

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Základní pravidla o montáži, používání, zkoušení a údržbě zařízení elektrické požární signalizace (dále EPS) jsou uvedena v normě ČSN 34 2710 „Zařízení elektrické požární signalizace“ a ve vyhlášce č.246 §9 a §10. Definice základních pojmů jsou uvedeny v ČSN EN 54-1.

Pracovníci montážní organizace musí být proškoleni výrobcem, nebo výrobcem pověřenou organizací pro montáž EPS systém LITES, nebo musí provádět montáž za šéfmontáže jedné z výše uvedených organizací. Montážní pracovníci musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních podle vyhlášky č.50, 51/1978Sb.

Před zahájením montáže se montážní pracovníci seznámí s prováděcím projektem EPS a průvodní dokumentací montovaného zařízení.

1. MONTÁŽ KABELOVÝCH ROZVODŮ

Druh vedení, druh kabelů, způsob uložení a použité trasy jsou předepsány v prováděcím projektu. U EPS používáme dva druhy vedení.

Vedení silové

- a) pro síťový přívod ústředny kabel CYKY 3C×1,5 nebo jemu odpovídající kabel
- b) pro přívod od akumulátoru kabel s plným nebo složeným jádrem; odpor vedení k akumulátoru (oba vodiče) $\leq 0,05 \Omega$.

Vedení sdělovací

Je určeno pro linkové vedení mezi ústřednou a jednotlivými prvky na hlásicí lince, dále pro linku RS 485 k reléovým skříním, tablu obsluhy nebo k počítači nadstavby a případně i pro linku RS 232 k tiskárně.

Vedení hlásicí linky

Základní technické údaje nového linkového vedení:

- a) odpor vedení linky (každého vodiče) max. 100 Ω
- b) kapacita vedení linky (mezi vodiči) max. 120 nF
- c) použití sdělovacích kabelů s párovanými vodiči
- d) kabely stíněné i nestíněné, mezi budovami stíněné s ochranou proti přepětí
- e) linkové vedení musí odpovídat ČSN 73 0802 čl.12.9.2 a čl. 12.9.3.

Z normy uvedené v e) vyplývá, že pro linkové vedení volně vedené prostory a požárními úseky bez požárního rizika včetně únikových cest, na kterém budou pouze hlásiče požáru, se použijí kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene (oheň retardující dle ČSN IEC 332-3A), např. J-Y(st)Y, bezhalogenový J-H(st)H apod.

Pro linkové vedení, na kterém jsou mimo hlásičů požáru připojeny prvky signalizační nebo ovládací (akční člen - siréna piezo MHY 909, nebo akční člen - relé MHY 910, vstupně-výstupní akční člen MHY 921) se musí dle výše uvedené normy použít kabely bezhalogenové ohniodolné s požární odolností minimálně 30 minut. (IEC 331), např. kabel JXFE-V, kabel JE-H(St)H FE 180/A30, kabel FTZ 2ER1.0, kabel SR114H a jiné.

Pokud kabely použité pro linkové vedení neodpovídají výše uvedeným normám, musí být uloženy tak, aby nemohlo dojít k porušení jejich funkčnosti (uložení pod omítku min. 10 mm, vedení v samostatných drážkách, truhlicích či šachtách, popř. protipožární nástřiky).

Upozornění: Převážná část kabelů používaných v současné době pro vnitřní rozvody jsou kabely stíněné. I když pro vnitřní rozvody není stínění předepsáno, je nutné při použití stíněného kabelu u všech spojů (ve všech zásuvkách a krabicích) stínění propojit tak, aby jak u linky jednoduché, tak u linky kruhové bylo stínění propojeno od začátku až do konce linky (stínění se se zemí propojí pouze v jednom bodě, nejlépe v ústředně, nebo vůbec). Při zapojování stínění na zem se doporučuje sledovat na displeji ústředny v servisní funkci [8][1] hodnotu „zkrat nula-zem“, která se zobrazuje na displeji pod nápisem ZEM. Při nezávadném kabelovém vedení se objeví hodnota kolem 150, fluktuace v rozmezí 145 ÷ 155 je přípustná. Pokud je hodnota ZEM

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

výrazně nižší než 145 nebo vyšší než 155, signalizuje to poruchový stav na kabelových rozvodech, který je nutný pro správnou funkci odstranit.

U linkových vodičů dbáme na to, aby žádný z obou vodičů (+) ani (-) nebyl na trase linky spojen se stíněním, konstrukcí budovy nebo jiným rozvodem (telefon, rozhlas apod.). I když používáme stíněné kabely, musíme při jejich pokládání dodržovat minimální vzdálenost souběhů se silovým vedením, rozhlasem či jinými zdroji rušení.

