

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

1. POPIS, ROZSAH POUŽITÍ

Ústředny MHU 110 a MHU 111 jsou zařízení elektrické požární signalizace určené k vyhodnocování požární situace ve střeženém objektu. K řízení vnitřních i vnějších funkcí využívá ústředna dva (MHU 111 tři) mikroprocesory Motorola, jeden je hlavní systémový, další slouží pro řízení linek s hlásiči.

Elektronika ústředny je zabudována v plechové skříni s víkem. V horní části víka je panel se signalizačním alfanumerickým displejem 4×40 znaků, signalizačními diodami a ovládacími tlačítky. Uvnitř skříně jsou desky s elektronikou, osazené (vyjma silových prvků) prvky pro povrchovou montáž.

Obsluha ústředny se provádí pomocí tlačítek ve 4 stupních přístupu (dle ČSN EN 54-2) znemožňující zásah nepovolaných osob do systému.

Ústředna MHU 110 obsahuje dvě, ústředna MHU 111 čtyři kruhové linky. Na každou kruhovou linku lze připojit až 128 adresovatelných prvků (hlásičů). Každou kruhovou linku je možné rozdělit na dvě linky jednoduché. Prvky se připojují na vedení linky paralelně, vedení linek lze větvit. Číslo prvku (adresa), pokud nemá mechanické nastavení adresy, se nastavuje na přípravku adresovacím MHY 535.

Na linky lze zapojit a současně kombinovat hlásiče a prvky interaktivní, adresovatelné (ze systému MHU 109) a pomocí jednotky adresovací MHY 419 nebo MHY 409 i hlásiče neadresovatelné.

V některých interaktivních hlásičích jsou vestavěny izolátory. Jako samostatný prvek lze použít rovněž izolátor MHY 302.

Pro externí komunikaci slouží kruhový kanál RS 485, izolovaný kanál RS 232 pro tiskárnu, neizolovaný kanál RS 232 pro připojení modemu a počítače, optoizolované vstupy, otevřené kolektory, potenciálová a bezpotenciálová relé.

Akce výstupních zařízení (např. reléová skříň na lince RS 485, akční členy na hlásicích linkách, relé a otevřené kolektory ústředny) lze programově vázat na různé vstupy ústředny, případně i na jejich logické vazby.

K ústředně lze přímo připojit obslužné pole požární ochrany MHY 912, a to buď na systémovou desku ústředny, nebo na přídatnou desku 6XK 199 634 (není standardní vybavení ústředny).

2. PRACOVNÍ PODMÍNKY

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

K: klimatické podmínky pro prostředí		3K5
- rozsah pracovních teplot		-5° C až + 40° C
- rozsah relativní vlhkosti vzduchu		≤75%, 10 dní v roce 95% při + 40° C v ostatních dnech příležitostně 85%
- rozsah atmosférického tlaku		(86 až 106) kPa
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu		
Z: zvláštní podmínky		3Z1 tepelné záření zanedbatelné
B: biologické podmínky		3B1 bez přítomnosti flóry a fauny
C: chemické podmínky		3C1
S: mechanické aktivní látky		3S1
M: mechanické podmínky		3M1
Montážní poloha		svislá na stěny bez otřesů
Hmotnost (bez. náhradního zdroje)	MHU 110	cca 8 kg
	MHU 111	cca 14 kg
Rozměry (š × v × h)	MHU 110	(320 × 420 × 88) mm
	MHU 111	(430 × 450 × 135) mm
Průřez připojitelných vodičů		(0,5 ÷ 1,5) mm ²
Krytí ústředny podle ČSN EN 60 529		IP 30
Zařízení třídy ochrany podle ČSN EN 60950		I

