tomto případě má stisknutí tlačítka **3** význam pouze zrušení **AS** na ústředně.

Tento způsob signalizace má opodstatnění především v případech, kdy se výstupy zařízení neváží na další složku např. závodní požární útvar a kdy nejsou na tyto výstupy připojena zařízení zamezující šíření požáru (např. protipožární dveře) nebo zařízení provádějící protipožární zásah (např. samohasící zařízení).

V dalších případech má opodstatnění dvoustupňová signalizace požáru, která do jisté míry eliminuje vliv případných falešných signalizací požáru.

Dvoustupňová signalizace požáru Dvoustupňová signalizace požáru se vyznačuje tím, že způsob signalizace požáru je závislý na tom, zda hlásí automatické nebo tlačítkové hlásiče a dále na tom, zda jde o hlášení v pracovní či mimopracovní době (režimy **Den / Noc**). Při signalizaci z tlačítkových hlásičů je vždy ihned vyhlášen **Všeobecný poplach**, neboť se předpokládá, že je nemůže náhodný podnět aktivovat.

Při signalizaci z automatických hlásičů je v pracovní době (= režim **Den**) vyhlášen nejdříve **Úsekový poplach**, který je signalizován do příslušného požárního úseku pro informaci požární hlídky. Na ústředně je započato v odměřování tzv. času **T1** (v rozsahu do 3min.).

Stav **Úsekový poplach** je na ústředně signalizován tak, že při aktivaci hlásiče na některé smyčce začne blikat symbol 1, vnitřní **AS** zní přerušovaně v pomalém rytmu, počítadlo zvýší svůj stav, u příslušné smyčky bliká v pomalém rytmu, **LED 28**, pokud je zapnut je aktivován potenciálový výstup **Úsekový poplach** a pokud není programově blokován, je aktivován poplachový výstup smyčky.

Obsluha zruší akustickou signalizaci tlačítkem **3**, tím skončí odměřování času **T1** a ústředna začne odměřovat čas **T2**.

Pokud obsluha nestihne zrušit **AS** v čase **T1**, je po uplynutí tohoto času přímo vyhlášen **Všeobecný poplach**, který je signalizován stejně, jako při jednostupňové signalizaci požáru.

V čase **T2** obsluha postupuje podle požárních směrnic (ověří příčinu a rozsahu požáru). Podle výsledku ověření urychlí vyhlášení **Všeobecného poplachu** stisknutím tlačítka **4** nebo poplach odmítne stisknutím tlačítka **5 Zpětné nastavení**. Poplach je možno odmítnout již v čase **T1**.

Nevezme-li obsluha systému EPS signalizaci do uplynutí času **T2** na vědomí, je po uplynutí času **T2 Všeobecný poplach** vyhlášen automaticky.

Obsluha při vyhlášení požáru postupuje vždy takto:

1. Zruší **AS**
2. Prověří příčinu signalizace požáru (např. telefonicky nebo osobně)
3. Jde-li o náhodný (falešný) podnět, provede zpětné nastavení
4. Jde-li skutečně o požár, stiskne tlačítko **4** pro zkrácení času **T2**, dále postupuje podle požárních směrnic

Důležité upozornění:

Zásadně nesmí obsluha bez prověření situace provádět opakovaně zpětné nastavení a tím vlastně systém EPS vyřadit z funkce!!!

Tento nesprávný postup je kontrolovatelný na počítadle požárů.

Obsluha provozních režimů

Zapnutí ústředny

Ústředna nemá síťový vypínač. Do provozu je uvedena po přivedení síťového napětí, nebo po připojení náhradního zdroje

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

s napětím větším než 24V. Po zapnutí ústředny se automaticky provádějí operace, které otestují důležité obvody ústředny.

Po zapnutí je vždy nutné stisknout tlačítko **3** pro rušení **AS** a tlačítko **5 Zpětné nastavení - nulování**. Tím uvedeme ústřednu do výchozího střežícího stavu

Test optických a akustických signalizací na ústředně

Je určen k prověření funkcí optických a akustických prvků na ovládacím panelu ústředny.

Do tohoto režimu je ústředna uvedena stisknutím tlačítka **17**. Test probíhá tak dlouho, dokud obsluha tlačítko tiskne. Pokud v době průběhu testu přijde poplachová informace, je režim testu zrušen a probíhá signalizace poplachu. Po stisknutí tlačítka **17 (ZAP)** přestane ústředna signalizovat dosavadní stav s výjimkou trvale svítící zelené LED **NAPÁJENÍ**. Test signalizace nelze spustit pokud ústředna hlásí poplachový stav.

V rytmu cca 2 s se postupně začnou rozsvěcovat tyto signalizace:

- červené **LED 28** smyček a žluté **LED 29** smyček
- žlutá **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH**
- žlutá **LED 13 PORUCHA ZDROJE**
- zelená **LED 15 REŽIM DEN**
- červené **LED 2 Všeobecný poplach**
- červená **LED 1 Úsekový poplach**
- žlutá **LED 18 SOUHR. IND. VYPNUTÍ**
- zelená **LED 19 PŘÍSTUP**
- žlutá **LED 21 SM. V TESTU**
- červená **LED 31** a žlutá **LED 23 VÝSTUP POPL.**
- červená **LED 32** a žlutá **LED 25 VÝST. SIRÉNY**
- uvede se do činnosti **AS**
- uvnitř ústředny se rozsvítí čtyři LED signalizující druh poruchy
- je-li ústředna zapnuta do stupně obsluhy 3, zvýší se stav počítadla o jedničku

Upozornění: Počítadlo vždy počítá při Poplachu, při resetu obvodu hlídání chodu programu (signalizace Mimo provoz a Porucha), při zapnutí ústředny a při SF 29 !

Pokud obsluha stále drží tlačítko **17 (ZAP)** cyklus se opakuje. Po uvolnění tlačítka se opět začne zobrazovat aktuální stav ústředny. **LED 11 MIMO PROVOZ**, **LED 14 NAPÁJENÍ** a **LED 39** uvnitř ústředny (porucha pojistek) nejsou testovány.

Test klávesnice

Provádí se zásadně ve stupni obsluhy 1. Test se provádí postupným stisknutím všech tlačítek. Ústředna odpoví dlouhou akustickou odezvou, mimo tlačítka **17 (ZAP)** a **9 (*)**, která mají krátkou **AS** odezvu.

Změna režimu Den/Noc

Provádí se stisknutím tlačítka **16**. Je-li ústředna v režimu **Den** svítí LED číslo **15**. V režimu **Noc** (mimopracovní doba) LED číslo **15** nesvítí a všechny smyčky se bez ohledu na konfiguraci vyhodnocují jednostupňově. Při přechodu z režimu **Noc** -> **Den** mohou být určené smyčky automaticky vypínané. Při přechodu z režimu **Den** -> **Noc** se však všechny využití smyčky, včetně ručně vypnutých, opět zapínají. V režimu **Den** se smyčky vyhodnocují dle nastavené konfigurace ústředny.

Vypínání výstupu SIRÉNA

Stisknutí tlačítka **26** způsobí, že výstup pro sirénu přestane být aktivován. Tato funkce nemá vliv na vnitřní akustickou signalizaci a naopak stisknutí tlačítka **3** pro rušení vnitřní **AS** nemá vliv na vnější **AS**. Vypnutí reléového výstupu pro sirénu je signalizováno rozsvícením žluté **LED 25** a **LED 18**. Aktivace výstupu pro vnější **AS** je signalizována rozblíknutím červené **LED 32**.

Pokud přetrvává poplachový podnět, způsobí dvojnásobné stisknutí tlačítka **26** další aktivaci výstupu pro vnější **AS** v trvání 2 min.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Vypínání výstupu určeného pro přenos signálu Všeobecný poplach

Stisknutí tlačítka **24** způsobí, že při vyhlášení stavu **Všeobecný poplach** není aktivován příslušný reléový výstup pro přenos signálu **Poplach**. Zároveň svítí žlutá **LED 23** trvalým svitem a **LED 18** jako **SOUHR. IND. VYPNUTÍ**.

Další stisknutí tlačítka **24** ruší tento stav, tj. **LED 23** zhasne popř. zhasne i **LED 18**. Pokud je vyhlášen stav **Všeobecný poplach**, je aktivován příslušný reléový výstup. Tato situace se projeví blikáním **LED 31**.

Vypínání a zapínání smyček

K tomuto účelu slouží tlačítka **6 zapínání** a **7 vypínání**. Pokud po jejich stisknutí následuje stlačení příslušného čísla smyčky, smyčka se dle požadavku **zapne** nebo **vypne**.

K **zapnutí**, resp. **vypnutí** další smyčky je nutné opět stisknout tlačítko **6** nebo **7** a číslo dané smyčky. **Zapnutí** smyčky se programově provede ihned, avšak smyčka se z důvodu časování začne číst a vyhodnocovat až po uplynutí 10 sec.

Uvedení do režimu Smyčky v testu

Stisknutí tlačítka **22** způsobí, že ústředna je připravena pro režim **Smyčky v testu**. Smyčky uvádíme do tohoto režimu stisknutím příslušného čísla na klávesnici.

Je-li některá ze smyček v době stisknutí tlačítka **22** ve stavu vypnuto, je automaticky uvedena do stavu **Test**. Uvedení některé ze smyček do stavu **Test** je indikováno rozsvícením žluté **LED 29** u příslušné smyčky a rozsvícením žluté **LED 21**.

Tento režim je určen pro funkční testování čidel a smyčky jsou odpojeny od signalizací a výstupů. Je-li na smyčce aktivován hlásič, ústředna upozorní obsluhu krátkou **AS** odezvou a rozblikáním **LED 28** u příslušné smyčky.

Smyčka je automaticky nulována. Aktivace smyčky se může projevit po zapnutí do režimu **Test** až po 10 sec. Totéž platí pro ukončení režimu **Test**.

Dojde-li na smyčce ve stavu **Test** k poruše, je tento stav indikován přednostně před stavem **SM. V TESTU** blikáním **LED 29**.

Režim **Test** se ruší stisknutím tlačítka 10(C).

Smyčky, které byly před zavedením režimu **Test** vypnuté, se vrací do stejného stavu.

Signalizace Mimo provoz

Při tomto stavu svítí 2ks **LED 11 MIMO PROVOZ** a **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH**, zní trvale **AS**, kterou je možné zrušit stisknutím tlačítka **3**. Jedná se o závažnou poruchu ústředny.

Zařízení je vyřazeno z provozu a pokud signalizuje nějaký stav, nesmí obsluha brát tuto signalizaci na zřetel. Stav **MIMO PROVOZ** lze zrušit tlačítkem **5 Zpětné nastavení**.

Stav **MIMO PROVOZ** může být způsoben:

1. aktivací obvodu pro hlídání chodu programu
2. chybou obsahu **EPROM**
3. neopravitelnou chybou **RAM**
5. chybou komparátorů.

Pokud stav **MIMO PROVOZ** není způsoben chybou běhu programu, může se příčina výpadku zjistit pomocí LED uvnitř ústředny.

Signalizace Porucha

Ústředna obsahuje elektrické obvody (a programové vybavení), které testují, popřípadě trvale sledují stavy některých důležitých funkčních obvodů.

Při zjištění poruchy se rozsvítí **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH** :

- a) trvalým svitem, jestliže je místo nebo druh poruchy signalizován ještě nějakou další LED na panelu ústředny.
- b) přerušovaným svitem jde-li o přerušení některé z pojistek, svod napájecího napětí na kostru přístroje nebo o tzv. vnější poruchu.

Uvnitř ústředny jsou umístěny žluté **LED D39, D52, D53, D56 a D57**, které slouží pro bližší určení druhu poruchy. Tato signalizace slouží především pro potřeby servisu, resp. jako informace pro osoby pověřené údržbou.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Žluté LED uvnitř ústředny signalizují:

D39 - při trvalém svitu signalizuje přerušení některé z pojistek. Tato LED je ovládána **HW** obvody. Počítač pouze snímá informaci o poruše některé z pojistek a na jejím základě rozsvěcí **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH.**

D52 - při trvalém svitu - signalizuje zkrat vedení některé ze smyček, zároveň bliká **LED 29** u příslušné smyčky.

D52 - při přerušovaném svitu - signalizuje poruchu obvodu paměti **EPROM**, ve které je uloženo programové vybavení ústředny. Zároveň svítí 2 ks **LED 11 MIMO PROVOZ.**

D53 - při trvalém svitu - signalizuje svod napájecího napětí na kostru přístroje.

D53 - při přerušovaném svitu - signalizuje poruchu v obvodech paměti **EEPROM**, ve které jsou uloženy konstanty ústředny určující její konfiguraci.

D56 - při trvalém svitu - signalizuje přerušení některé zesmyček, zároveň bliká **LED 29** u příslušné smyčky.

D56 - při přerušovaném svitu - signalizuje chybu v obvodech **RAM**, kde je kopie dat z paměti **EEPROM**, podle kterých ústředna vykonává program. Zároveň svítí 2 ks **LED 11 MIMO PROVOZ.**

D57 - při trvalém svitu - signalizuje přijetí signálu vnější porucha

D57 - při přerušovaném svitu - signalizuje poruchu interních obvodů (komparátorů) pro vyhodnocování poplachu. Zároveň svítí 2 ks **LED 11 MIMO PROVOZ.** Přivolá se osoba odpovědná za provoz zařízení EPS, která zajistí odstranění poruchy.

Pojistky se smí vyměňovat jen při vypnuté síti a odpojeném náhradním zdroji.

Pokud není schopna závadu odstranit "**osoba pověřená údržbou**", je bezpodmínečně nutné zajistit opravu **výhradně prostřednictvím servisu, který má pro tuto činnost oprávnění delegované smluvním způsobem výrobním podnikem.**

Signalizace Porucha zdroje

Zařízení periodicky testuje připojení vestavěného náhradního zdroje. Pokud je zjištěna porucha, rozsvítí se žlutá **LED 13**, dále **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH** a trvalým tónem se rozezná **AS**, kterou může obsluha zrušit tlačítkem **3**.

Po opravě nebo odeznění poruchy zhasnou LED a ústředna upozorní obsluhu krátkou **AS** odezvou.

Zařízení snímá přítomnost síťového napětí. Při jeho výpadku automaticky přejde na **Provoz na náhradní zdroj**. Krátkodobý výpadek síťového napětí se nesignalizuje. Teprve při delším výpadku síťového napájení (cca 25 vteřin) je signalizován **Provoz na náhradní zdroj** a to tím, že začne blikat žlutá **LED 13**. Zároveň se rozsvítí žlutá **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH** a trvalým tónem se rozezná **AS**. Musí být prověřena příčina výpadku sítě a učiněna opatření pro náhradní protipožární zajištění objektu.