Po uložení a zapojení všech kabelů linkových vedení doporučujeme před osazením hlásiči a připojením k ústředně proměřit:

- 1) celkový odpor linky
- 2) celkovou kapacitu linky
- 3) svod vodičů linky mezi sebou
- 4) svod vodičů linky proti stínění a zemi
- 5) prohození vodičů (+) a (-) linky na kabelové trase

Odpory vodičů Cu na 1 km délky

Ø(mm)	0,5	0,6	0,8	1,0	1,25	1,4	2,5
□(mm ²)	0,20	0,28	0,5	0,78	1,22	1,54	4,90
Ω/ km	93,80	65,20	36,60	23,20	18,70	14,90	7,00

Pro vedení linky RS 485 k tablu obsluhy, počítači nadstavby nebo k reléovým skříním MHY 907, MHY 908 je nutné použít kabely s požární odolností minimálně 30 minut (podle IEC 331 bezhalogenové, ohniodolné).

Počet žil v kabelu je minimálně 4 (2) páry. Jeden pár pro komunikační vodiče A a B, další pár (dle potřeby i více párů paralelně spojených, záleží na počtu prvků na lince a délce vedení) používáme pro případné napájení. Dále platí totéž, co bylo napsáno pro hlásičí linky.

Odpor vedení linky RS 485 (obou vodičů) max. 100 Ω

Délka vedení linky RS 485 max. 1 km

Zakončovací odpor linky je umístěn v každém prvku.

Požadavky na vedení při rekonstrukcích

Rekonstrukce starších neadresovatelných systémů EPS na nové adresovatelné systémy lze provádět, pokud stávající linkové vedení splňuje následující technické požadavky:

Odpor vedení linky (každého vodiče) max. 50 Ω

Kapacita vedení linky (mezi vodiči) max. 80 nF

Pro informaci uvádíme přehled parametrů nepárovaných kabelů nejčastěji používaných pro kabelové rozvody starších konvenčních systémů EPS.

Typ kabelu	Průměr (Ø) Průřez (□)	Odpor jednoho vodiče	Kapacita mezi dvěma vodiči	Max. povol. délka vedení
NCEY	Ø1,0 mm	23,2 Ω / km	60 nF / km	1,0 km*
NCEY	Ø1,5 mm	11,0 Ω / km	50 nF / km	1,0 km*
SEKU	Ø0,6 mm	65,2 Ω / km	80 nF / km	0,4 km
SEKU	Ø0,8 mm	36,6 Ω / km	60 nF / km	0,65 km
SEKU	Ø1,25 mm	18,7 Ω / km	50 nF / km	1,0 km*
CYKY	□ 1,5 mm ²	11,0 Ω / km	50 nF / km	1,0 km*
CYKY	□ 2,5 mm ²	7,0 Ω / km	50 nF / km	1,0 km*

* Omezení maximální délky vedení na 1 km je z důvodu nebezpečí většího vzniku rušivých napětí.

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Před použitím rozvodů starších konvenčních systémů musí být prověřeny následující parametry:

- 1) svod jednotlivých vodičů proti zemi (proti stínění)
- 2) svod jednotlivých vodičů mezi sebou
- 3) odpor vedení celé linky
- 4) kapacita vedení linky
- 5) především v průmyslovém prostředí rušení na lince (nejlépe osciloskopem)

Ochrana proti přepětí

Pro vedení linky k hlásičům a linku RS 485 mezi budovami, vzduchem i pod zemí používáme stíněné vedení s ochranou proti přepětím a nadproudům atmosférického původu. Podle norem IEC, resp. EN, je ochrana elektrických zařízení obecně koncipována na principu postupného omezování energie z bleskového úderu indukovaného do vodičů kabelu anebo zařízení systému.

Rozdělení prostorů - zón z hlediska účinků bleskového úderu je podle IEC 61312-1:

- ZBO 0_A volné prostranství - možnost přímého úderu blesku do vedení a/nebo zařízení
ZBO 0_B ochranný prostor jímače hromosvodu - indukce do vedení a/nebo zařízení z blízkých úderů blesků nebo úderů do protibleskové ochrany budovy
ZBO 1 vnitřek objektu - indukce do vedení a/nebo zařízení situovaných v budově z blízkých úderů blesků nebo úderu do protibleskové ochrany budovy, vyloučen přímý úder blesku
ZBO 2, 3 vnitřek speciální místnosti/skříně

Poznámka: ZBO = zóna bleskové ochrany (z anglického LPZ = lighting protection zone)

Charaktery elektromagnetického impulsu blesku:

ZBO	náběh/týl (μs , μs)
0 _A	10/350 (10/700)
0 _B	8/20
1	8/20

Ochrany před účinky úderů blesků podle odolnosti:

- kabely s kovovými obaly, paralelní vodiče, odváděcí vodiče, hromosvody
- bleskojistky Ⓐ - 10 kA (5 kA) 10/350 μs
 Ⓑ - 5 kA (2.5 kA) 8/20 μs
- jemné ochrany Ⓒ - 1 kV/1,5/50 μs přímo v ústředně podle ČSN EN54-2.