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	podle ČSN EN 50130-4
Splňuje požadavky norem	ČSN 34 2710
	ČSN 73 0875
	ČSN EN 55022
	ČSN EN 60950
	ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájení	<u>MHU 110</u>	<u>MHU 111</u>
a) Základní zdroj	230 V ^{+10%} _{-15%}	
Frekvence sítě	50 Hz ± 5%	
Příkon - klidový stav	max. 35 VA	max. 50 VA
- poplachový stav	max. 75 VA	max. 240 VA
b) Náhradní zdroj		
olověný akumulátor plynotěsný	1 × 12 V	2 × 12 V
kapacita uvnitř ústředny	17 Ah	28 Ah
kapacita vně ústředny	28 Ah	38 Ah ÷ 65 Ah
Hlásičí linky		
Počet hlásičů celkem	max. 256	max. 512
Počet linek kruhových	max. 2	max. 4
Počet linek jednoduchých	max. 4	max. 8
Počet hlásičů na lince kruhové	max. 128	
Počet hlásičů na lince jednoduché	max. 128 (32 dle ČSN EN 54-2)	
Proud hlásičů celkový	max. 130 mA	max. 260 mA
Odpor vedení linky	max. 100 Ω	
Kapacita vedení linky	max. 120 nF	
Typy linek	dvoudrátový adresovatelný systém LITES	
Linku kruhovou lze rozdělit na dvě linky jednoduché s různým počtem hlásičů tak, že součet hlásičů na obou jednoduchých linkách je 128.		
Vstupy		
6 × vstup izolovaný (optočlen)	5 V ÷ 30 V	
klidový stav po nulování	max. 0,5 sec	
Výstupy		
2 × reléový potenciálový (hlídaný)	12 ^{+1.2} _{-1.5} V/0,5 A	24 ^{+2.4} _{-3.0} V/0,5 A
2 × reléový bezpotenciálový (nehlídaný přepínací kontakt)	max. 42V/1,0A, 15W, 30VA	
6 × otevřený kolektor (hlídaný)	max. 30 V/0,15 A	
klidový stav po nulování	klidový trvalý proud cca 100 μA	
	max. 0,5 sec	
Linka RS 232		
1x izolovaný typ (PRINT)	max. délka 15 m	
1x neizolovaný typ (MODEM)	max. délka 200m	
Linka RS 485 (LINET)		
	<u>MHU 110</u>	<u>MHU 111</u>
Typ linky	kruhová nebo jednoduchá	

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Napájení pro napětí prvku na lince RS 485	$12^{+1.2}_{-1.5}$ V	$24^{+2.4}_{-3.0}$ V
Vnější proud		max. 1 A
Délka vedení		max. 1 km
Odpor vodiče A, B		max. 50 Ω
Odpor vodiče napájení	max. 10 Ω	max. 25 Ω

Výstupy pro napájení vnějších zařízení

Napětí	$12^{+1.2}_{-1.5}$ V	$24^{+2.4}_{-3.0}$ V
Vnější proud v klidu		
provoz na síť	max. 600 mA	max. 1,5 A
provoz na AKU (24 hod)		
AKU 17 Ah	max. 300 mA	-
AKU 28 Ah	max. 600 mA	max. 500 mA
AKU 65 Ah	-	max. 1,5 A
Vnější proud při poplachu	max. 2,5 A	max. 4,5A

Podrobnější údaje najde zájemce v technických podmínkách:

- pro ústřednu MHU 110 TPTE 82 - 339/98
- pro ústřednu MHU 111 TPTE 82 - 340/98

4. HLÁŠICÍ LINKA

Hlášicí linka slouží k napájení a komunikaci připojených prvků (hlásičů). Ústředna MHU 110 je osazena jednou, ústředna MHU 111 je osazena dvěma deskami hlášení (linkovými moduly). Linkový modul obsahuje dvě kruhové linky, které je možné pomocí konfiguračního programu libovolně rozdělit na dvě linky jednoduché. Na každou linku kruhovou nebo dvojici linek jednoduchých lze připojit až 128 adresovatelných prvků (hlásičů). Pro splnění normy ČSN EN 54-2 je nutné u kruhové linky oddělit skupiny nejvýše 32 hlásičů požáru izolátorem. Na linku jednoduchou nelze dle ČSN EN 54-2 připojit více než 32 hlásičů požáru. Některé interaktivní hlásiče mají izolátor uvnitř, je činný v případě přestípnutím propojky v zásuvce MHY 734 nebo nezapojení propojky 6XF 493 135 ve svorkovnicích MHY 703 a MHY 713.