Odpojení ústředny po vybití akumulátorů je automatické. Pokud by uživatel chtěl prodloužit provoz na náhradní zdroj výměnou vybitého akumulátoru, musí být nový akumulátor nabit na napětí vyšší než 24V. Při nižším napětí nelze zařízení uvést do provozu. Bude-li zařízení delší dobu vypnuto, musí být náhradní zdroj odpojen.

Uvedení ústředny do výchozího střežícího stavu

Provádí se tlačítkem **5 Zpětné nastavení**, které je při stupni obsluhy 1 blokováno. V tomto stupni je naopak aktivní vstup pro dálkové nulování.

Pokud je stisknuto tlačítko **5 (>0<)** ruší se veškerá signalizace a aktivace výstupů. Trvají-li podněty, signalizace i aktivace výstupů se obnoví.

Tlačítko **5** nezruší indikaci poruch (blikající LED) uvnitř ústředny, pokud není navolen minimálně **stupeň obsluhy 3**. Tlačítko **5** nuluje vždy signalizaci **MIMO PROVOZ**.

Signalizace se obnoví pokud trvá příčina poruchy vyřazující ústřednu z funkce. Vstup pro dálkové nulování nemá na signalizaci **MIMO PROVOZ** vliv.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Stupně obsluhy

Stupeň obsluhy 1

Do tohoto stupně obsluhy je ústředna uvedena bez dalších podmínek automaticky ihned po zapnutí (klíček v zámku 27 v poloze 0). Umožňuje rušit **AS** a provádět test všech signalizačních prvků a klávesnice.

Pokud při stupni obsluhy 1 došlo ke vzniku poruchy je při poruchovém hlášení možné pouze zrušit **AS**. Ke zrušení **OS** je nutné přejít do vyššího stupně obsluhy (nejméně 2).

Jestliže příčina poruchy v okamžiku přechodu do vyššího stupně již odezněla, dojde ke zrušení **OS** ihned při přechodu do vyššího stupně obsluhy, pokud **AS** již byla dříve zrušena.

V tomto stupni obsluhy je rovněž možné urychlit vyhlášení **Všeobecného poplachu** tlačítkem **4**, avšak nelze ústřednu zpětně nastavit (snulovat).

Stupeň obsluhy 2

Stupeň obsluhy 2 získáme přepnutím klíčku v zámku **27** do polohy 1. Tím umožníme ovládat ústřednu oproti stupni obsluhy 1 o další níže uvedené funkce:

- zpětné nastavení ústředny
- přepínání režimu **Den / Noc** (pracovní doba ANO - NE)
- vypínat a zapínat výstup vnější **AS** (Siréna)
- ovládat funkci **SM. V TESTU**

Zrušení stupně obsluhy 2 proběhne přepnutím klíčku v zámku **27** do polohy 0.

Stupeň obsluhy 3

Do tohoto stupně obsluhy, lze ústřednu uvést přepnutím klíčku v zámku **27** do polohy 1 a volbou nastaveného kódu.

Postup při volbě kódu:

Zadávaní sekvence pro volbu přístupového kódu zahájíme stisknutím tlačítka **10** (C). Následuje sekvence jedné až osmi číslic. Volba se opět ukončí stisknutím tlačítka **10** (C).

Při správném zadání kódu zazní krátce **AS** a rozsvítí se **LED 19 PŘÍSTUP**. V případě chybné volby zazní **AS** dlouze a **LED 19** se nerozsvítí.

Ve stupni obsluhy 3 je možné ovládat ústřednu oproti stupni obsluhy 2 o další níže uvedené funkce:

Všeobecný poplach

- vypínat a zapínat tlačítkem **24** potenciálový a zároveň i bezpotenciálový výstup
- zapínat a vypínat smyčky
- je možné kontrolovat zvolené speciální funkce, ale **nelze je změnit**

Přístup je možné zrušit stisknutím tlačítka **10** (C). Tím ústředna přejde do stupně obsluhy 2. Přepnutím klíčku v zámku **27** do polohy 0 ústředna přejde do stupně obsluhy 1.

Stupeň obsluhy 4

Ve stupni obsluhy 4 umožňuje ústředna měnit provozní konstanty uložené v energeticky nezávislé paměti **EEPROM**.

Tuto činnost mohou provádět výhradně pracovníci montážních a servisních organizací v souladu s projekčními podklady, kteří jsou odborně proškoleni a mají k této činnosti od výrobního podniku příslušné pověření!

Stupeň obsluhy 4 představuje, že obsluha má klíček od vrchního víka ústředny. Po otevření ústředny připojí pracovník montáží nebo servisu do příslušného konektoru programovací klíč, který jednak elektronicky a jednak programově umožní přepsání provozních konstant v paměti **EEPROM**.

Zobrazení těchto provozních konstant je umožněno speciálními funkcemi již ve stupni obsluhy 3, jejich skutečná změna je však možná výhradně ve stupni obsluhy 4.

Jestliže je ústředna ve stupni obsluhy 3 odpoví na stisknutí tlačítka **10** (C) dlouhou **AS** odezvou a to znamená, že provozní konstanty nebyly přepsány.

Vložení speciálního klíče do ústředny je umožněno programování, tj. byl dosažen **stupeň obsluhy 4**, ústředna odpoví v režimu speciální funkce na stisknutí tlačítka **10** (C) krátkou **AS** odezvou, s tím, že do paměti **EEPROM** je zapsán právě aktuální stav.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pokud uživatel zapomněl kód pro přístup, je možné i pouhým zasunutím klíče pro programování dosáhnout stupně obsluhy 4, tzn. bez volby přístupového kódu.

Po odejmutí speciálního klíče zůstane v ústředně přístupový kód navolen!

Pokud obsluha při vsunutém speciálním klíči otočí klíček **27** do polohy **0**, hlásí se tato chyba trvalou akustickou signalizací, kterou lze zrušit až po odejmutí speciálního klíče nebo po přepnutí klíčku **27** opět do polohy **1**.

Přehled speciálních funkcí (**SF**) a postup při programování je detailně popsán v návodu k montáži, včetně uvedení několika příkladů.

Dále je uveden popis kontrolních funkcí a testů, které provádí ústředna zcela automaticky, bez zásahů obsluhy (pokud je v provozu).

Vysvětlení algoritmu zjišťování poruch

Ústředna si sama periodicky testuje vnitřní obvody. Výsledky testů předává obsluze pomocí 2 ks signalizačních **LED 11 MIMO PROVOZ**, **LED 12 SOUHRNNÁ INDIKACE PORUCH** a **LED D39, D52, D53, D56** a **D57** umístěných uvnitř ústředny.

TEST paměti EPROM

Test paměti **EPROM**, ve které je uloženo programové vybavení ústředny proběhne jedenkrát za dvě hodiny a čtyřicet minut. Paměť je kontrolována programově pomocí CRC polynomu. Pokud je test negativní, tj. došlo k poruše, rozsvítí se **LED 12 SOUHRNNÁ INDIKACE PORUCH**, 2 ks **LED 11 MIMO PROVOZ**, uvnitř ústředny se rozblíká **D52, AS** zní trvale.

Program provede odskok na začátek a začne probíhat test **EPROM** kontinuálně každých 1,2 sec. Pokud byla závada jednorázová, tj. vznikla např. tím, že mikroprocesor jednorázově špatně přečetl údaj z paměti, druhý test nezjistí závadu, program se rozběhne a ústředna je ve střežícím stavu.

Stisknutí tlačítka pro nulování zruší všechnu signalizaci. Pokud druhý test zjistil závadu, probíhá opakovaně až do odeznění závady ústředna nestřeží.

TEST EEPROM

Test **EEPROM** probíhá pouze v případě, když mikroprocesor s touto pamětí pracuje, tzn. jen při stupni obsluhy 4, pokud měníme konstanty v této paměti uložené.

Při zjištění poruchy dojde k rozsvícení **LED 12 SOUHRNNÁ INDIKACE PORUCH**, uvnitř ústředny se rozblíká **LED D53, AS** zní trvale. Ústředna střeží podle nového stavu, avšak nový stav není spolehlivě zapsán v **EEPROM**.

TEST RAM

Provozní data převedená z **EEPROM** uložena v paměti **RAM** jsou testována pomocí CRC polynomu každých 80 sec. Jestliže tento test zjistí závadu, je **RAM** testována na schopnost zápisu a čtení. Pokud tento druhý test nezjistí závadu, jsou z **EEPROM** nově přetažena data a znovu zkontrolována pomocí CRC polynomu.

Když tento test vyjde, program pokračuje dále. Pokud test **RAM** na zápis a čtení nebo druhý test **RAM** pomocí CRC nevyjde, dojde k chybovému hlášení.

Rozsvítí se 2 ks **LED 11 MIMO PROVOZ**, **LED 12 SOUHRNNÁ INDIKACE PORUCHA**, **D56** bliká, **AS** zní trvale, ústředna se zresetuje, program pracuje dále, ale smyčky nejsou vyhodnocovány, tzn. ústředna nestřeží!

Stav **MIMO PROVOZ** ústředny lze rušit a ústřednu tím uvést opět do střežícího stavu tlačítkem **5** pouze za podmínky, že je navolen kód přístupu.

Za předpokladu, že chyba **RAM** má trvalý charakter (během 80 sec se opět nahlásí), je třeba počítat s tím, že ústředna se může chovat, do nahlášení této chyby, nepředvídatelně!

Test obvodů pro vyhodnocení POPLACHU

Ústředna každých 80 sec. provádí test vnitřních obvodů pro vyhodnocení poplachu.

Test probíhá takto:

Nejprve jsou všechny smyčky rozváženy do stavu zkrat. Komparátory ověří tento stav u všech smyček. Dále mikropočítač přepne proudový zdroj smyček do stavu blikání. Komparátory ověří tento stav u všech smyček.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Pokud test zjistí poruchu obvodů, provede se další test po 10s. Jestliže i tento test nevyjde nastává vyhlášení poruchy obvodů pro vyhodnocení poplachu.

Rozsvítí se **2 ks LED 11 MIMO PROVOZ**, rozsvítí se **LED 12 SOUHR. IND. PORUCH**, rozbliká se **D57, AS** zní trvale. Přeruší se čtení smyček.

Každých 80 sec. se ústředna snaží provést úspěšný test vnitřních obvodů. Stiskne-li obsluha tlačítko pro nulování dojde ke změně signalizace a ústředna začne střežit. Pokud porucha trvá, dojde k obnově poruchového hlášení po 90 s.

Pokud při běžném vykonávání programu mikroprocesor přečte neočekávaný (zakázaný) stav komparátoru je tento považován za klidový stav smyček.

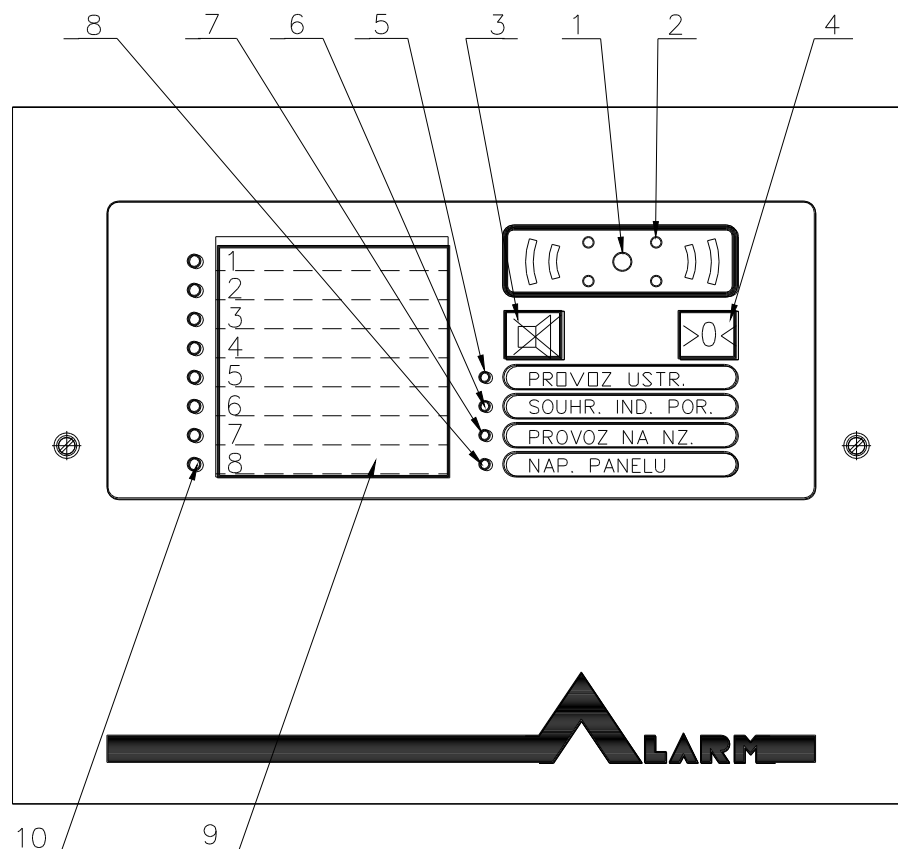
Návod k obsluze

Signalizační panel MHS 505

Popis signalizačních a ovládacích prvků

obr. č. 16

Signalizační místa a ovládání panelu



- 1 Červená LED o průměru $\hat{=}$ 5 mm signalizující **Úsekový poplach**
- 2 Čtyři červené LED o průměru 3 mm spolu s **LED 1** vytváří symbol **Všeobecný poplach**.
- 3 Tlačítko pro rušení akustické signalizace. Rušení **AS** na panelu nemá žádný vliv na ústřednu. Pokud podněty z ústředny zmizí, je **AS** na panelu zrušena automaticky .
- 4 Tlačítko pro **Nulování - Zpětné nastavení**. Toto tlačítko je připojené na vstup pro dálkové nulování.
Tento vstup je aktivní jen pokud je ústředna přepnuta do stupně obsluhy 1.
- 5 Zelená LED **PROVOZ ÚSTŘEDNY**. Signalizuje stav kdy ústředna střeží. Pokud je na ústředně vyhlášen stav **MIMO PROVOZ LED 5** zhasne. Stav **Mimo provoz** může být způsoben jak **HW** tak **SW** vybavením ústředny.
- 6 Žlutá LED **SOUHRNNÁ INDIKACE PORUCH**. Signalizuje stav kdy na ústředně došlo k vyhlášení stavu porucha.
- 7 Žlutá LED **Provoz na náhradní zdroj**. Signalizuje, že na ústředně došlo k výpadku **základního** zdroje a ústředna přešla na provoz na náhradní zdroj. Svítí přerušovaným svítem.
- 8 Zelená LED **Napájení panelu**. Signalizuje přítomnost napájecího napětí pro panel.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

- 9 Štítek pro identifikaci smyček
- 10 Červené LED signalizující smyčku na které došlo k poplachu.

Návod k obsluze

Panelem opticky signalizované základní stavy ústředny jsou doprovázeny ak. signalizací s trvalým tónem.