Kategorizace zařízení EPS podle situování v prostoru:

1. Veškeré zařízení je uvnitř budovy - postačuje ochrana podle ČSN EN 54-2.
2. Výškové budovy - nepostačuje ochrana podle ČSN EN 54-2.
3. Některá vedení přicházejí nebo odcházejí mimo budovu.

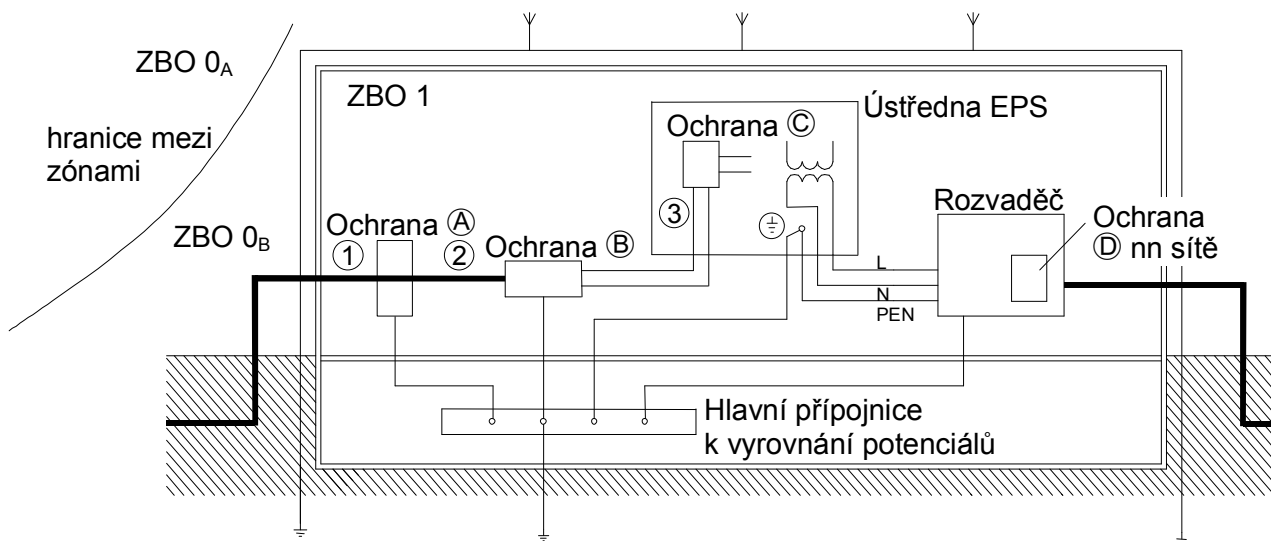
Při projekci i realizaci ochrany nutno postupovat podle dále uvedených hlavních norem:

ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace.
ČSN 33 4000	Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu.
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu.
ČSN 34 1390	Předpisy pro ochranu před bleskem.
ČSN 33 2000-5-54	Elektrotechnické předpisy - Elektrotechnická zařízení. Výběr a stavba elektrických zařízení. Uzemnění a ochranné vodiče.
EN 61024-1	Vnější a vnitřní ochrana před bleskem.
IEC 61312-1	Ochrana před elektromagnetickým impulsem způsobeným bleskem (LEMP).
TA9	Ochrana sdělovacích vedení o zařízení před přepětím a nadproudy atmosférického původu a dále norem souvisejících s problematikou.