Prvky (hlásiče) se připojují na vedení hlášení linek dvoudrátově, paralelně, párováním vodičem a vedení linek lze větvit. Odpor vedení linky hlavní trasy nesmí být větší než 100 Ω a celková kapacita vedení nesmí překročit hodnotu 120 nF. U ústředny MHU 111 se nedoporučuje delší souběh vedení z různých linkových modulů ve společném kabelu. Je-li to nezbytné, je nutno propojit konektory XP2 na linkových modulech vodičem propojovacím 6XF 493 165 (dodává se v Sáčku s kabelem 6XV 825 118).

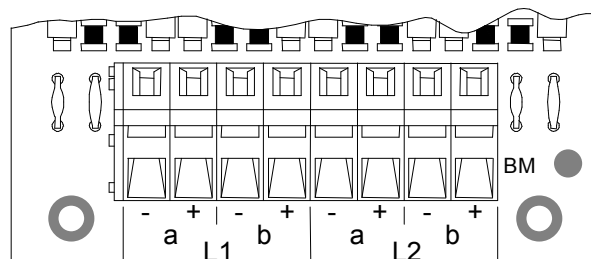
Zapojení linek

Kruhová linka:

linka 1 (linka 3) - začátek	L1 a -	L1 a +
- konec	L1 b -	L1 b +
linka 2 (linka 4) - začátek	L2 a -	L2 a +
- konec	L2 b -	L2 b +

Jednoduchá linka:

linka 1a (linka 3a)	L1 a -	L1 a +
linka 1b (linka 3b)	L1 b -	L1 b +
linka 2a (linka 4a)	L2 a -	L2 a +
linka 2b (linka 4b)	L2 b -	L2 b +



Údaje v závorce platí pro druhý linkový modul ústředny MHU 111.

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Typy připojitelných prvků a jejich ekvivalentní proud

a) hlásiče adresovatelné interaktivní

MHG 161 - ionizační „lehký“	150 μ A
MHG 261 - optický „lehký“	200 μ A
MHG 361 - tepelný „lehký“	100 μ A
MHG 362 - tepelný „lehký“	100 μ A
MHG 861 - multisenzorový „lehký“	250 μ A
MHG 283 - optický „těžký“	200 μ A
MHG 383 - tepelný „těžký“	100 μ A
MHG 661 - lineární	200 μ A
MHG 662 - lineární	200 μ A

b) hlásiče adresovatelné

MHA 141 - tlačítkový „lehký“	120 μ A
MHA 143 - tlačítkový „těžký“	120 μ A
MHA 144 - tlačítkový „těžký“	120 μ A
MHG 141 - ionizační „lehký“	150 μ A
MHG 142 - ionizační „těžký“	150 μ A
MHG 241 - optický „lehký“	200 μ A
MHG 242 - optický „těžký“	200 μ A
MHG 243 - optický „lehký“	200 μ A
MHG 341 - tepelný „lehký“	200 μ A
MHG 941 - technologický	120 μ A
MHG 942 - technologický s izolátorem	200 μ A

c) jednotka adresovací

MHY 409 - jednotka adresovací	100 μ A + proud neadresovatelných hlásičů
MHY 419 - jednotka adresovací	200 μ A + proud neadresovatelných hlásičů
MHY 416 - jednotka multiadresná	10 μ A (napájeno externě)

d) členy akční

MHY 909 - akční člen siréna	500 μ A
MHY 910 - akční člen relé	500 μ A
MHY 921 - akční člen 2 \times relé + 2 \times vstup	200 μ A
MHY 922 - akční člen 1 \times relé + 1 \times vstup	200 μ A

Všechny prvky lze libovolně kombinovat na jedné hlásicí lince.