Obsluha postupuje při vyhlášení POPLACHU vždy takto:

- 1) Zruší **AS** (zrušení **AS** na panelu nemá žádný vliv na ústřednu)
- 2) Prověří příčinu signalizace poplachu (v pracovní době např. telefonicky, v mimopracovní době osobně)
- 3) Jde-li o náhodný (falešný) podmět a ústředna je přepnuta do stupně obsluhy 1., je možné provést **ZPĚTNÉ NASTAVENÍ** pomocí tlačítka **4**.
- 4) Jde-li skutečně o **POPLACH**, dále postupuje podle poplachových směrnic.
Zásadně nesmí obsluha bez prověření situace provádět opakovaně **ZPĚTNÉ NASTAVENÍ** a tím vlastně vyřadit systém z funkce.
Tento nesprávný postup je kontrolovatelný na počítadle poplachů na ústředně.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Montáž a uvedení do provozu

Ústředna MHU108

Pracovníci montážních organizací se musí seznámit před vlastní montáží s návodem k obsluze, podklady pro projekci, projektem a být proškoleni pro montáž ústředny ve způsobu zajištění ochrany před elektrostatickými náboji podle normy **NT 8551**.

Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č. 50, 51/1978 Sb.

Mechanická montáž

obr. č. 17
Montážní plocha ústředny

Ústředna EPS **MHU 108** je určena pro provoz ve svislé poloze. Plocha určená pro montáž ústředny musí být pevná a rovná. K připevnění ústředny slouží montážní kříž. Ten se připevní k podkladu pomocí tří vrtů 4 x 30 mm (na které se navléknou větší podložky $\varnothing 4,3$) a hmoždinek $\varnothing 8$ mm, či zazděných dřevěných špalíků. Montážní body (pro zapuštění hmoždinek či špalíků) si lze označit na podkladu pomocí montážního kříže. Připevněný montážní kříž nesmí být pokřiven, případné nerovnosti se vyrovnají podložkami. Do dna ústředny jsou nabodovány 2 matice M 4. Do těchto matic se našroubují vymešovací šrouby se šestihrannou hlavou M4 x 20 mm spolu se zajišťovacími maticemi a podložkami $\varnothing 3,2$.

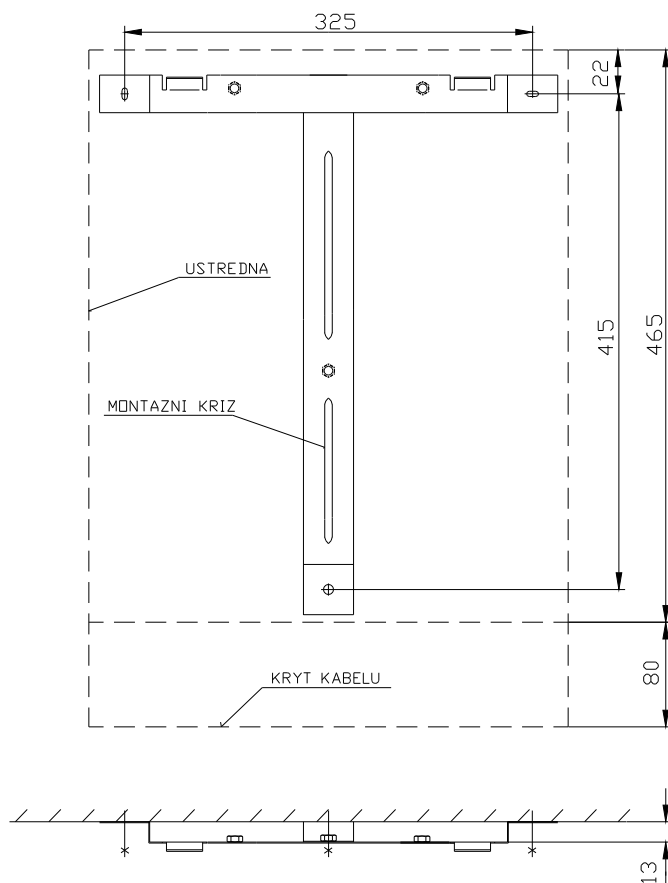
Tyto slouží k vyrovnání ústředny po jejím připevnění k montážnímu kříži. Před vlastní montáží ústředny je nutno za pomoci šroubováku, popřípadě i kladiva vyrazit potřebný počet předlisovaných otvorů ve spodní stěně ústředny pro přívod vedení.

Ústředna se zavěsí na montážní kříž za dva obdélníkové otvory v horní části dna ústředny a připevní se ke kříži třemi šrouby M4 x 10 (s většími podložkami $\varnothing 4,3$). Nyní je možno provést vyrovnání ústředny pomocí výše uvedených vymešovacích šroubů.

Zde doporučujeme umístit do držáku ve víku ústředny dva předepsané akumulátory 7 Ah 12V. Tím se víko zatíží a při zavírání a otevírání ústředny může způsobit odírání mezi víkem a krabicí. **Tomuto jevu lze účinně zabránit větším vysunutím levého vymešovacího šroubu.**

Vedení a síťový přívod přivedeme do ústředny otvory v dolní stěně ústředny a pryžovými průchodkami. Do průchodků se prorazí otvory pro vodiče.

V případě, že při montáži ústředny nebude použit kryt kabelů je nutno, aby otvory v průchodkách byly tak velké, aby ústředna po zamontování splňovala krytí IP 30. Pokud kryt kabelu použijeme, připevní se 2 ks šroubů M4 x 10 s malými podložkami $\varnothing 4,3$ mm.



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Uvnitř ústředny se vodiče připevňují ke kovovému pásku před svorkami pomocí páskových spon. Po skončení el. montáže a uvedení ústředny do provozu je nutno důkladně zakrytovat síťovou a svorkovou část. Provedeme-li montáž ústředny dle tohoto odstavce splňuje ústředna požadavky na krytí IP 30.

S každou ústřednou se dodává toto příslušenství:

1 ks sáček montážní

1 ks držák

1 ks provozní kniha

1 ks kryt kabelů

Sáček montážní obsahuje:

5 ks průchodka 6XA 415 012

5 ks spona pásková 6XF 050 054

1 ks kabel propojovací 6XF 641 100

3 ks vrut \varnothing 4 x 30 ČSN 02 1812.05

2 ks šroub M4 x 20 ČSN 02 1103.25

5 ks šroub M4 x 10 ČSN 02 1131.25

2 ks matice M4 ČSN 02 1401.25

2 ks podložka \varnothing 4,3 ČSN 02 1702.15

6 ks podložka \varnothing 4,3 ČSN 02 1726.15

3 ks hmoždinka T 3002 8 TPF-14246-81

8 ks šroub M3 x 6 ČSN 02 1131.25

8 ks podložka \varnothing 3,2 ČSN 02 1744.05

1 ks sáček s náhradními pojistkami:

6 ks skleněná pojistka F 250 mA / 35A

2 ks skleněná pojistka F 1,0 A / 35A

2 ks skleněná pojistka F 1,25 A / 35A

1 ks skleněná pojistka T 250 mA / 35A

Zpracování obalových prostředků

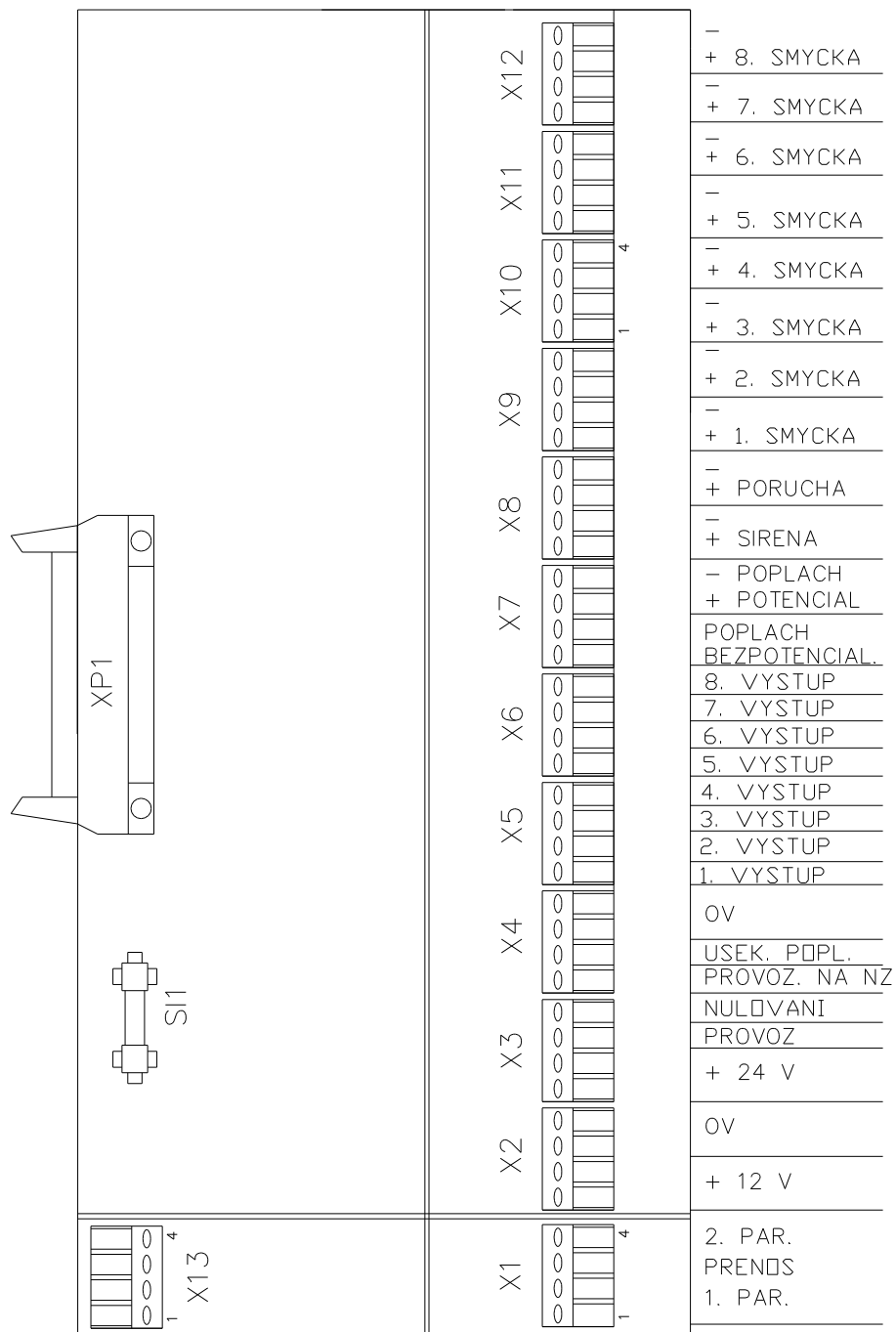
Přepravní balení ústředny EPS doporučujeme uschovat pro případnou reklamaci. Možnou likvidaci částí obalu provést podle standardních pokynů na dodacím listu.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

obr č. 18

Deska svorek



Detailní popis jednotlivých svorkových míst, jejich limitní napěťové a proudové parametry jsou uvedeny v "Pokynech pro projektování" a v "Technických podmínkách TPTE 82-294/91".

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Uvedení do provozu

Po mechanickém namontování ústředny a připojení všech vnějších obvodů, přistoupíme k vlastnímu oživení systému.

Na síťovém rozvaděči zapneme síť. Protože ústředna nemá síťový vypínač dojde ihned k jejímu uvedení do provozu. Obsluha nejprve stiskne tlačítko č.3 pro rušení **AS**. Dále je vždy nutné stisknout tlačítko č.5 pro nulování - zpětné nastavení.

Správný stav smyček je indikován po uplynutí 10s. Korektní stav ústředny je indikován po uplynutí 100s. V této době dojde k vykonání všech testů, které ověřují stav **HW** ústředny, s výjimkou **EPROM**.

Jestliže jsme ústřednu spustili na síť bez připojeného náhradního zdroje zůstane po vynulování svítit LED **SOUHR. IND. PORUCH, NAPÁJENÍ, REŽIM DEN** a LED **PORUCHA ZDROJE**.

Připojíme náhradní zdroj, který se skládá ze dvou bezobslužných plynotěsných olověných akumulátorů. Při připojování dbáme na správnou polaritu. K propojení obou akumulátorů použijeme propojovací kabel, který je součástí vybavení ústředny.

Pokud došlo k připojení náhradního zdroje bez zákmitu odpoví ústředna krátkou **AS** odezvou a LED **SOUHR. IND. PORUCH** a **PORUCHA ZDROJE** pohasnou.

Pokud došlo při připojení náhradního zdroje k mechanickému zákmitu, odpoví ústředna trvalou **AS**. Obsluha stiskne tlačítko pro rušení akustické signalizace. Ústředna odpoví zrušením **AS**, LED **SOUHR. IND. PORUCH** a **PORUCHA ZDROJE** pohasnou. V klidovém stavu svítí pouze LED **NAPÁJENÍ**, popřípadě LED **REŽIM DEN**.

Stav náhradního zdroje a provoz na něj vyzkoušíme např. tím, že vyšroubujeme síťovou pojistku. Do 30s dojde k vyhlášení stavu provoz na náhradní zdroj - **AS** zní trvale, LED **SOUHR. IND. PORUCH** svítí trvale, LED **PORUCHA ZDROJE** bliká.

Pro kontrolu napájecího systému ústředny provedeme tato měření:

a) Kontrolu výstupního napětí stabilizátoru.

Měříme na desce svorek, kladný pól X3:1,2, záporný pól X2:3,4, napětí $21^{+0,2}_{-0,1}$ V.

b) Kontrolu napájecího napětí pro číslicové obvody.

Měříme na napájecích liniích na okrajích desky počítače.

Horní okraj - kladný pól, dolní okraj - záporný pól, napětí $5,15^{+0,05}_{-0,1}$ V.

c) Kontrolu výstupního napětí stabilizátoru 12V.

Měříme na desce svorek, kladný pól X2:1,2, záporný pól X2:3,4, napětí $12^{+0,6}_{-0,6}$ V.

d) Kontrolu napětí na náhradním zdroji.

Napětí se pohybuje v rozmezí 23,5 V ÷ 28,4 V dle stupně nabití akumulátorů a teploty okolí. Napětí na svorkách pro náhradní zdroj naprázdno (akumulátor odpojen) se pohybuje v rozmezí 26,5 ÷ 28,4 V v závislosti na teplotě okolí.

U smyček v klidovém stavu se může napětí měřené na svorkách ústředny pohybovat v rozmezí 18,2 ÷ 19,2 V. Pro kontrolu funkce můžeme provést kontrolní zkrat popř. rozpojení. Ústředna musí reagovat předepsaným způsobem, viz návod k obsluze.