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

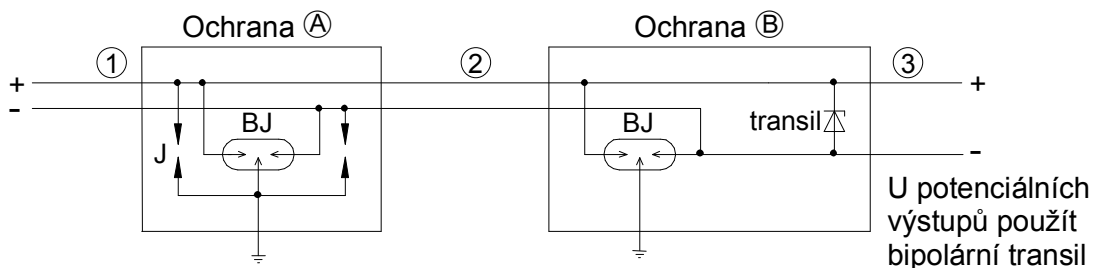
Pokyny pro montáž

ILUSTRAČNÍ PŘÍKLAD OCHRANY OBJEKTU PODLE IEC 61312-1

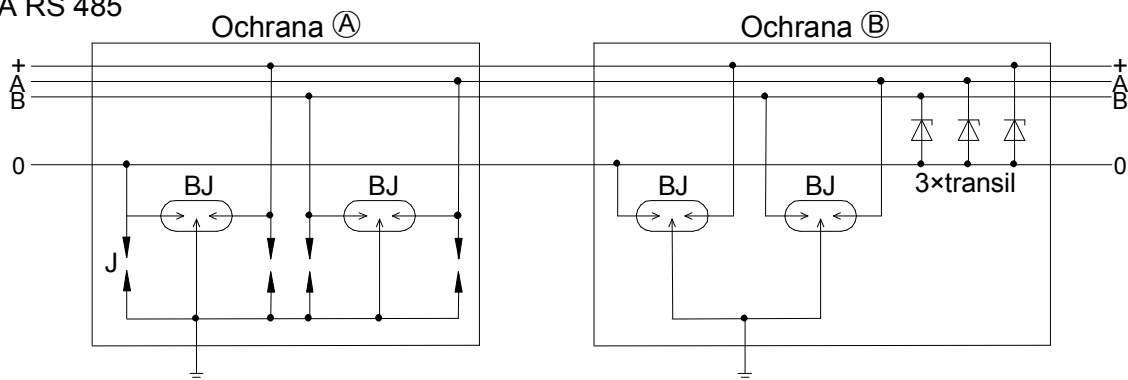


- ① Energie indukované z úseku ZBO 0_A a ZBO 0_B Ochrana ©: podle EN 54-2
 ② Zbytková energie po průchodu ochranou ① Ochrana ④: proti přepětí v nn síti
 ③ Zbytková energie po průchodu ochranou ②

HLÁŠICÍ LINKY A VÝSTUPY



LINKA RS 485



Bleskojistka BJ = 10kA (5kA)
 10/35μs
 Jiskřiště J = může být součástí držáku bleskojistek