Pro aplikaci jednotlivých hlásičů platí příslušné TP a projekční podklady.

5. VSTUPY IZOLOVANÉ

Vedle informací z hlásičů požáru ústředna zpracovává i vstupní informace z šesti izolovaných (optoizolovaných) vstupů umístěných na základní (systémové) desce. Vstup je realizován pomocí optočlenů, které vyhodnocují přivedené stejnosměrné napětí. Podle velikosti přivedeného napětí vyhodnocuje ústředna následující stavy izolovaných vstupů:

< 0 V	vstup neaktivní, ale hrozí fyzická destrukce vstupu
0 V \div 1 V	vstup neaktivní
1 V \div 5 V	nedefinovaný stav
5 V \div 30 V	vstup aktivní
> 30 V	vstup aktivní, ale hrozí fyzická destrukce vstupu

Zapojení izolovaných vstupů:

vstup 1	- XT2: 7	+ XT2: 1
vstup 2	- XT2: 8	+ XT2: 2

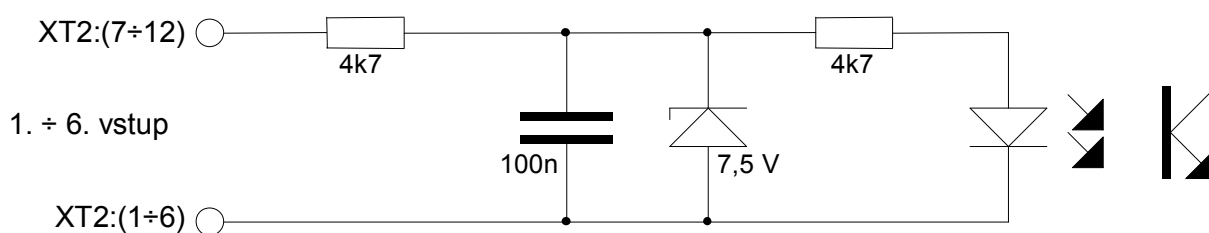


LITES FIRE, s. r. o., Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

vstup 3	- XT2: 9	+ XT2: 3
vstup 4	- XT2: 10	+ XT2: 4
vstup 5	- XT2: 11	+ XT2: 5
vstup 6	- XT2: 12	+ XT2: 6



Elektrické zapojení izolovaných vstupů v ústředně:

Pokud je na systémovou desku ústředny připojeno obslužné pole požární ochrany MHY 912 (je nastaven příznak CF01 a není nastaven příznak CF08 - funkce [7][1]), pak jsou izolované vstupy 3 ÷ 6 blokovány pro jeho funkci.

Pokud je na systémovou desku ústředny připojená zpětná kvitace od zařízení SHZ (je nastaven příznak CF10 - funkce [7][1]), pak je 1. izolovaný vstup blokován pro jeho funkci. Při aktivaci tohoto vstupu rozsvítí pátou uživatelskou LED (SHZ spuštěno) na ústředně a aktivuje výstup pro OPPO – SHZ spuštěno.

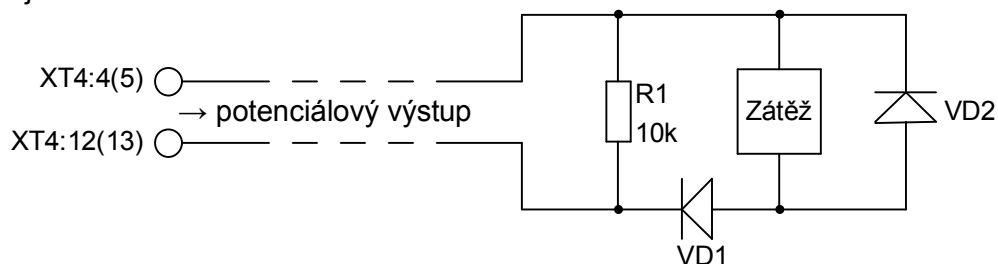
Pokud je na systémovou desku ústředny připojená zpětná kvitace od zařízení ZDP (je nastaven příznak CF11 - funkce [7][1]), pak je 2. izolovaný vstup blokován pro jeho funkci. Rozsvítí druhou uživatelskou LED (ZDP spuštěno) a aktivuje výstup pro OPPO – ZDP spuštěno až po zpětné kvitaci na tento vstup.