Pokud nedosáhneme klidového stavu na smyčkách, je možno odpojit vnější obvody a zakončit příslušnou smyčku odporem 4k75 přímo na svorkách ústředny. Pokud by ani toto opatření nepřineslo úspěch je možné se domnívat, že došlo k poruše ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Přezkoušení systému

Po dokončení montáže a oživení se provedou komplexní zkoušky funkcí.

Zkouší se tyto funkce:

- test signalizačních prvků (dle návodu obsluze)
- signalizace požáru ze smyček
- signalizace poruchy ze smyček (zkrat, přerušení)
- signalizace poruchy základního zdroje a náhradního zdroje
- signalizace poruchy vedení připojeného k výstupu pro přenos signálu **POPLACH** a pro připojení vnější sirény (zkouší se v klidovém stavu na zkrat a přerušení)
- signalizace poruchy pojistek
- signalizace poruchy přijaté od externích zařízení
- signalizace poruchy - svod v zařízení
- kontrola výstupů **POPLACH, ÚSEKOVÝ POPLACH**
- kontrola výstupů **PROVOZ, PROVOZ NA NÁHRADNÍ ZDROJ**
- kontrola vstupu **DÁLKOVÉ NULOVÁNÍ** (aktivní jen ve stupni obsluhy 1)
- kontrola potenciálových výstupů č. 1 ÷ 8 (lze zkoušet pomocí speciální funkce SF24)
- kontrola výstupu pro přenos signálu **POPLACH** (zapínání, vypínání)
- kontrola bezpotenciálového výstupu **POPLACH**
- kontrola výstupu signálu **PORUCHA**
- kontrola naprogramování speciálních funkcí
- kontrola odměřování času **T1** a **T2** při dvoustupňové signalizaci poplachu
- kontrola ovládání při jednotlivých stupních obsluhy
- kontrola navolení přístupového kódu
- opakování nulování na zadaných smyčkách
- vypínání smyček v režimu **DEN**

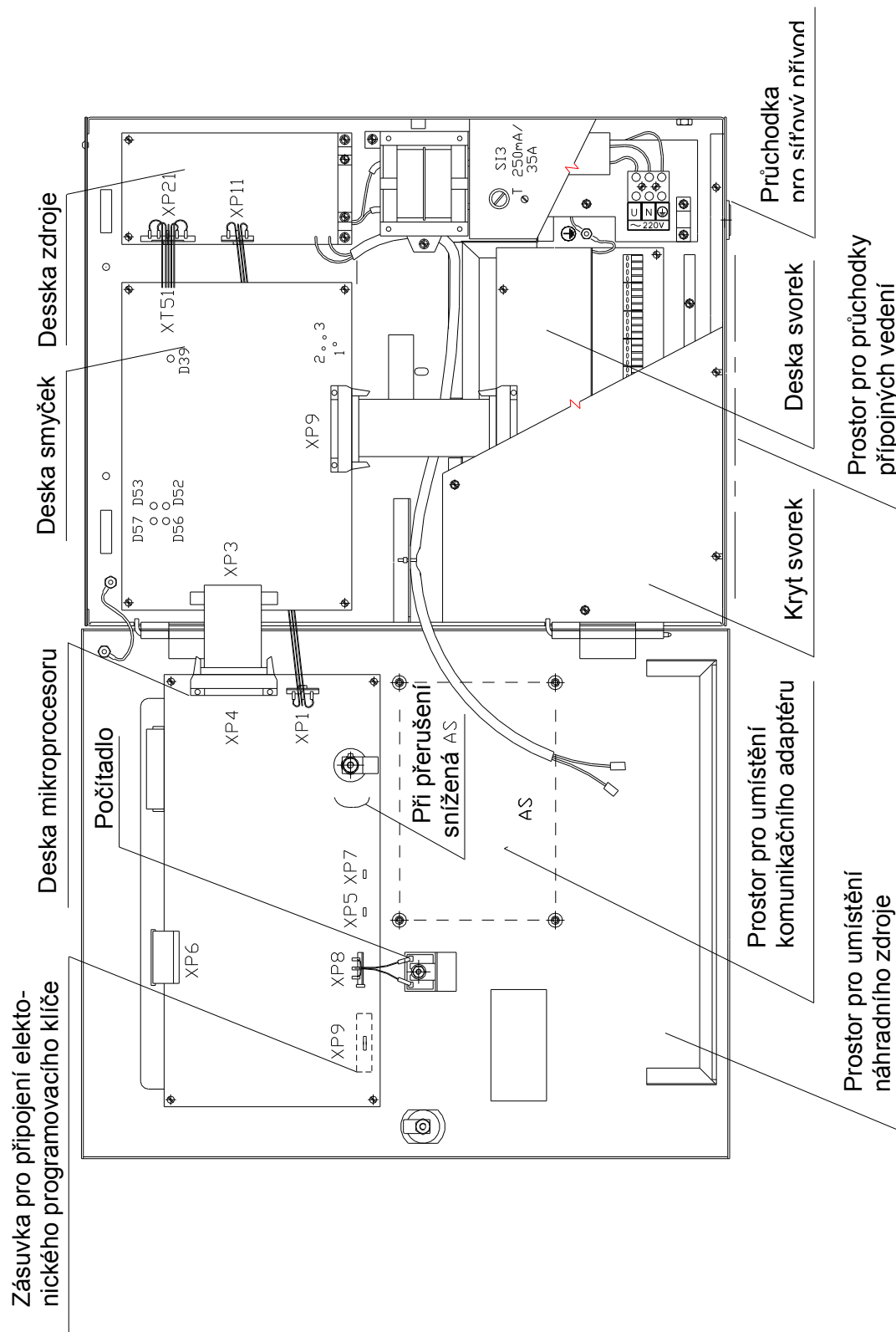
Na další stránce je pro orientaci obrázek - pohled do otevřené ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

obr. č. 19

Obrázek vnitřku ústředny



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Programování a speciální funkce (SF)

Ústředna **MHU 108** je konstrukčně navržena tak, aby bez nároku na mechanické zásahy do jejího **HW**, vyhověla optimálně nejrozličnějším požadavkům projektantů a tím i uživatelů.

Pracovníci, kteří budou tyto ústředny montovat a uvádět do provozu musí tedy bezpodmínečně dokonale ovládat programování, které zajišťuje možnost využití výše uvedené variability pomocí t.zv. **Speciálních funkcí (SF)**.

Přístup k programování prostřednictvím **SF** je možný výhradně v **Stupni obsluhy 4** a je popsán v **Návodu k obsluze** a postup při programování v **Pokynech pro projektování**.

Pro usnadnění orientace při montáži jsou tyto informace níže uvedeny duplicitně!

Stupeň obsluhy 4

Ve stupni obsluhy 4 umožňuje ústředna měnit provozní konstanty uložené v energeticky nezávislé paměti **EEPROM**.

Tuto činnost mohou provádět výhradně pracovníci montážních a servisních organizací v souladu s projekčními podklady, kteří jsou odborně proškoleni a mají k této činnosti od výrobního podniku příslušné pověření!

Stupeň obsluhy 4 představuje, že obsluha má klíček od vrchního víka ústředny. Po otevření ústředny připojí obsluha do příslušného konektoru speciální programovací klíč, který jednak elektronicky a jednak programově umožní přepsání provozních konstant v paměti **EEPROM**.

Zobrazení těchto provozních konstant je umožněno speciálními funkcemi již ve stupni obsluhy 3, jejich skutečná změna je však možná výhradně ve stupni obsluhy 4.

Jestliže je ústředna ve stupni obsluhy 3 odpoví na stisknutí tlačítka **10 (C)** dlouhou **AS** odezvou a to znamená, že provozní konstanty nebyly přepsány.

Vložení programovacího klíče do ústředny je umožněno programování, tj. byl dosažen **stupeň obsluhy 4**, ústředna odpoví v režimu speciální funkce na stisknutí tlačítka **10 (C)** krátkou **AS** odezvou, s tím, že do paměti **EEPROM** je zapsán právě aktuální stav.

Pokud uživatel zapomněl kód pro přístup, je možné i pouhým zasunutím klíče pro programování dosáhnout stupně obsluhy 4, tzn. bez volby přístupového kódu.

Po odejmutí speciálního klíče zůstane v ústředně přístupový kód navolen! Pokud obsluha při vsunutém speciálním klíči otočí klíček **27** do polohy **0**, hlásí se tato chyba trvalou akustickou signalizací, kterou lze zrušit až po odejmutí speciálního klíče nebo po přepnutí klíčku **27** opět do polohy **1**.

Speciální funkce umožňují přepsání provozních dat uložených v elektricky smazatelné paměti **EEPROM**. Sekvence zadávání speciálních funkcí probíhá takto:

Ve stupni obsluhy **4** stiskneme tlačítko **20** pro zadávání speciálních funkcí. Dvoustupňovým číslem vybereme jednu z funkcí.

Pokud jsme zadali správné číslo, rozblíká se **LED 19** signalizující tímto navolením speciální funkce a žluté **LED 29** jednotlivých smyček zobrazují stav speciální funkce.

Nyní lze stav funkce modifikovat. Pokud funkce byla špatně zadána odpoví ústředna dlouhou akustickou odezvou.

Jestliže ukončíme režim speciální funkce stisknutím tlačítka **9 (-*-)**, není obsah **EEPROM** přepsán.

Pokud ukončíme režim **SF** tlačítkem **10 C** je obsah **EEPROM** přepsán jen v případě, že v ústředně je zasunut programovací klíč, jinak obsah **EEPROM** zůstává zachován a ústředna odpoví dlouhou **AS** odezvou.

Po ukončení speciální funkce žluté **LED 29** zobrazují opět stavy smyček.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

V případě, že se obsluha dopustí při zadávání či modifikaci speciální funkce vědomé chyby, doporučuje se ukončit režim speciální funkce tlačítkem **9** (-*-) a speciální funkci navolit znovu.

Přehled speciálních funkcí

SF 00	Zadávání kódu pro přístup
SF 01	Nepoužité smyčky
SF 02	Smyčky bez opakovaného nulování
SF 03	Počet opakovaného nulování
SF 04	Smyčky vypínané v režimu DEN
SF 05	Ústředna jednostupňová / dvoustupňová
SF 06	Jednostupňové smyčky
SF 08	Maska blokování
SF 09	Logické vazby 2 ze 2
SF 10	Logické vazby 2 ze 3
SF 11-18	Matice přiřazení
SF 19	Nastavení času T1
SF 20	Nastavení času T2
SF 24	Simulace poplachového stavu smyček
SF 25	Zobrazení smyček s tlačítkovými hlásiči
SF 29	Nastavení implicitní konfigurace

Speciální funkce **SF 07**, **SF 21** až **23** a **SF 26** až **28** nejsou využity a tvoří rezervu pro další možný vývoj **SW** této ústředny.

Postup při programování SF

Postup při programování ústředny **MHU 108** prostřednictvím jednotlivých "Speciálních funkcí" je prakticky u všech **SF** stejný

a začíná stisknutím tlačítka č. 20, označeného **SF**. Potom se provede vlastní programování podle níže uvedených postupů a požadavků konkrétního projektu a ukončí se stisknutím tlačítka č. **10 C**.

Speciální funkce 00 Zadávání kódu pro přístup

Číslo **SF** je **00**. Po zadání tohoto čísla následuje sekvence 1 až 8 čísel tvořící uživatelský přístupový kód. Zadávání je ukončeno tlačítkem **C 10**. Kód si určí uživatel - zákazník.

Upozornění:

Po zadání uživatelského přístupového kódu, vyžaduje ústředna při požadovaném stupni obsluhy 3, správné zadání zvoleného kódu. Proto je třeba si kód při zadání nebo změně dobře zapamatovat.

Speciální funkce 01 Nepoužité smyčky

Po navolení této **SF** se rozsvítí žluté **LED 29** u smyček, které nejsou v systému využity. Smyčky zařazení do tohoto režimu ústředna nevyhodnocuje a LED těmto smyčkám přiřazené se nerozsvěcují při žádném režimu, kromě testu signalizace a **SF 01**. Smyčky se do režimu **Nepoužité smyčky** zařazují a z něho se vyjmají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Speciální funkce 02 Smyčky bez opakovaného nulování

Po navolení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** smyček, u kterých se neprovádí opakované nulování. Jde především o smyčky s tlačítkovými hlásiči požáru.

Smyčky se z režimu bez opakovaného nulování vyjímají a do něho zařazují stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 03 Počet opakovaných nulování

V této SF se volí počet opakovaného nulování u smyček zařazených do režimu s nulováním. Počet opakovaného nulování je stejný u všech smyček do režimu zařazených. Počet opakovaného nulování se volí stiskem příslušného čísla 0 ÷ 3.

Při nulovém počtu opak. nulování nesvítí žádná **LED 29**.

Při jednom opak. nulování svítí **LED 29** u první smyčky.

Při dvou opak. nulování svítí **LED 29** u první a druhé smyčky.

Při třech opak. nulování svítí **LED 29** u první, druhé a třetí smyčky.

Speciální funkce 04 Smyčky vypínané v režimu DEN

Po navolení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** u těch smyček, které jsou vypnuty pokud ústředna je přepnuta do režimu **DEN**. Jde o smyčky použité v provozech, kde se například pracuje s otevřeným ohněm.

Smyčky se do tohoto režimu zařazují a z něho se vyjímají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 05 Ústředna jednostupňová

V této SF volíme, jestli ústředna v režimu **DEN** – organizuje poplach jednostupňově nebo dvoustupňově. Stiskneme-li číslo 1 rozsvítí se **LED 29** u první smyčky a tomu odpovídá jednostupňová organizace poplachu.

Stiskneme-li tlačítko 2 rozsvítí se **LED 29** u první a druhé smyčky a tomu odpovídá dvoustupňová organizace poplachu v režimu **DEN**.

Speciální funkce 06 Jednostupňové smyčky

V této SF volíme, zda jednotlivé smyčky budou zařazeny do skupiny smyček, u nichž je poplach organizován vždy jednostupňově. Zvolené smyčky způsobí rozsvícení **LED 29** u příslušné smyčky.

Smyčky se do tohoto režimu zařazují a z něho se vyjímají stisknutím příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 08 Definice Masky blokování

Po nastavení této SF se rozsvítí žluté **LED 29** označující čísla fyzických potenciálových výstupů, které budou v době úsekového poplachu (t.j. v čase T1) ústředny blokovány. Změnu masky blokování provedeme stlačením příslušného čísla 1 ÷ 8.

Speciální funkce 09 Zahrnutí dvojic logických potenciálových výstupů do logické vazby 2 ze 2 (obr. 10).

Žluté **LED 29** smyček 1-4 signalizují zahrnutí dvojic logic.potenc. výstupů (1 a 2, 3 a 4, 5 a 6, 7 a 8) do logické vazby 2 ze 2. Např.: svítí-li **LED 29** u druhé smyčky, je zahrnuta druhá dvojice log. potenc. výstupů do log. vazby 2 ze dvou, tedy log. potenc. výstup č.3 a č.4.