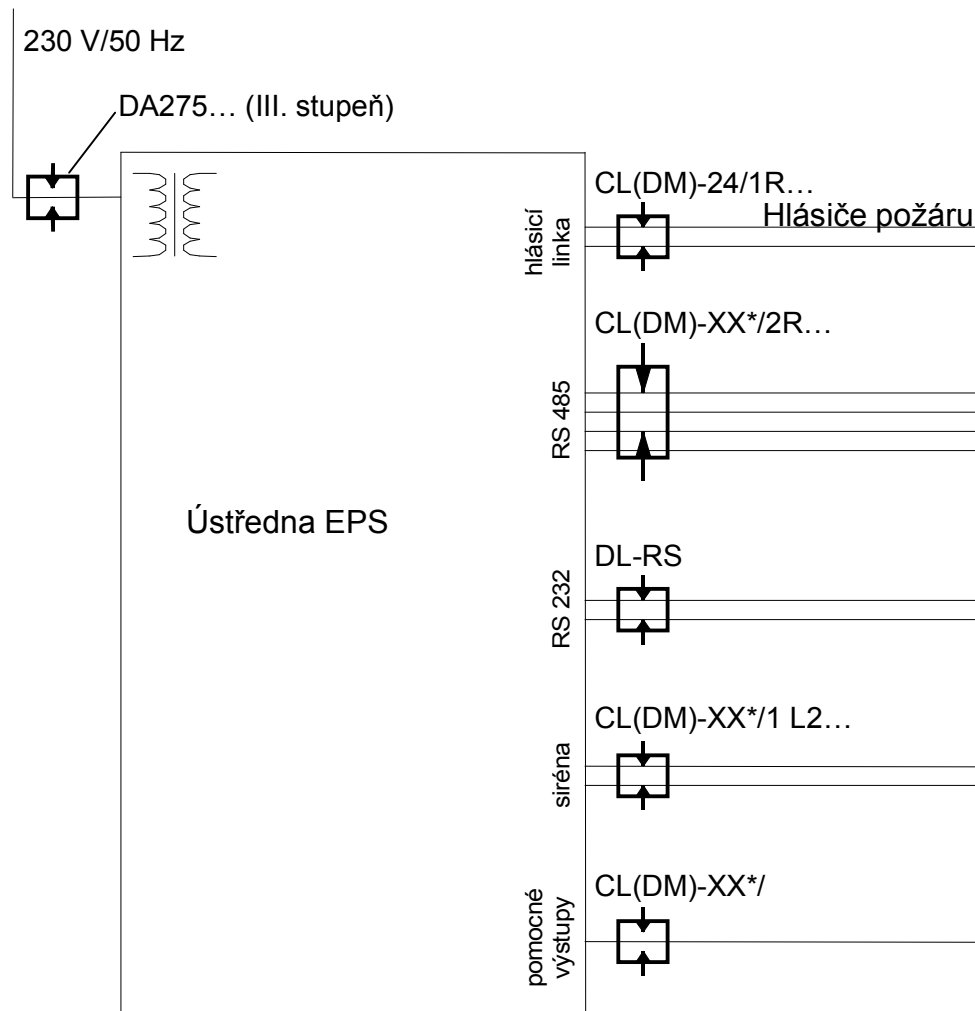
BJ = 5kA (2,5kA)
 10/20μs

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Ochrana sdělovacího vedení je nakreslena pro případ dvou vodičového vedení a vedení RS 485. Ochrana nn síťového přívodu je nutné použít v exponovaných případech podle norem, ústředna jinak má základní ochranu proti přepětím a nadproudům podle EN 54-4.

Ochrany ①, ②, ③ nabízejí mnohé specializované firmy, např. tuzemská firma SALTEK, zahraniční firmy DEHN, HakeL a jiné. Příklad zapojení ochrany firmy SALTEK je na následujícím obrázku.



* - XX = 12 pro MHU 110, 24 pro MHU 111

Pro vedení hlásící linky, signálové vedení RS 485 a pro komunikace se používá ochrana odporová. Odporová ochrana svým průchozím odporem ($2 \times R$) snižuje použitelný odpor vedení. S tímto faktem musí také projektant počítat. Proto pro napájecí vedení RS 485, výstupy +12 V/24 V, výstupy OK a hlídaná potenciálová vedení se v případě většího proudového zatížení používá průchozí impedance indukční.

Uvedená stať je ilustrací problematiky. Pro zařízení EPS v normách ČSN EN 54 pro ochranu proti bleskům je určeno postupovat podle národních norem. Výše uvedené národní normy a předpisy (TA 9) se v částech liší hlavně z hlediska kvantitativního od norem IEC (EN). Je proto nutno při projektování přepětových ochrany postupovat s vhodnou mírou kompilace.

Bleskojistky v ochranách ① a ② musí splňovat výše uvedené odolnosti proudových impulsů. Odpory ochranné průchozí impedance, jakož i tlumivky ochrany ③ musí splňovat rovněž požadavky na příslušný proudový impuls na vstupu ochrany.

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Transil v ochraně ⓑ lze použít např. 1.5KE27A, u potenciálních výstupů je nutné použít bipolární transil, např. 1.5KE27CA.

2. MONTÁŽ ÚSTŘEDEN MHU 110 A MHU 111

Mechanická montáž

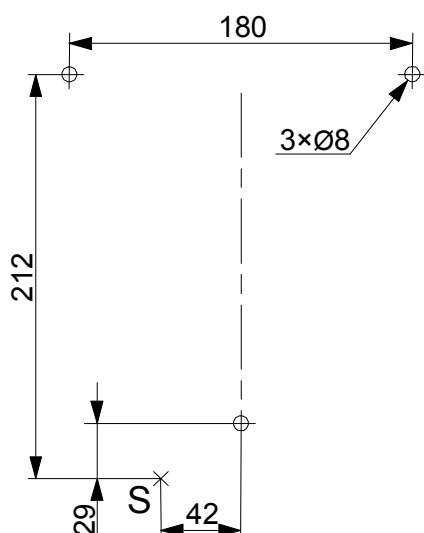
Ústředna je určena pro montáž ve svislé poloze. Plocha určená pro montáž ústředny musí být pevná a rovná. Pokud montujeme více ústředen vedle sebe, počítáme pro každou ústřednu se zástavbovým prostorem - viz Pokyny pro projektování.

Podle způsobu přivedení kabelů se používají dva způsoby montáže:

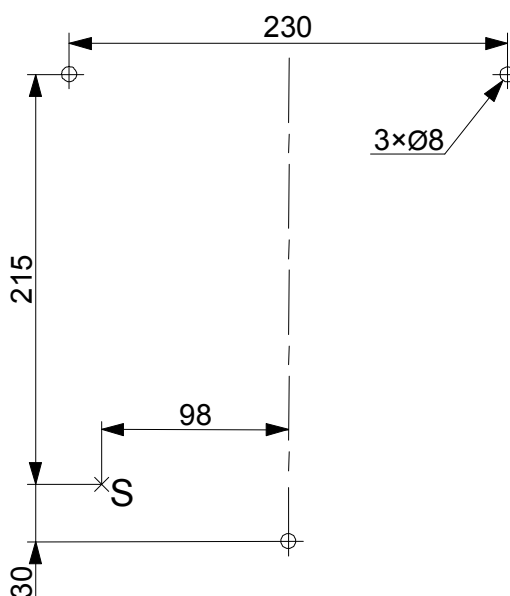
a) Přívodní kabely jsou zasádrovány do zdi

Kabely se zasádroují do zdi tak, aby vycházely ze zdi v řadě dlouhé max. 120 mm a široké 10 mm. Střed řady se označí S a od tohoto středu se vyvrtají 3 otvory pro hmoždinky $\varnothing 8$ mm (pro MHU 111 $\varnothing 10$ mm) o souřadnicích podle obrázku:

Pro MHU 110



Pro MHU 111



Do otvorů se nasunou hmoždinky a do dvou horních se našroubují dva vruty 4×30 (5×40) s podložkou 4,3 (5,3) mm. Vrutky nejsou utaženy.