Poznámka: Na aktivaci i deaktivaci izolovaných vstupů lze pomocí konfiguračního programu vázat aktivaci výstupů na systémové desce (relé, otevřené kolektory), akčních členů na hlásicích linkách a reléových skříních na RS 485. Aktivaci vstupu lze rovněž řídit s dalšími vstupy do skupin s logickou vazbou. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu pro konfigurační program.

6. RELÉOVÉ VÝSTUPY POTENCIÁLOVÉ

Na systémové desce ústředny jsou dva potenciálové výstupy. Jejich použití (klidový stav, podmínky sepnutí včetně časování) lze zadat pomocí konfiguračního programu. Implicitně je 1. potenciálový výstup určen pro indikaci všeobecného poplachu (dle ČSN EN 54-2, čl. 7.7), na 2. potenciálový výstup je připojena siréna; oba výstupy jsou v klidu rozepnuté.

Vedení připojené k potenciálovým výstupům je v klidovém stavu střeženo na přerušení a zkrat, v sepnutém stavu pouze na zkrat. Tyto události jsou na ústředně signalizovány jako porucha. Kontrola přerušení linky pracuje tak, že na výstupní svorky je v klidu připojena obrácená polarita napětí. Pro správnou funkci kontroly přerušení vedení je nutné zařízení (zátěž) připojit podle následujícího obrázku:



Ústředna měří proud odporem $R1 = 10 \text{ k}\Omega$. Dioda VD1 odděluje výstupní zařízení (zátěž) od odporu R1 během kontroly vedení. R1 i VD1 musí být umístěny na straně vedení u zátěže (nikoliv

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

u ústředny!), aby bylo hlídáno celé vedení. Dioda VD2 se připojuje, jestliže výstupní zařízení má indukční charakter. Diody VD1 a VD2 se proudově dimenzují podle protékajícího proudu, jejich závěrné napětí musí být větší než 100 V.

Při aktivaci výstupu se na svorkách polarita napětí obrátí. Napětí na svorkách potenciálových výstupů v klidu i při aktivaci je uvedeno v následující tabulce (měřeno proti 0 V ústředny, tj. např. svorka XT4: 16).

	1. potenciálový výstup		2. potenciálový výstup	
	svorka XT4:4	svorka XT4:12	svorka XT4:5	svorka XT4:13
Ústředna MHU 110				
relé rozepruto (měřeno naprázdno)	0 V	12 V	0 V	12 V
relé rozepruto (s odporem 10 k Ω)	2,25 V	7,15 V	2,25 V	7,15 V
relé sepruto	12 V	0 V	12 V	0 V
Ústředna MHU 111				
relé rozepruto (měřeno naprázdno)	0 V	24 V	0 V	24 V
relé rozepruto (s odporem 10 k Ω)	4,5 V	14,3 V	4,5 V	14,3 V
relé sepruto	24 V	0 V	24 V	0 V

Odběr obou potenciálových výstupů podléhá kalkulaci pro výpočet náhradního zdroje (AKU), a to především v situaci, že klidový stav těchto výstupů je seprnutý. Při návrhu připojeného zařízení je nutné brát v úvahu, že některá (např. sirény) mohou mít při zapnutí chvilkový odběr, který může být výrazně vyšší než odběr klidový.