Výstupy této logické vazby jsou směřovány na fyzické potenc. výstupy č.3 a č.4. Vyjmutí či zahrnutí dvojice z nebo do logické vazby 2 ze 2 je umožněno stisknutím čísla příslušné dvojice (1 ÷ 4).

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Poznámka:

Pokud dvojice log. potenc. výstupů není zahrnuta do logické vazby 2 ze 2, je přiřazení mezi log. a fyz. potenciálovými výstupy lineární.

Speciální funkce 10 Zahrnutí trojic logic. potenc. Výstupů do logické vazby 2 ze 3 (obr. 11).

Žluté **LED 29** smyček 1 - 2 signalizují zahrnutí trojice log. potenc. výstupů (1 - 2 a 3, 5 - 6 a 7) do logické vazby 2 ze 3.

Např.: Svítí-li **LED 29** u první smyčky je zahrnuta první trojice log. potenc. výstupů do logické vazby 2 ze 3, tedy log. potenc. výstupy č. 1-2 a 3. Výstupy této logické vazby jsou směřovány na fyzické potenciálové výstupy č. 1 a 2.

Výstup logické vazby 2 ze 3 druhé trojice log. potenc. výstupů (5 - 6 a 7) jsou směřovány na fyzické potenciálové výstupy č.5 a 6. Ostatní fyzické potenciálové výstupy jsou přiřazeny logickým pot. výstupům lineárně. Vyjmutí či zahrnutí trojice **z** nebo **do** logické vazby 2 ze 3 je umožněno stisknutím čísla příslušné trojice (1 ÷ 2).

Poznámka:

Do příslušné logické vazby nelze zahrnout jiné logické potenc. výstupy, než pro které jsou logické vazby předdefinovány.

Je však možné, aby se log. potenc. výstup účastnil zároveň vazby 2 ze 2 a 2 ze 3. Logické vazby nesmí být využity tak, aby se jejich výstupy překrývaly.

Speciální funkce 11 až 18

Těchto osm speciálních funkcí umožňuje definovat matici přiřazení poplachových výstupů smyček k logickým potenciálovým výstupům

Např.: SF č.11 definuje jaké logické potenciálové výstupy budou aktivní v případě, že bude aktivní poplachový výstup smyčky č.1. SF č.12 definuje jaké logické potenciálové výstupy budou aktivní v případě, že bude aktivní poplachový výstup smyčky č.2 atd.

Žluté **LED 29** u jednotlivých smyček svým svitem signalizují, že příslušný logický potenciální výstup bude aktivní za výše uvedených podmínek.

Speciální funkce 19 Nastavení času v režimu T1

V této SF nastavujeme čas v režimu **T1**. Čas je možné nastavit v rozsahu 15 až 180 s. Nastavení provedeme zapsáním čísla v rozsahu 1 ÷ 8. Nastavený čas se zobrazuje dle následující tabulky:

č.1 15 s svítí LED 1sm	č.5 90 s svítí LED 5sm
č.2 30 s svítí LED 2sm	č.6 120 s svítí LED 6sm
č.3 45 s svítí LED 3sm	č.7 150 s svítí LED 7sm
č.4 60 s svítí LED 4sm	č.8 180 s svítí LED 8sm

Speciální funkce 20 Nastavení času v režimu T2

V této SF nastavujeme čas v režimu **T2**. Čas je možné nastavit v rozsahu 1 až 20 minut. Požadovaný čas v režimu T2 nastavíme zapsáním čísla v rozsahu 1 ÷ 8. Nastavený čas se zobrazuje dle této tabulky:

č.1 1 min svítí LED 1sm	č.5 5 min svítí LED 5sm
č.2 2 min svítí LED 2sm	č.6 10 min svítí LED 6sm
č.3 3 min svítí LED 3sm	č.7 15 min svítí LED 7sm
č.4 4 min svítí LED 4sm	č.8 20 min svítí LED 8sm

Speciální funkce 24 Simulace poplachového stavu smyčky

Tato funkce umožňuje aktivovat poplachové výstupy smyček (viz kapitola programové řízení potenciálových výstupů) bez toho že by bylo nutné aktivovat smyčky vyvoláním poplachu. Jednotlivé výstupy se aktivují stisknutím příslušné číslice na klávesnici.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Další stisknutí příslušné číslice výstup deaktivuje. Aktivace výstupů je zobrazována žlutými LED 29 příslušných smyček.

Speciální funkce 25 Zobrazení smyček ke kterým je možné připojit tlačítkové hlásiče

Tato funkce má informační charakter, bez vlivu na nastavení konfigurace ústředny. Zobrazuje smyčky, u kterých je nastavena jednostupňová organizace poplachu, a které jsou bez opakovaného nulování poplachu. Tyto smyčky jsou vhodné pro připojení tlačítkových hlásičů.

Speciální funkce 29 Programové resetování ústředny a nastavení implicitní konfigurace ústředny

Navolením této SF a jejím ukončením tlačítkem 10 se za podmínky, že je ústředna ve stupni obsluhy 4, spustí programové řízení ústředny od samého počátku.

Dosáhneme tedy stejného efektu, jako bychom ústřednu odpojili od síťového i od náhradního zdroje napájení a opět jí k napájení připojili.

Rozdíl je pouze v tom, že ústředna změní případně uživatelem nastavenou konfiguraci na tzv. konfiguraci implicitní.

Implicitní konfigurace ústředny odpovídá následujícímu stavu speciálních funkcí:

SF 00 přístupový kód je číslo 0

SF 01 žádná ze smyček není nepoužita

SF 02 všechny smyčky jsou bez opakovaného nulování

SF 03 počet opakovaných nulování v celé ústředně je 2x

SF 04 všechny smyčky jsou v režimu DEN zapnuty

SF 05 ústředna v režimu DEN organizuje poplach dvoustupňově

SF 06 všechny smyčky jsou ve skupině, kde je organizován jednostupňový poplach

SF 08 maska blokování je neaktivní, tzn. žádné fyz. pot. výstupy nejsou blokovány v době úsekového poplachu

SF 09 žádná ze dvojic log. potenc. výstupů není v logické vazbě 2 ze 2

SF 10 žádná ze trojic log. potenc. výstupů není v logické vazbě 2 ze 3

SF 11-18 poplachové výstupy smyček jsou přiřazeny logickým potenciálovým výstupům lineárně (1-1, 2-2, atd.).

SF 19 režim T1 je nastaven na 60s

SF 20 režim T2 je nastaven na 10min

Výrobce je ústředna dodávána v tomto implicitním nastavení.

Důležité upozornění:

Po konfiguraci ústředny je nutné pečlivě přezkontrolovat, zda smyčky, které mají být tlačítkové jsou nastaveny spec. funkcemi č.02 jako sm. bez opakovaného nulování č.06 jako sm. jednostupňové

Kontrolu je možné provést pomocí speciální funkce 25. Implicitní nastavení konfigurace ústředny definuje všechny smyčky jako by byly tlačítkové.

Archivace naprogramovaných funkcí

Pro potřebu projektantů navrhujeme jednoduchou tabulku naprogramovaných funkcí ústředny MHU 108 a předpokládáme, že bude z jejich strany využívána.

Stejný podklad je však také možné použít pro archivaci skutečně nastavených (naprogramovaných) speciálních funkcí při montáži, resp. při provedených změnách.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Signalizační panel **MHS 505**

Postup montáže - viz. technické podmínky **TPTE 82-297/92**

Mechanická montáž

Panel signalizační je nutno umisťovat ve svislé poloze. Po zvolení místa pro připevnění zjistíme druh podkladu, na který budeme panel připevňovat.

V případě, že jde o dřevo, dřevotřísku a pod., použijeme vrtvy 4 x 30 mm. V ostatních případech (cihlové zdivo, panely a pod.) použijeme k upevnění rovněž vrtů, které zašroubujeme do zasádrovaných špalíčků nebo hmoždinek (vrtvy i hmoždinky jsou v příslušenství ústředny).

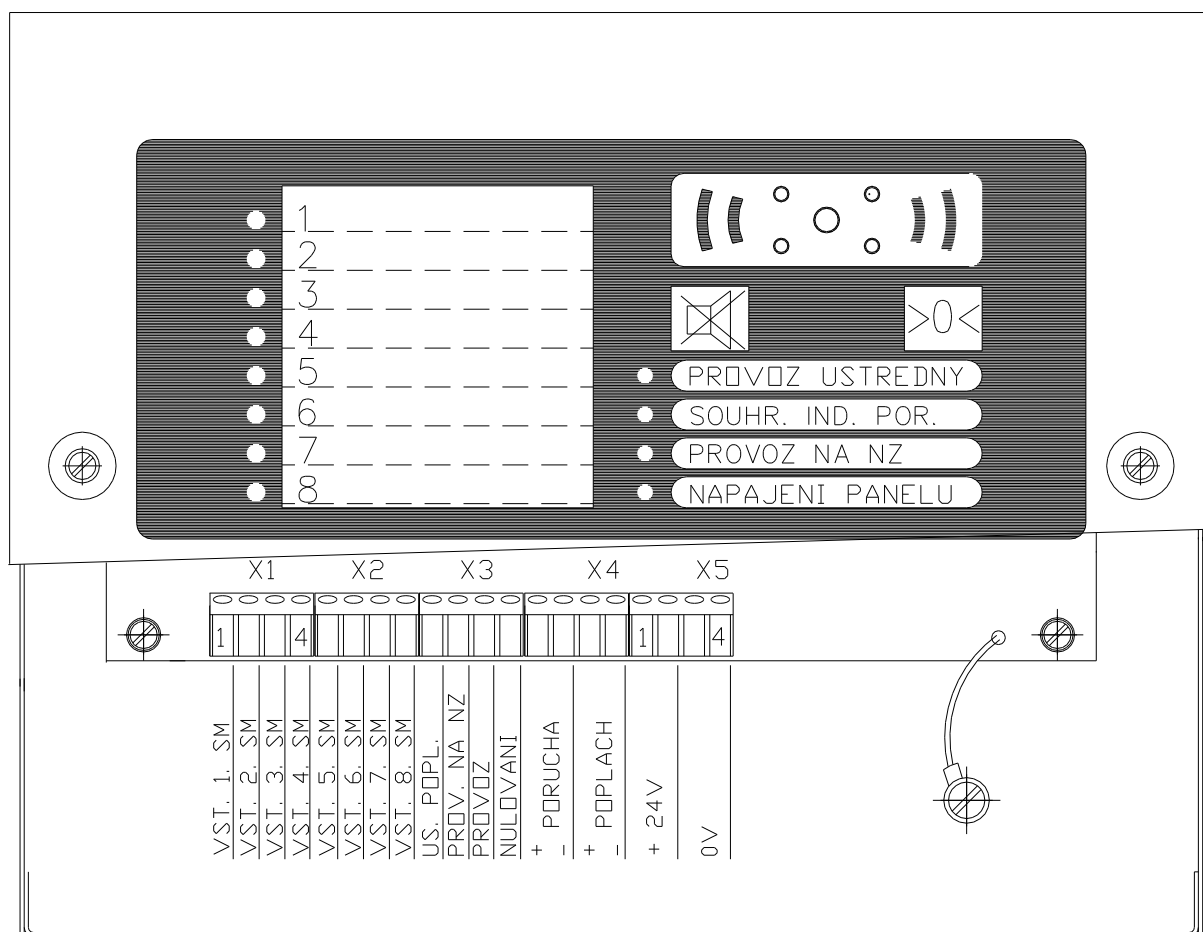
K vyvrtání otvorů pro hmoždinky použijeme vidiového vrtáku \varnothing 8 mm.

Na panelu odšroubujeme dva šrouby a sundáme víko. Vyndáme sáček s příslušenstvím. Odšroubujeme desku plošného spoje a panel přišroubujeme na připravený podklad.

Na panelu jsou dva prolisované otvory se zaslepenými průchodkami. Průchodky prořízneme (nožem, šroubovákem, křížem) podle velikosti přívodních kabelů.

obr. č. 20

Svorkovnice panelu **MHS 505**

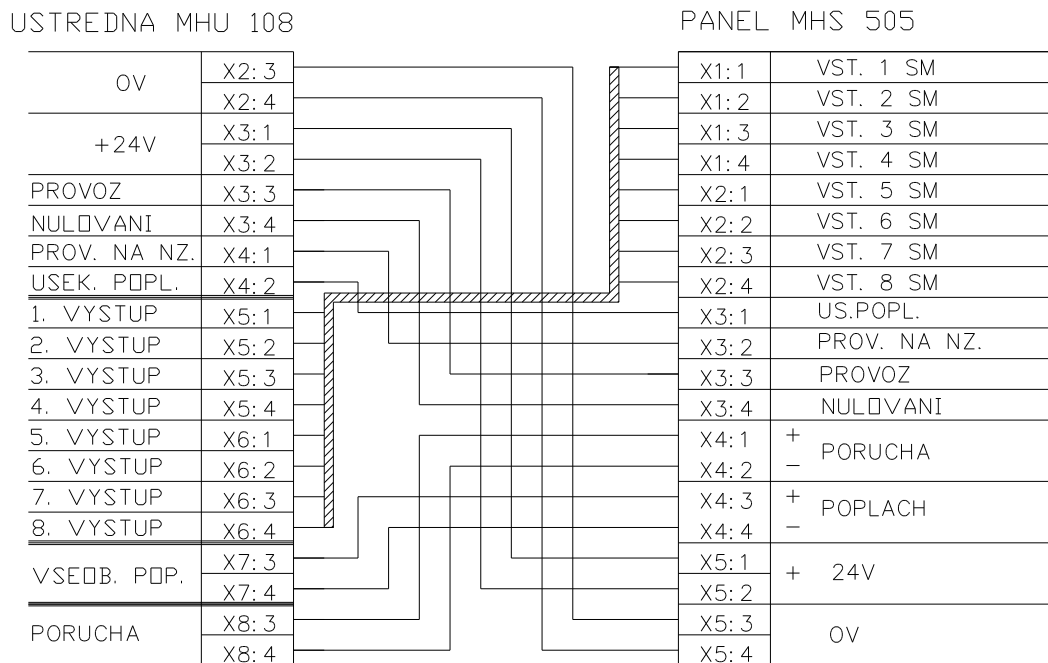


Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

obr. č. 21

Schéma propojení ústředny MHU 108 a panelu MHS 505



Uvedení do provozu

Po mechanickém namontování panelu propojíme ústřednu a panel podle výše uvedeného obrázku. Zapneme ústřednu a uvedeme ji do klidového stavu. Na panelu by při tomto stavu měla svítit pouze zelená **LED PROVOZ ÚSTŘEDNY** a zelená **LED NAPÁJENÍ PANELU**.

Zkontrolujeme napájecí napětí panelu na svorkách X5: 1 a X5: 3 (15 ÷ 30 V).