Ústředna se otevře, kabely se prostrčí otvory ($\varnothing 23$ mm) v zadní části ústředny a ústředna se zavěsí na dva horní vruty. Zašroubuje se dolní vrut s podložkou 4,3 (5,3) a dotáhnou se horní dva vruty. Po montáži vodičů do svorkovnice se vloží a připojí vnitřní akumulátor (akumulátory).

b) Přívodní kabely jsou vedeny po zdi nebo v liště

Vyvrtají se tři otvory pro hmoždinky $\varnothing 8$ mm ($\varnothing 10$ mm) podle obrázku na následující straně.

Do otvorů se zasunou hmoždinky. Přívodní kabely se vedou buď zespodu nebo svrchu, nejlépe v lištách. Lišta se ukončí v úrovni buď 100 mm pod dolním nebo 40 mm pod horním otvorem.

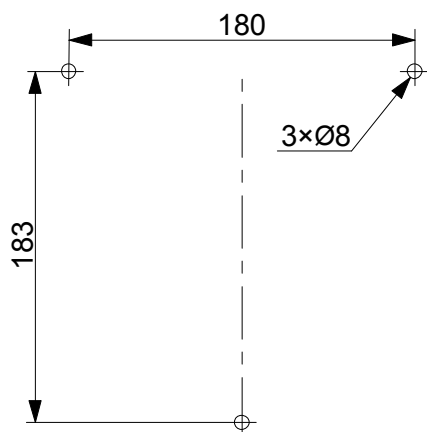
Na zadní stranu ústředny se přišroubují dva kryty 6XA 637 156 (6XA 637 157) přiložené k obalu pomocí 4 šroubů $M4 \times 6$ do otvorů se závity $M4$. Do horních hmoždinek se zašroubují dva vruty 4×50 (5×60) s podložkami 4,3 (5,3) na které jsou nasazeny 2 trubky 6XA 910 090.

Vrutky nejsou utaženy. Ústředna se otevře, vodiče se prostrčí otvory $\varnothing 23$ v zadní části krabice a ústředna se zavěsí na dva horní vruty. Otvory bez vodičů se zaslepí průchodkami 6XA 415 012. Dolní část ústředny se trochu oddálí od zdi a zezadu se nasune trubka 6XA 910 090 ke spodnímu otvoru a skrz otvor a trubku se prostrčí třetí vrut 4×50 (5×60), který se zašroubuje do spodního otvoru. Všechny tři vruty se dotáhnou.

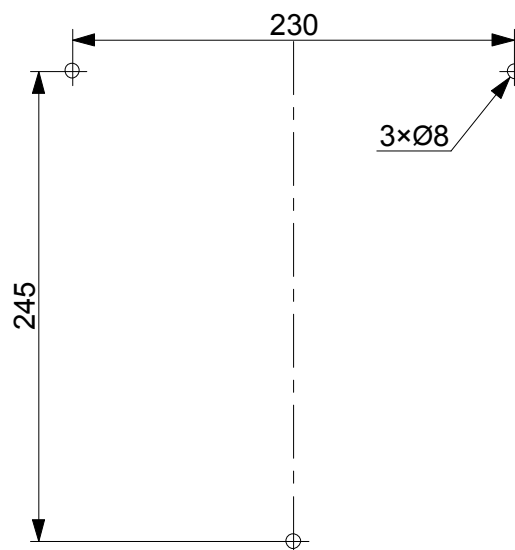
System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