Poznámka: Aktivaci potenciálového výstupu (seprnutí / rozeprnutí) lze podmínit významnými stavy hlásiče (poplach, předpoplach, porucha), aktivací skupiny, izolovaných vstupů (viz kapitola 5), stiskem speciálních tlačítek nebo vázat na některé události ústředny (úsekový poplach, všeobecný poplach, porucha, technologická událost, předpoplach, kvitace poplachu, ruční poplach apod.). Výstupy lze realizovat ihned při vzniku podmínky pro aktivaci nebo se zpožděním až 635 s.

Pomocí konfiguračního programu lze rovněž přesměrovat indikaci všeobecného poplachu a sirénu na jiný výstup v ústředně. Je možné i zakázat hlídání vedení na potenciálových výstupech (např. není-li vůbec využit) a zadat klidový stav jako seprnutý. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu pro ovládání konfiguračního programu.

7. RELÉOVÉ VÝSTUPY BEZPOTENCIÁLOVÉ

V každé ústředně Firexa jsou k dispozici dva bezpotenciálové výstupy s přepínacím kontaktem. Jejich použití (klidový stav, podmínky seprnutí včetně časování) lze zadat pomocí konfiguračního programu. Implicitně je 1. bezpotenciálový výstup určen pro indikaci stavu porucha (podle ČSN EN 54-2, čl. 8.8) a je v klidu seprnutý. 2. bezpotenciálový výstup není využitý, v klidu je rozeprnutý. Bezpotenciálové výstupy nejsou hlídány na přerušení ani zkrat připojeného vedení.

Přepínací kontakty relé lze zatížit proudem max. **1 A** při napětí max. **42 V**. Při návrhu připojeného zařízení je nutné brát v úvahu, že některá (např. sirény) mohou mít při zapnutí chvilkový odběr, který může být výrazně vyšší než odběr klidový.

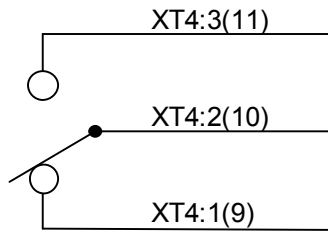
Zapojení bezpotenciálových výstupů je následující:

bezpotenciálový výstup 1 (1. relé v ústředně)	rozpínací kontakt	svorky XT4: 1 - 2
	spínací kontakt	svorky XT4: 2 - 3

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

bezpotenciálový výstup 2 (2. relé v ústředně) rozpínací kontakt svorky XT4: 9 - 10



spínací kontakt

svorky XT4: 10 – 11

Poznámka: Aktivaci bezpotenciálového výstupu (sepnutí / rozepnutí) lze podmínit významnými stavy hlásiče (poplach, předpoplach porucha), aktivací skupiny, izolovaných vstupů (viz kapitola 5), stiskem speciálních tlačítek nebo vázat na některé události ústředny (úsekový poplach, všeobecný poplach, porucha, technologická událost, předpoplach, kvitace poplachu, ruční poplach apod.). Výstupy lze realizovat ihned při vzniku podmínky pro aktivaci nebo se zpožděním až 635 s.

Pomocí konfiguračního programu lze rovněž přesměrovat indikaci stavu porucha na jiný výstup v ústředně. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu pro ovládání konfiguračního programu.

8. HLÍDANÝ VÝSTUP TYPU „OTEVŘENÝ KOLEKTOR“

Na svorkovnici XT3 je vyvedeno 6 hlídaných výstupů typu otevřený kolektor. Volně programovatelné výstupy (konfiguračním programem) s možností nastavit hlídání výstupu na přerušení a zkrat (implicitně je toto hlídání vypnuto). Zatížitelnost každého výstupu je 0,15 A. Klidový proud těchto výstupů (v rozepnutém stavu) je max. 100 μ A. Tento proud kontroluje přerušené vedení.