Přezkoušení systému

Po dokončení montáže a oživení se provede zkouška těchto funkcí:

- kontrola signalizace stavu **POPLACH** na všech smyčkách
- kontrola signalizace stavu **PROVOZ ÚSTŘEDNY**
- kontrola signalizace **SOUHRNNÁ IND. PORUCH**
- kontrola signalizace **PROVOZ NA NÁHRADNÍ ZDROJ**
- kontrola rušení **AS** na panelu
- kontrola **NULO VÁNÍ - ZPĚTNÉ NASTAVENÍ**.

(Ústředna na stisknutí tlačítka **4** odpoví krátkou **AS** odezvou, je-li přepnuta do stupně obsluhy 1., dlouhou **AS** odezvou odpoví, je-li přepnuta do vyšších stupňů obsluhy).

Zpracování obalových prostředků

Přepavní balení ústředny EPS doporučujeme uschovat pro případnou reklamaci. Možnou likvidaci částí obalu provést podle standardních pokynů na dodacím listu.

ÚDRŽBA

Ústředna MHU 108

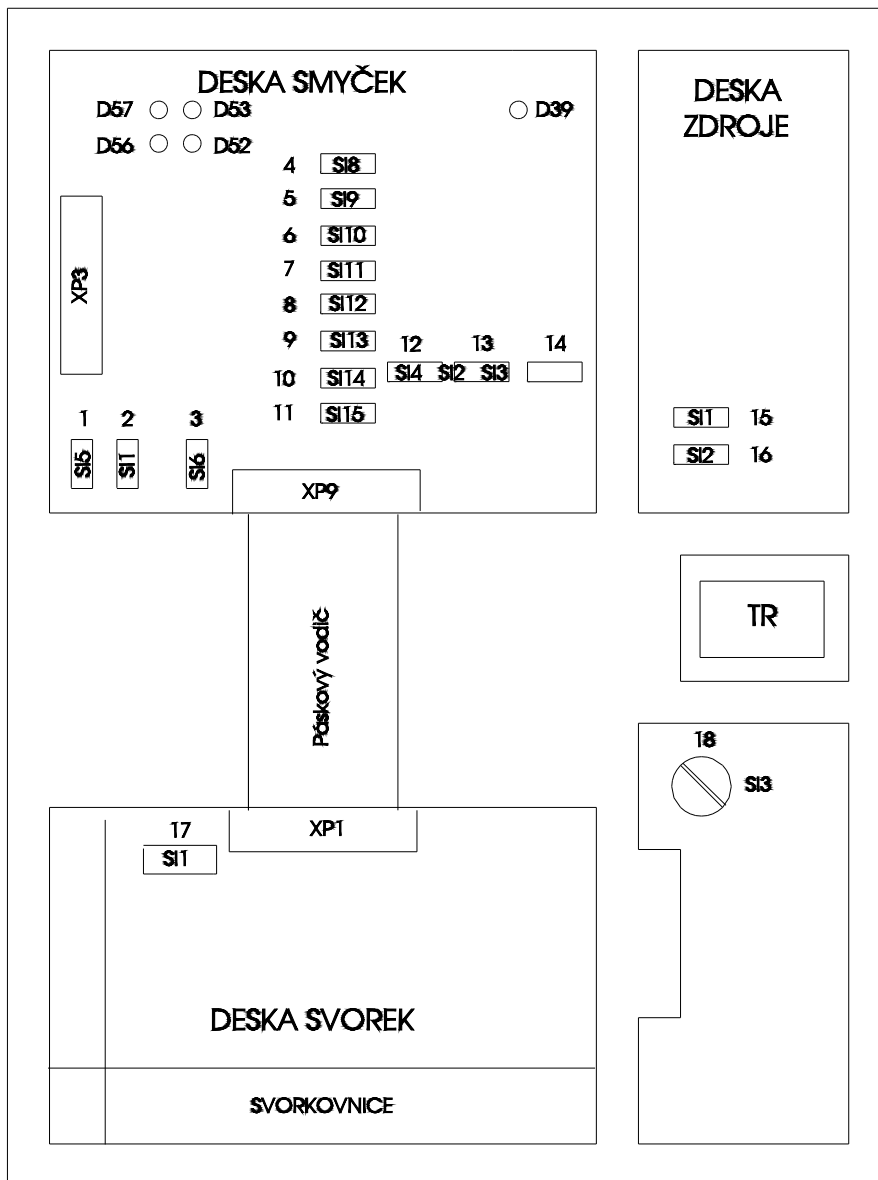
Ústředna MHU 108 nevyžaduje během provozu žádnou zvláštní údržbu. Případné znečištění jejího povrchu odstraňujeme výhradně vlhkým (**nikoliv mokrým**) měkkým hadříkem. K jeho zvlhčení použijeme pouze vodu, do které je možné přidat několik kapek smáčedla (kupř. Jaru).

Osoba pověřená údržbou může uvnitř ústředny provádět pouze výměnu pojistek a to výhradně při vypnutém síťovém přívodu a odpojeném náhradním zdroji (plynotěsné olověné akumulátory).

Umístění jednotlivých pojistek uvnitř ústředny, jejich označení, hodnotu a vyjádření co která z nich jistí, uvádíme v tomto návodu na dalších stránkách.

obr.č. 22

Obrázek vnitřku ústředny MHU 108



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Popis pojistek (uvnitř ústředny)

Pojistka č.:	Označení	Hodnota	Jistí
1	SI 6	F 250mA/35A	Potenciálový výstup Úsekový poplach
2	SI 1	F 250mA/35A	Potenciálový výstup Provoz na náhr. zdroj
3	SI 5	F 250mA/35A	Potenciálový výstup Provoz
4	SI 8	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.8
5	SI 9	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.7
6	SI 10	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.6
7	SI 11	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.5
8	SI 12	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.4
9	SI 13	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.3
10	SI 14	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.2
11	SI 15	F 250mA/35A	Programovatelný potenciálový výstup č.1
12	SI 4	F 1A/35A	Potenciálový výstup Porucha
13	SI 2	F 1A/35A	Potenciálový výstup Siréna
14	SI 3	F 1A/35A	Potenciálový výstup Poplach
15	SI 2	F 1,25A/35A	Připojení akumulátoru
16	SI 1	F 1,25A/35A	Výstup síťového zdroje
17	SI 1	F 250mA/35A	Potenciálové výstupy 12 V a 24 V
18	SI 3	T 250mA/35A	Síťový přívod

Způsob vyhledání vadných pojistek:

Přerušení pojistek je na ústředně signalizováno žlutou LED **SOUHR. IND. PORUCH** a to buď trvalým nebo přerušovaným svitem, a dále rozlišeno pomocí žluté LED 39 uvnitř ústředny.

Pojistka č.	Způsob vyhledání této pojistky	Pravděpodobná příčina přerušení této pojistky
1	Svíí přerušovaně žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a uvnitř ústředny svítí trvale LED D39	Zkrat na vedení nebo signalizačním prvku Úsekový poplach (Svorka X4 - 2)
2	Svíí přerušovaně žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a uvnitř ústředny svítí trvale LED D39	Zkrat na vedení nebo signalizačním prvku Provoz na náhr. zdroj (Svorka X4 - 1)
3	Svíí přerušovaně žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a uvnitř ústředny svítí trvale LED D39	Zkrat na vedení nebo signalizačním prvku Provoz (Svorka X3 - 3)

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

- | | | |
|----|--|--|
| 4 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X6 - 4 |
| 5 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X6 - 3 |
| 6 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X6 - 2 |
| 7 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X6 - 1 |
| 8 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X5 - 4 |
| 9 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X5 - 3 |
| 10 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X5 - 2 |
| 11 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
připojeném na svorku
X5 - 1 |
| 12 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a uvnitř ústředny svítí
trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
Porucha
(svorky X8 - 3,4) |
| 13 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a rovněž přerušovaně žlutá
LED VÝST. SIRÉNY (pokud
je ve stavu zapnuto)
a uvnitř ústředny svítí trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
Siréna
(svorky X8 - 1,2) |
| 14 | Svítil přerušovaně žlutá LED
SOUHR. IND. PORUCH
a rovněž přerušovaně žlutá
LED VÝSTUP POPL. (pokud je
ve stavu zapnuto) a uvnitř
ústředny svítí trvale LED D39 | Zkrat na vedení nebo
signalizačním prvku
Všeobecný poplach
(svorky X7 - 3,4) |

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

15	Svítlí trvale žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a rovněž trvale žlutá LED PORUCHA ZDROJE	Závada (zkrat) na akumulátoru nebo jeho připojení ke zdroji
16	Svítlí trvale žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a přerušovaně žlutá LED PORUCHA ZDROJE	Nelze jednoznačně stanovit. Může jít o přepětí v síti, ale i závadu v obvodech zdroje
17	Svítlí přerušovaně žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH uvnitř ústředny svítí trvale LED D39	Zkrat na vedení nebo zařízení připojeného na výstupní svorky X2 - 1,2 (+12 V) nebo X3 - 1,2 (+24 V)
18	Svítlí trvale žlutá LED SOUHR. IND. PORUCH a přerušovaně žlutá LED PORUCHA ZDROJE v	Nelze jednoznačně stanovit. Může jít o přepětí v síti, ale i závadu v obvodech zdroje

Dále může pracovník pověřený údržbou odstranit některé poruchové stavy, které ústředna signalizuje.

Bližší rozlišení těchto poruchových stavů je uvedeno na předchozích stránkách.

Tento pracovník může v rámci získané odbornosti v tomto oboru odstraňovat následující závady:

- a) odstranit zkrat některé smyčky - trvalý svit LED D52
- b) odstranit přerušování některé smyčky - trvalý svit LED D56
- c) odstranit svod napájecího napětí nebo smyčky na kostru ústředny - trvalý svit LED 53
- d) odstranit poruchu na dálkovém vedení - trvalý svit LED57

Je nepřípustné, aby poruchové stavy signalizované přerušovaným svitem LED D52, D53, D56 a D57 odstraňoval tento pracovník (pověřený údržbou).

Toto může vykonávat výhradně pracovník, který je odborně proškolen, a který má k této činnosti smluvní pověření výrobního podniku.

OPRAVY

Ústředna MHU 108

Pokyny pro opravy

Opravy ústředen smí provádět výhradně pracovníci servisních organizací, oprávněných k této činnosti výrobcem, řádně proškolení a vybavení příslušnou dokumentací, měřicími přístroji a náhradními díly.

Při práci a měření na zařízení nebo deskách je nutné dodržovat pravidla práce s obvody **CMOS** podle normy **NT 8551**.

Při manipulaci s deskami smí být desky uchopeny jen za okraje.

Pracovníci nesmí mít oděvy vytvářející elektrostatický náboj. Je zakázáno pájet tzv. pistolovou páječkou v deskách, je nutné použít páječku na malé napětí.

Při manipulaci s deskami se musí pracovník nejprve dotknout kostry zařízení. Podstatou ochrany je uvedení všech prvků na společný zemní potenciál - deska, nástroje, měřicí přístroje, pracovník.

Je zakázáno vyjímat nebo zasouvat konektory pod napětím (mimo programovacího klíče). Na vstupy nesmí být přivedeno cizí napětí, není-li připojeno napájení.

Vzhledem ke složitosti a hustotě osazení desek součástkami se nepředpokládá oprava desek u zákazníků. Doporučuje se řešit opravy v terénu formou výměny desek za funkční přezkoušené desky ze zásob servisní organizace popřípadě ze záložních dílů.

Celkově lze říci, že ústředna disponuje poměrně rozsáhlým systémem diagnostiky, který může mnoho napovědět o charakteru závady. Je potřeba si však vždy uvědomit všechny možné vazby mezi programovým a technickým vybavením ústředny.

Obecně je možné postupovat metodou postupného oddělování obvodů, které jsou v pořádku tak dlouho, až dojdeme ke hledané závadě.

Vždy je potřeba si prověřit stav v jakém je ústředna naprogramována a uvědomit si zda nedošlo k chybnému naprogramování a nemá-li toto naprogramování mít negativní vliv na požadovanou funkci.

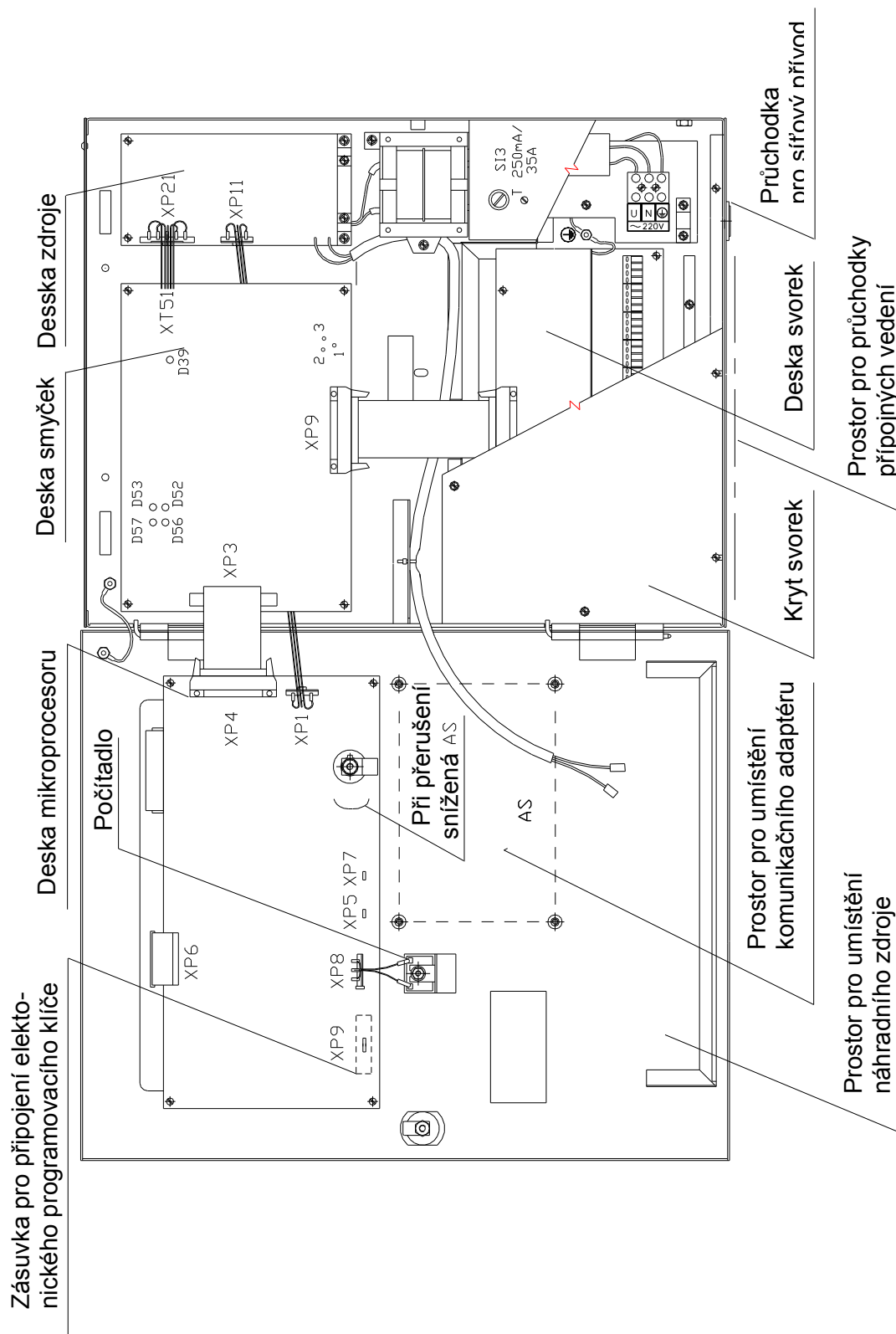
Proto je důležité, aby se pracovníci servisu účastnili školení zaměřeného na výklad funkce obvodů a opravy, neboť k odhalení příčiny závady je skutečně nutná znalost funkce obvodů a schopnost logickou dedukcí místo závady identifikovat !!!