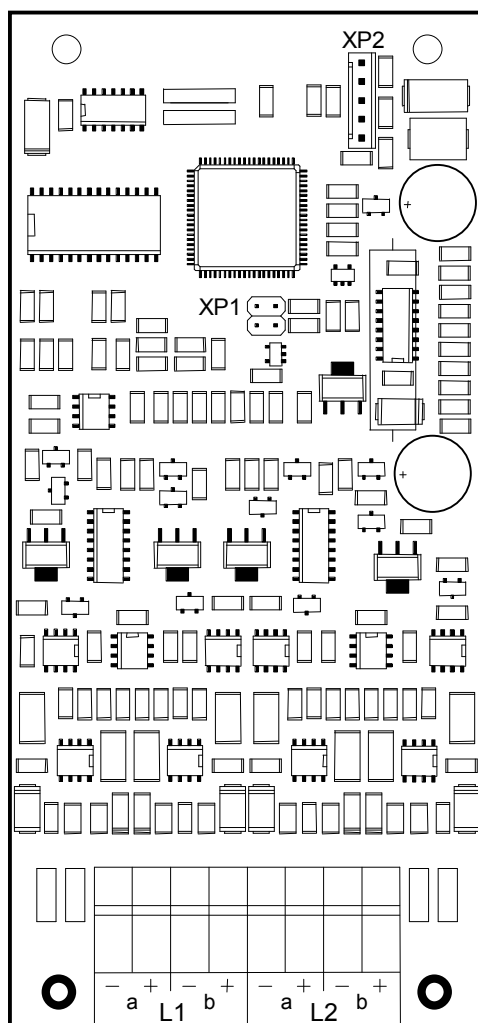
Pro MHU 110



Pro MHU 111



Připojení vstupů a výstupů



Linkový modul

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Vodiče hlásicích linek se zapojují přímo do svorek linkového modulu 6XK 199 603. První modul je v ústředně umístěn v levém horním rohu nad systémovou deskou (v ústředně MHU 110 je pouze tento modul), druhý je umístěn vlevo od prvního modulu (pouze v MHU 111). Každý linkový modul má osm svorek náležejících zleva doprava dvěma kruhovým linkám označeným „L1” (první kruhová linka) a „L2” (druhá kruhová linka). Jejich začátky jsou označeny písmenem „a” a konce písmenem „b”. Druhý modul ústředny MHU 111 má stejné značení, do svorek „L1” se zapojuje třetí kruhová linka a do svorek „L2” čtvrtá kruhová linka.

Kruhové linky se zapojují následovně:

Začátek 1. linky na svorky „L1a” a konec 1. linky na svorky „L1b” prvního modulu.

Začátek 2. linky na svorky „L2a” a konec 2. linky na svorky „L2b” prvního modulu.

Začátek 3. linky na svorky „L1a” a konec 3. linky na svorky „L1b” druhého modulu (MHU 111).

Začátek 4. linky na svorky „L2a” a konec 4. linky na svorky „L2b” druhého modulu (MHU 111).

Jestliže rozdělíme kruhovou linku na dvě linky jednoduché, pak vzniklé jednoduché linky značíme doplňkovými písmeny „a” a „b” (např. jednoduché linky vzniklé rozdělením 1. linky značíme 1a a 1b). Jednoduché linky pak zapojujeme následovně:

Linku 1a na svorky „L1a” prvního modulu.

Linku 1b na svorky „L1b” prvního modulu.

Linku 2a na svorky „L2a” prvního modulu.

Linku 2b na svorky „L2b” prvního modulu.

Linku 3a na svorky „L1a” druhého modulu (pouze MHU 111).

Linku 3b na svorky „L1b” druhého modulu (pouze MHU 111).

Linku 4a na svorky „L2a” druhého modulu (pouze MHU 111).

Linku 4b na svorky „L2b” druhého modulu (pouze MHU 111).

Řádně proměřené a přípravkem MHY 535 odzkoušené hlásicí linky připojíme do příslušných výše uvedených svorek linkových modulů. Zapojení optoizolovaných vstupů, výstupů (otevřené kolektory, relé, RS 485, RS 232) a OPPO je uvedeno v pokynech pro projektování.

V případě, že u ústředny MHU 111 má některá z linek prvního modulu souběh s některou z linek druhého modulu, je vhodné konektory XP2 modulů propojit propojovacím vodičem 6XF 493 165, který se dodává v sáčku 6XV 825 118. Propojovací vodič propojuje piny 4 konektorů XP2 (číslování je shora).

Všechny vodiče před upevněním ke svorkovnicím (mimo síťového přívodu) a propojovací vodič vnějšího AKU se upevní pomocí páskových spon ke kovové liště před svorkovnicemi.

Montáž náhradního zdroje

MHU 110 do ústředny 12 V, 17 Ah,
mimo ústřednu 12 V, (24 ÷ 38) Ah do krytu 6XK 127 041 + držák ke krytu 6XF 841 258 k montáži na zeď.

MHU 111 do ústředny 2 × 12 V, 24 Ah,
mimo ústřednu 2 × 12 V, 38 Ah do krytu 6XK 127 039 + držák pro 2 akumulátory 6XF 848 089.

Pokud je použit vnější akumulátor, připojí se propojovací vodič k zelené zástrčce CPF 5.08/2 (XC2 nebo XC3) umístěné vlevo dole na desce zdroje, která se odpojí od vodičů pro připojení vnitřního akumulátoru - modrý (-) kablík vlevo, červený (+) vpravo. Zástrčka se zasune do stejné vidlice na desce zdroje. Vodič pro připojení vnitřního AKU se vyjme z ústředny. Odpor obou vodičů od akumulátoru do ústředny nesmí překročit 0,05 Ω. Vnější akumulátor se vloží do příslušného krytu upevněného pomocí držáku na zeď.