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

obr.č. 23

Pohled do otevřené ústředny



Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Popis konektorů

Na desce procesoru

- XP1 připojení napájecího napětí
- XP4 připojení desky smyček
- XP5 připojení sériového přenos. kanálu
- XP6 připojení membránové klávesnice
- XP7 připojení signálů vnější porucha
- XP8 připojení počítadla
- XP9 připojení programovacího klíče

Na desce smyček

- XP3 připojení k desce počítače
- XT51 ... připojení k desce zdroje
- XP9 připojení k desce svorek

Na desce zdroje

- XP11 ... připojení napájení desky procesoru
- XP21 ... připojení diagnostických signálů k desce smyček

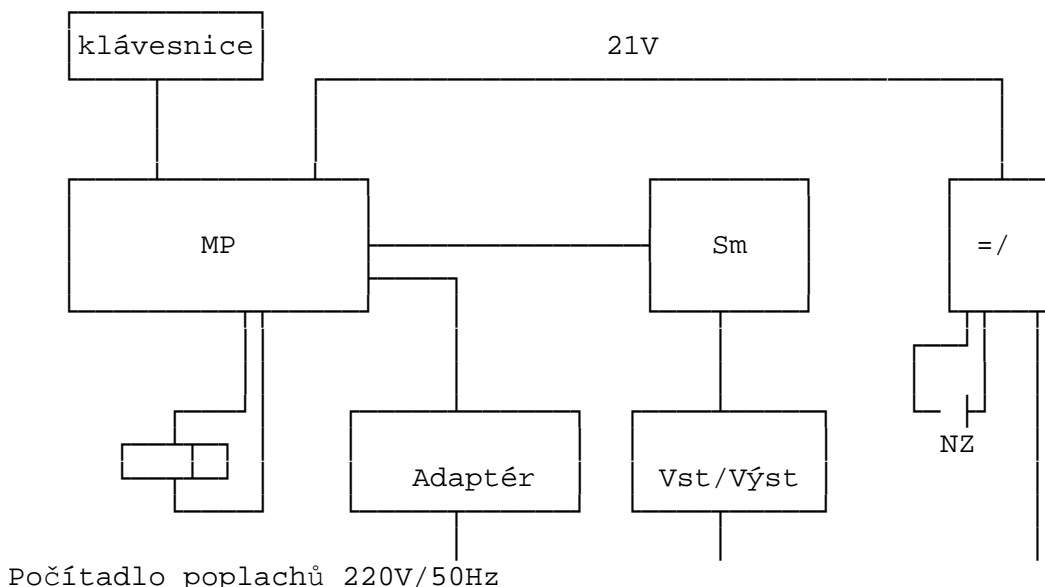
Seznam dodávaných náhradních dílů

Název	Číslo výkresu
Deska procesoru	6XK 199 429
Deska smyček	6XK 199 430
Deska svorek	6XK 199 431
Deska zdroje	6XK 199 432
Kabel propojovací (spojka mezi aku.)	6XF 641 100
Kabel propojovací (mezi deskou smyček a deskou procesoru)	6XF 641 101
Kabel propojovací (mezi deskou smyček a deskou svorek)	6XF 641 102
Kabel propojovací (mezi zdrojem a deskou procesoru)	6XF 641 106
Počítadlo upravené	6XK 100 002
Deska klávesnice	6XA 394 038
Transformátor	6XN 661 082
Zámek upravený (dveřní)	6XF 177 023
Zámek upravený	6XF 177 024

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Blokové schéma ústředny



MP	deska procesoru
Sm	deska smyček obsahující i obvody pro vstupy a výstupy signálů
Vst/Výst	deska svorek a ochranných obvodů proti přepětí a rušení
=/	napájecí zdroj
NZ	náhradní zdroj
Adaptér	adaptér pro sériový přenos nebo obvod pro aut. telefonní volbu

Výše uvedené blokové schéma poskytuje základní přehled o vzájemných vazbách jednotlivých funkčních bloků ústředny.

Umístění všech pojistek s vysvětlením co která z nich jistí a pravděpodobnou příčinu jejich přerušení, obsahují pokyny pro údržbu.

Je v nich rovněž uvedeno umístění kontrolních LED uvnitř ústředny, s vysvětlením významu jejich signalizací při rozlišování druhu a místa poruchy.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

TECHNICKÉ PODMÍNKY

TPTE 82-294/91

Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro výrobu, zkoušení, přejímání a dodávání ústředn elektrické požární signalizace MHU 108 vyráběných v a.s. Lites Liberec.

I. NÁZVOSLOVÍ

1. Ústředna EPS MHU 108 (dále jen ústředna) - zařízení určené k příjmu a vyhodnocení signálů hlásičů požáru.

2. Hlásič požáru - přístroj, který vytváří výstupní elektrický signál.

a) Hlásič požáru s napěťovou charakteristikou - hlásič, jehož výstupní napětí v případě signalizace požáru je poměrně málozávislé na proudu odebíraném hlásičem.

b) Hlásič požáru s proudovou charakteristikou - hlásič, jehož odběr proudu v případě signalizace požáru je přibližně přímo úměrný jeho svorkovému napětí.

3. Další názvosloví použité v těchto TP je definováno v ČSN 34 2710.

4 až 20 na doplňky

II. VŠEOBECNĚ

21. Popis. Ústředna je umístěna v plechové skříni, uvnitř které jsou na desce zdroje, desce procesoru a desce počítače umístěny všechny elektronické obvody ústředny.

Na desce svorek jsou umístěny výstupní svorky a obvody zajišťující ochranu výstupů ústředny proti rušení a přepětí.

Dále je uvnitř ústředny prostor pro umístění dvou plynotěsných olověných akumulátorů o rozměrech 152 x 66 x 100 mm (š x h x v), které zajišťují náhradní napájení při výpadku sítě.

Akumulátory nejsou součástí dodávky ústředny. Ve své funkci je ústředna řízena mikroprocesorem, který umožňuje volbu speciálních funkcí, které se nastavují dle požadavků u zákazníka. Ovládání ústředny se provádí pomocí tlačítek a signalizačních diod z ovládacího panelu, umístěného na dveřích ústředny. Volba stupně přístupu obsluhy se provádí přístupovým klíčem, nebo z klávesnice panelu. Pracovníci servisu a montáží mají možnost programovat ústřednu pomocí speciálního programovacího klíče.

22. Užití. Ústředna je určena v souboru elektrické požární signalizace k vyhodnocování připojených hlásičů požáru. Hlásiče se připojují k jednotlivým poplachovým smyčkám.

Ústředna je určena k připojení hlásičů požáru s napěťovou charakteristikou a vybraných typů hlásičů s proudovou charakteristikou. Ústředna signalizuje stav na ovládacím panelu, pomocí výstupních svorek umožňuje připojení externích signalizačních zařízení.

23. Pracovní podmínky. Ústředna je určena pro prostředí obyčejné základní dle ČSN 33 0300 a musí odolávat působení vlhka, teploty a atmosférickému tlaku v následujících rozsazích:

Rozsah pracovních teplot	-5 až +40 C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80% při 40 C
Atmosférický tlak	60 až 106 kPa
Montážní poloha	svislá na stěny bez otřesů

24. Označení výrobku je provedeno typovým štítkem uvnitř skříňe ústředny.

25. Údaje pro objednávání. Výrobky podle těchto TP se objednávají v a.s. LITES Liberec.

V objednávce se uvede:

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

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Příklad objednávky:

1 ks Ústředna EPS MHU 108 TPTE 82-294/91

Na základě této objednávky obdrží odběratel 1 ks ústředny včetně základního příslušenství.

26. N á h r a d n í d í l y . Na zvláštní objednávku dodává výrobce náhradní díly uvedené na příloze č.1 těchto TP.

27. P ř í s l u š e n s t v í z á k l a d n í . S každou ústřednou se dodává toto příslušenství, které je započítáno v ceně výrobku:

1 ks Záruční list

1 ks Návod k obsluze a údržbě

1 ks sáček montážní

1 ks držák

1 ks záznamová kniha

1 ks kryt kabelů

28. P ř í s l u š e n s t v í z v l á š t n í

- klíč programovací 6XK 505 024

- držák sestavený 6XF 848 089 - Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Poznámka: Klíč programovací a "Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám" se dodávají jen smluvním servisním a montážním firmám.

29 až 40 na doplňky

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

41. N a p á j e n í

a) základní zdroj

220 V ⁺¹⁰₋₁₅% , 50 Hz ± 5%, 75 W max.

b) náhradní zdroj olověný akumulátor

24 V (viz Návod k obsluze)

42. P o č e t s m y č e k

8

43. O d p o r v e d e n í s m y č k y

a) běžné zapojení

100 Ω max.

b) při použití jednotky oddělovací MHY 904

90 Ω max.

44. O v l á d á n í (podle zvoleného stupně obsluhy)

a) tlačítka b) ovládacím klíčem

Signalizace

45. P o p l a c h ú s e k o v ý

opticky, akusticky

1 červená LED

46. P o p l a c h v š e o b e c n ý

opticky, akusticky

1 + 4 červené LED

47. M í s t a p o ž á r u

opticky, akusticky

červená LED 8x

48. S t a v s m y č k y

žlutá LED 8x

49. M I M O P R O V O Z

opticky, akusticky

2 žluté LED

50. S O U H R N N Á I N D I K A C E P O R U C H

opticky, akusticky

žlutá LED

(rozlišení druhu poruchy

žlutá LED uvnitř ústředny)

51. P O R U C H A Z D R O J E

opticky, akusticky

žlutá LED

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

52. N A P Á J E N Í opticky	zelená LED
53. R E Ž I M D E N opticky	zelená LED
54. S O U H R N N Á I N D I K A C E V Y P N U Í opticky	žlutá LED
55. P Ř Í S T U P opticky	zelená LED
56. S M Y Č K Y V T E S T U opticky	žlutá LED
57. V Ý S T U P P O P L A C H aktivace - opticky vypnutí, porucha - opticky	červená LED žlutá LED
58. V Ý S T U P S I R É N A aktivace - opticky vypnutí, porucha - opticky	červená LED žlutá LED

Výstupy

59. P o r u c h a	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 1 A max.
60. S i r é n a	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 1 A max.
61. P o p l a c h v š e o b e c n ý	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 1 A max.
62. P o p l a c h v š e o b e c n ý (bezpotenciálový výstup)	42V max. / 1 A max. (ohmická zátěž)
63. P o p l a c h s m y č k y 8 svorek	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 80 mA max. z jednoho výstupu
64. Ú s e k o v ý p o p l a c h	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 80 mA max.
65. P r o v o z	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 80 mA max.
66. P r o v o z n a n á h r. z d r o j	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 80 mA max.
67. N a p á j e n í	24 ⁺⁰ ₋₄ V / 250 mA max.
68. N a p á j e n í	12 ⁺¹ ₋₁ V / 250 mA max.

Celkový odběr z výstupů dle bodu 59 až 68 je max. 1A při signalizaci POPLACH.

Povolený klidový odběr se vypočítá dle kapacity náhradního zdroje. Max. celkový odběr z výstupů dle bodu 67 a 68 je 250 mA.

Vstupy

69. V s t u p s m y č e k	8 x 2 svorky
70. N u l o v á n í (dálkově)	1 svorka
71. P r ů ř e z p ř i p o j i t e l n ý c h v o d i č ů	0,2 - 1,5 mm ²
72. K r y t í (dle ČSN 33 0330)Podmíněno montáží na držák svařený 6XF 668 028	IP 30
73. R o z m ě r y	cca. 380 x 465 x 112 mm (d x v x h)
74. H m o t n o s t c c a . (b e z n á h r . z d r o j e)	9,5 kg

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

75. B e z p e ě n o s t n í t ř í d a I (dle ČSN 34 1010)
76. S p l ň u j e p o ž a d a v k y n o r e m ČSN 34 2710, ČSN 34 1010
EN-54 díl 2 a 4 (návrh z ledna 1990)
77. S t u p e ň o d r u š e n í R O 2
(dle ČSN 33 4200 a ČSN 34 2860)
78 až 80 na doplňky

Odolnost proti vnějším vlivům

81. S u c h é t e p l o z k . B b 040/16 IEC 68
82. V l h k é t e p l o z k . C a 4 IEC 68
83. M r á z z k . A b 5/16 IEC 68
84. Z k o u š k y dle EN 54-2 (návrh z ledna 1990)
EN 54-4 (návrh z ledna 1990)
85 až 100 na doplňky

IV. ZKOUŠENÍ, PŘEJÍMÁNÍ, ZÁRUKA

101. V ý r o b c e provádí typové, kontrolní, informační i dílčí zkoušky pro ověření vlastností výrobku v mezních pracovních podmínkách a pro regulaci kvality práce v průběhu výrobního procesu. Metodika a rozsah těchto zkoušek jsou dány interními předpisy, zaručujícími dodržení ustanovení 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 a úplnost základního příslušenství. Funkční vlastnosti výrobku se kontrolují podle návodu k obsluze.

103. P ř e j í m á n í Výrobky se přejímají kusově v rozsahu podle čl. 102 těchto TP.

104. Z á r u k a Výrobce ručí dodavateli za jakost výrobku ve smyslu těchto TP po dobu 24 měsíců ode dne prodeje.

Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým nebo neodborným zacházením, popř. nesprávným skladováním. V případě, že výrobce, servisní firmy nebo kontrolní orgán tyto nedostatky zjistí, bude záruka zrušena.

105 až 110 na doplňky

V. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

111. B a l e n í Ústředna je balena společně s příslušenstvím základním do lepenkové krabice, na které je nalepena etiketa s typovým označením výrobku.

112. D o p r a v a Výrobky se přepravují chráněny před vlivy povětrnosti a agresivních látek všemi druhy krytých přepravních prostředků. Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům. Pro klimatické podmínky při dopravě platí ČSN 34 2710 čl.96. Při uvádění do provozu bezprostředně po dopravě je nutné zajistit vyrovnání teploty zabaleného výrobku s teplotou provozního prostředí.

113. S k l a d o v á n í Skladovací prostor musí být suchý, dobře větraný, bez mechanických otřesů a chemických vlivů. Skladovací teplota a relativní vlhkost vzduchu musí splňovat ČSN 34 2710 čl. 96 a 97. Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu.

114 až 120 na doplňky

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

VI. MONTÁŽ A SERVIS

121. Montáž, výchozí revize a servis ústředny smí provádět pouze pracovníci pověřené organizace, kteří mají odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci a byli prokazatelně proškoleni výrobcem.

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA I Seznam náhradních dílů.

Seznam dodávaných náhradních dílů pro ústřednu MHU 108

Název	Číslo výkresu
Deska procesoru	6XK 199 429
Deska smyček	6XK 199 430
Deska svorek	6XK 199 431
Deska zdroje	6XK 199 432
Kabel propojovací (spojka mezi aku.)	6XK 841 100
Kabel propojovací (mezi deskou smyček a deskou procesoru)	6XK 841 101
Kabel propojovací (mezi deskou smyček a deskou svorek)	6XK 841 102
Kabel propojovací (mezi zdrojem a deskou procesoru)	6XK 841 106
Počítadlo upravené	6XK 100 002
Deska klávesnice	6XA 394 038
Transformátor	6XN 661 082
Zámek upravený	6XF 177 027
Zámek upravený	6XF 177 024

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

TECHNICKÉ PODMÍNKY

TPTE 82-297/92

Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro výrobu, zkoušení, přejímání a dodávání signalizačních panelů MHS 505 (dále jen panel) vyráběných v a.s. LITES Liberec.

I. NÁZVOSLOVÍ

1. Zařízení elektrické požární signalizace (dále jen EPS) - soubor hlásičů požáru, ústředny EPS a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár.

2. Signalizační panel - přístroj, který opakuje některé nebo všechny signalizované stavy ústředny.

3. Další názvosloví použité v těchto TP je definováno v ČSN 34 2710.

4 až 20 na doplňky.

II. VŠEOBECNĚ

21. Popis. Panel je umístěn ve skřínce z ocelového plechu, uvnitř které jsou na desce plošného spoje umístěny všechny elektronické obvody včetně vstupních svorek. Na desce jsou též umístěny signalizační svítivé diody a ovládací tlačítka. Tyto signalizační a ovládací prvky jsou přístupné obsluze i po přiklopení víka.

22. Užití. Panel je určen pro signalizaci základních stavů ústředny EPS - MHU 108. Signalizuje tyto základní stavy ústředny: poplach všeobecný, poplach úsekový, provoz ústředny, souhrnnou indikaci poruchy, provoz na náhradní zdroj a místo požáru. Dále je indikována správná funkce napájení panelu. Pomocí svých dvou ovládacích tlačítek umožňuje rušit akustickou signalizaci na panelu a je-li ústředna ve stupni obsluhy 1, umožňuje její dálkové nulování.

23. Pracovní podmínky. Panel je určen pro vnitřní prostory objektů s prostředím obyčejným základním a musí být odolný proti působení teploty, vlhkosti a atmosférickému tlaku v následujících rozsazích:

Rozsah pracovních teplot	-5 až +40 C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80%
Atmosférický tlak	66 až 106 kPa
Montážní poloha	svislá na stěny bez otřesů

24. Údaje na výrobku. Jsou uvedeny na typovém štítku uvnitř skříňe panelu.

25. Údaje pro objednávku. Výrobek se objednává v a. s. LITES Liberec a v objednávce musí být uvedeno:

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

Příklad objednávky:

1 ks Panel signalizační MHS 505 TPTE 82-297/92

26. Náhradní díly. Na zvláštní objednávku dodává výrobce tyto náhradní díly.

Deska osazená 6XK 199 438
Svorkovnice 6XF 508 001
Štítek 6XA 147 128

27. Příslušenství základní. S každým panelem se dodává toto příslušenství, které je započítáno v ceně výrobku:

1 ks Záruční list
1 ks Návod k obsluze a montáži
1 ks Pokyny pro obsluhu
1 ks Sáček montážní: 2 ks průchodka

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

3 ks spona pásková
3 ks hmoždinky
3 ks vruty
1 ks podložka

28 až 40 na doplňky.

III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Napájení

41. Napájení panelu	15 - 30 V
X5:1 - X5:4 v klidu	15 mA max.
v poplachu	40 mA max.
42. Signalizace Poplach	15 - 30 V
X4:3, X4:4	12 mA max.
43. Signalizace Porucha	15 - 30 V
X4:1, X4:2	12 mA max.
44. Signalizace Provoz ústředny	15 - 30 V
X3:3	12 mA max.
45. Signalizace Provoz NZ	15 - 30V
X3:2	12 mA max.
46. Signalizace Úsekový poplach	15 - 30 V
X3:1	12 mA max.
47. Signalizace místa požáru	15 - 30 V
X1:1 - X2:4	12 mA max.

Signalizace

48. V š e o b e c n ý poplach	4+1 rudá LED
Místo poplachu	1 rudá LED
Počet míst	8
Akustická sig.	přerušovaná
49. Ú s e k o v ý poplach	rudá LED
Akustická sig.	přerušovaná
50. P r o v o z ústředny	zelená LED
51. S o u h r n n á indikace poruch	žlutá LED
Akustická sig.	trvalá
52. P r o v o z na NZ	žlutá LED
Akustická sig.	trvalá
53. N a p á j e n í panelu	zelená LED

Ovládání

Poznámka: Akustická signalizace dále jen AS.

54. R u š e n í AS	tlačítko
55. D á l k o v é nulování ústř.	tlačítko
56. O d p o r v e d e n í	
Napájecí vedení	100 Ω max. (dvě žíly 50 Ω)
Signálové vedení	200 Ω max. (jedna žíla 100 Ω)
57. P r ů ř e z připojit. vodičů	0,2 ÷ 1,5mm ²

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

- | | |
|---|--------------------|
| 58. K r y t í | IP 30 |
| 59. R o z m ě r y | cca. 230x170x40 mm |
| 60. H m o t n o s t | cca. 1 kg |
| 62. B e z p e č n o s t n í t ř í d a - provedení po stránce bezpečnostní ve smyslu ČSN 18 0003 čl. 15. | |

Odolnost proti vnějším vlivům

Ověřuje se zkouškami

62. S u c h é t e p l o zk. dle protokolu TAV20/92 bod 5.9

63. V l h k é t e p l o zk. Ca 4 IEC 68 80% r.v.

64. M r á z zk. Ab 5/16 IEC 68

65 až 100 na doplňky.

IV. ZKOUŠENÍ, PŘEJÍMÁNÍ, ZÁRUKA

101. V ý r o b c e provádí typové, kontrolní, informační i dílčí zkoušky pro ověření vlastností výrobku v mezních pracovních podmínkách a pro regulaci kvality práce v průběhu výrobního procesu. Metodika a rozsah těchto zkoušek jsou dány interními předpisy, zaručujícími dodržení ustanovení 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 a úplnost základního příslušenství. Funkční vlastnosti výrobku se kontrolují podle návodu k obsluze.

103. P ř e j í m á n í . Výrobky se přejímají kusově v rozsahu podle čl. 102 těchto TP.

104. Z á r u k a . Výrobce ručí dodavateli za jakost výrobku ve smyslu těchto TP po dobu 24 měsíců ode dne prodeje.

Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým nebo neodborným zacházením, popř. nesprávným skladováním. V případě, že výrobce, servisní organizace nebo kontrolní orgán tyto nedostatky zjistí, bude záruka zrušena.

105 až 110 na doplňky.

V. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

111. B a l e n í . Panel signalizační je balen společně s příslušenstvím základním do lepenkové krabice, na které je nalepena etiketa s typovým označením výrobku.

112. D o p r a v a . Výrobky se přepravují chráněny před vlivy povětrnosti a agresivních látek všemi druhy krytých přepravních prostředků. Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům. Pro klimatické podmínky při dopravě platí ČSN 34 2710.

Při uvádění do provozu bezprostředně po dopravě je nutné zajistit vyrovnání teploty zabaleného výrobku s teplotou provozního prostředí.

113. S k l a d o v á n í . Skladovací prostor musí být suchý, dobře větraný, bez mechanických otřesů a chemických vlivů. Skladovací teplota musí být v rozmezí -25 C až +55 C a relativní vlhkost maximálně 80%. Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu.

114 až 120 na doplňky

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

VI. MONTÁŽ A SERVIS

121. M o n t á ž servis a výchozí revize smí provádět pouze pracovníci pověřené organizace, kteří mají odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci a byli prokazatelně proškoleni výrobcem.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

ÚPRAVY

Úprava EPROM na desce procesoru MHU 108 pro připojení obslužného pole požární techniky (dále OPPO) přes konektor XP7.

Obsluha a provoz se liší v těchto bodech:

- 1) Při programování uživatelského kódu (SF 00) je možno použít max. 6 čísel (původně 8).
- 2) Vznikla speciální fce SF 21, která mění význam konektoru XP 7. Po implicitním nastavení konfigurace (první zapnutí, nebo provedení fce SF 29) je konektor XP 7 nastaven jako vstup signálu vnější poruchy.

Nastavení speciální funkce SF 21:

- a) Navolením čísla 1 je XP zapnut jako vstup signálu vnější poruchy.
- b) Navolením čísla 2 je XP 7 zapnut pro připojení OPPO.

Napěťové a časové hodnoty:

Pro ovládání je třeba přivést napětí 10÷30 V po dobu min. 0,1 sec. Doba mezi vypnutím musí být delší než 0,1 sec.

Připojením napětí mezi kolíky 2 (+) a 3 (-) rušíme akustickou signalizaci a vypínáme sirénu.

Přivedením napětí mezi kolíky 1 (+) a 3 (-) provedeme zpětné nastavení (nulování) ústředny.

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

OBSAH:

Několik slov úvodem	1
Pokyny pro projektování ústředna MHU 108	2
Umístění ústředny	3
Popis vnitřní výstavby ústředny	4
Popis vstupů a výstupů ústředny	5
Adaptér pro sériový přenos a obvod pro aut. tlf. volbu	5
Jednotka JRV 4 - 6XK 199 194 a Obvod oddělovací - 6XN 052 17	5
Výstupní napětí	6
Výstup Provoz	6
Vstup Dálkové nulování	6
Výstup Provoz na NZ	6
Výstup Úsekový poplach	6
Výstup Nulový potenciál	6
Potenciálové výstupy č. 1 ÷ 8	6
Bezpotenciálový výstup Všeobecný poplach	6
Potenciálový výstup Všeobecný poplach	6
Výstup Siréna (vnější akustická signalizace)	7
Konektory XP 5 a XP 7	7
Výstup Porucha	8
Vstupy smyček	8
Prvky připojované ke smyčkám	8
Hlásiče nové řady	8
Hlásiče staršího provedení	8
Požární smyčka do prostředí SNV	8
Výpočet kapacity akumulátoru	8
Režim nabíjení náhradního zdroje	9
Výklad programového řízení potenciálových výstupů	10
Matice přiřazení	12
Logické vazby	12
Maska blokování	12
Výklad opakovaného nulování smyčky	14
Programování a speciální funkce	14
Přehled speciálních funkcí	14
Tabulka nastavení speciálních funkcí	19
Příklady vyhotovení podkladů pro naprogramování ústředny MHU 108	20
Pokyny pro projektování Signalizační panel MHS 505	29
Umístění panelu	29
Použití panelu	30
Popis vstupů a výstupů	31
Propojení panelu MHS 505 s ústřednou MHU 108	33
Ochrana před rušením	33
Technické požadavky na propojení	33
Mezní parametry vedení	33
Návod k obsluze ústředna MHU 108	34
Základní ustanovení	34
Bezpečnostní ustanovení	34
Popis vnějších signalizačních a ovládacích prvků	35
Obsluha systému	37
Organizační pokyny	37
Jednostupňová a dvoustupňová signalizace požáru	37
Jednostupňová signalizace požáru	38
Dvoustupňová signalizace požáru	38
Obsluha při vyhlášení požáru - postup	38

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Obsluha provozních režimů	38
Zapnutí ústředny	38
Test optických a akustických sign. na ústředně	39
Test klávesnice	39
Změna režimu Den/Noc	39
Vypínání výstupu SIRÉNA	39
Vypínání výstupu určeného pro přenos signálu Všeobecný poplach	40
Vypínání a zapínání smyček	40
Uvedení do režimu Smyčky v testu	40
Signalizace Mimo provoz	40
Signalizace Porucha	40
Signalizace Porucha zdroje	41
Uvedení ústředny do výchozího střežícího stavu	41
Stupně obsluhy	42
Stupeň obsluhy 1	42
Stupeň obsluhy 2	42
Stupeň obsluhy 3	42
Stupeň obsluhy 4	42
Vysvětlení algoritmu zjišťování poruch	43
TEST paměti EPROM	43
TEST EEPROM	43
TEST RAM	43
Test obvodů pro vyhodnocení POPLACHU	43
Návod k obsluze Signalizační panel MHS 505	45
Popis signalizačních a ovládacích prvků	45
Návod k obsluze	46
Montáž a uvedení do provozu	
Ústředna MHU108	46
Mechanická montáž	46
Příslušenství ústředny MHU 108	47
Zpracování obalových prostředků	47
Obrázek desky svorek	48
Uvedení do provozu	49
Přezkoušení systému	51
Programování a speciální funkce (SF)	53
Stupeň obsluhy 4	53
Přehled speciálních funkcí	54
Postup při programování SF	54
Archivace naprogramovaných funkcí	57
Montáž a uvedení do provozu	
Tablo obsluhy MHS 505	58
Mechanická montáž	58
Svorkovnice panelu MHS 505	58
Schéma propojení ústředny MHU 108 a tabla obsluhy MHS 505	59
Uvedení do provozu	59
Přezkoušení systému	59
Zpracování obalových prostředků	59
ÚDRŽBA	
Ústředna MHU 108	60
Obrázek vnitřku ústředny MHU 108	60
Popis pojistek (uvnitř ústředny)	61

Ústředna MHU 108 a panel MHS 505

Pokyny pro projektování a návod k obsluze, montáži, údržbě a opravám

Způsob vyhledání vadných pojistek	61
OPRAVY	
Ústředna MHU 108	64
Pokyny pro opravy	64
Obrázek pohled do otevřené ústředny	65
Popis konektorů	66
Seznam dodávaných náhradních dílů	66
Blokové schéma ústředny	67
Přílohy:	
Technické podmínky na ústřednu MHU 108	68
Technické podmínky na signalizační panel MHS 505	73
ÚPRAVY	
Úprava pro připojení OPPO	77