Propojka XP2 se zapojuje pouze v případě, že kapacita použitého akumulátoru je větší než 17 Ah (MHU 110), resp. 24 Ah (MHU 111).

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Montáž síťového přívodu

Síťový přívod se vede do ústředny vpravo zespodu (MHU 110) nebo vpravo shora (MHU 111) gumovou průchodkou. Přívod se zajistí proti vytržení a po připojení vodičů se provede montáž krytu síťové části.

3. ZPRACOVÁNÍ OBALOVÝCH PROSTŘEDKŮ

Přepravní balení ústředny doporučujeme uschovat pro případnou reklamaci. Možná likvidace části obalu se provede podle značek na obalu.

4. UVEDENÍ DO PROVOZU

Po mechanickém namontování ústředny připojíme všechny vnější obvody odzkoušené na zkrat a svod do příslušných svorek (tiskárnu, linku RS 485, vstupní a výstupní obvody do svorek svorkovnice desky systémové - zapojení svorek je vylepené ve dvířkách ústředny).

Linky hlásičů připojíme do svorek linkových desek umístěných zleva nahoře nad deskou systémovou.

Po připojení a zakrytí síťového přívodu zapneme jistič v síťovém rozvaděči a protože ústředna nemá síťový vypínač, ústředna přejde přímo do fáze automatické detekce.

Po uplynutí daného časového limitu je detekce ukončena, zobrazen počet nalezených adres a nabídnut další postup - viz „Popis ovládání ústředny“.

5. PŘEZKOUŠENÍ SYSTÉMU – VÝCHOZÍ REVIZE

Po dokončení montáže a oživení provede revizní technik spolu s montážním pracovníkem proměření celého systému EPS, provedou komplexní zkoušky funkcí systému EPS s hlásiči, ústředna ve stavu TEST a postupným vyvoláváním požáru u automatických hlásičů a tlačítkových hlásičů se sleduje, zda bliká LED (cca 14 s) a současně se kontroluje (např. pomocí radiostanice nebo telefonu), zda na ústředně je vyhledáván požár na správné adrese.

Dále se zkouší se tyto funkce ústředny:

- signalizace poruchy vedení pro vnější signalizaci poruchy, sirény, požáru
- kontrola funkce vnějších signalizací PORUCHA, SIRÉNA, POŽÁR
- kontrola funkce návazných zařízení
- kontrola funkce bezpotenciálových i potenciálových výstupů
- test režimu DEN/NOC
- kontrola funkce tlačítek
- test signalizace

O výsledku zkoušek se sepíše zápis „Výchozí revizní zpráva“ včetně příloh všech naměřených hodnot. Po kladném výsledku zkoušek nastavíme hodiny reálného času ve funkci [3][2] ústředny (pokud již nejsou nastaveny), vynulujeme počítadla poplachů a poruch ve funkci [4][5] a smažeme události ve funkci [4][6]. Zápisem předáme celý systém EPS buď do zkušebního provozu, nebo do trvalého užívání.

6. POKYNY PRO OPRAVY

Opravy ústředny 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 nutno dodržovat pravidla práce s obvody CMOS podle normy NT 8551. Pracovníci nesmí mít oděvy vytvářející elektrostatický náboj. Při manipulaci s deskami se musí pracovník nejdříve dotknout kostry zařízení a desky smí být uchopeny jen za okraje. Podstatou ochrany je uvedení všech prvků na společný zemní potenciál - deska, nástroje, měřicí přístroje, pracovník. Je zakázáno vyjímat nebo zasouvat konektory pod napětím. Na vstupy nesmí být přivedeno cizí napětí, není-li připojeno napájení.

System Firexa, ústředny MHU 110 a MHU 111

Pokyny pro montáž

Vzhledem ke složitosti a osazení desek součástkami SMD se nepředpokládá oprava desek u zákazníků. Opravy v terénu u zákazníků se řeší formou výměny desek za funkční přezkoušené desky ze zásob servisní organizace popř. 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. 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.

7. FUNKCE TAVNÝCH POJISTEK

MHU 110

Tavná pojistka FU1 T4A/35A umístěná na desce zdroje jistí přívod k náhradnímu zdroji.
Síťová pojistka FU2 T400mA/35A je v pojistkovém držáku v krytu síťové části.

MHU 111

Tavná pojistka FU1 T6.3A/35A umístěná na desce zdroje jistí přívod k náhradnímu zdroji.
Síťová pojistka FU2 T1.25A/35A je v pojistkovém držáku v krytu síťové části.