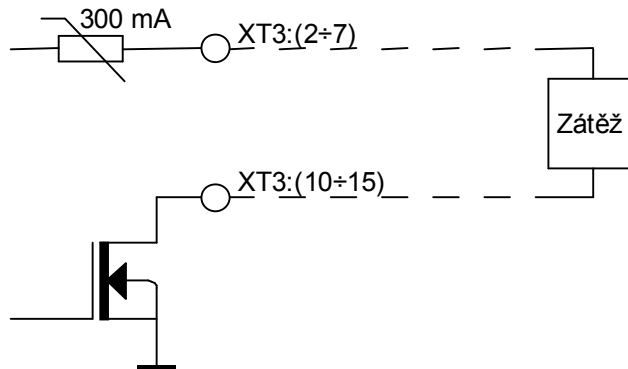
Zapojení svorkovnice:

Výstup OK1	XT3:10
Výstup OK2	XT3:11
Výstup OK3	XT3:12
Výstup OK4	XT3:13
Výstup OK5	XT3:14
Výstup OK6	XT3:15

Na svorkách XT3:2, XT3:3, XT3:4, XT3:5, XT3:6 a XT3:7 je kladné napájecí napětí.

Na svorkách XT3:1, XT3:9, XT3:8 a XT3:16 je 0 V.

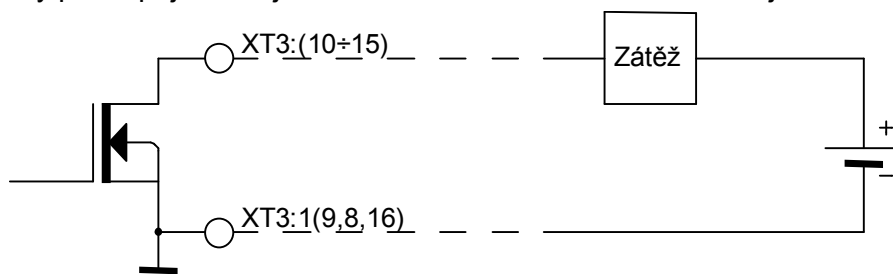
Výstup OK lze použít pro vnější zařízení, které nemá vlastní napájení. Zařízení (zátěž) připojíme mezi výstup OK (záporný pól) a svorku + napájení - podle následujícího obrázku:



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Pokud zařízení má vlastní zdroj, propojí se záporný pól vnějšího zařízení se svorkou záporného napětí ústředny (např. XT3:1). Na výstup OK připojíme záporný pól zátěže, jehož kladný pól je připojen na kladný pól napájení vnějšího zařízení. Viz obrázek na následující straně.



Pokud je na systémovou desku ústředny připojeno obslužné pole požární ochrany MHY 912 (je nastaven příznak CF01 a není nastaven příznak CF08 - funkce [7][1]), pak jsou výstupy otevřených kolektorů 1 ÷ 5 blokovány pro jeho funkci.

Poznámka: Aktivaci výstupu otevřeného kolektoru (sepnutí / rozepnutí) lze podmínit významnými stavy hlásiče (poplach, předpoplach porucha), aktivací skupiny, izolovaných vstupů (viz kapitola 5), stiskem speciálních tlačítek nebo vázat na některé události ústředny (úsekový poplach, všeobecný poplach, porucha, technologická událost, předpoplach, kvitace poplachu, ruční poplach apod.). Výstupy lze realizovat ihned při vzniku podmínky pro aktivaci nebo se zpožděním až 635 s.

Pomocí konfiguračního programu lze rovněž nastavit hlídání vedení na otevřených kolektorech (např. není-li vůbec využit) a zadat klidový stav jako sepnutý. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu pro ovládání konfiguračního programu.

9. SÉRIOVÝ VÝSTUP RS 232

Ústředna má k dispozici dva oddělené sériové výstupy. Implicitně je první izolovaný výstup (PRINT) určen pro tiskárnu a druhý neizolovaný výstup (MODEM) pro modem a připojení počítače na konfiguraci ústředny. Přiřazení těchto výstupů se dá změnit na ústředně funkcí [7][5].

Sériový kanál RS 232 - 1 (izolovaný)

Implicitně je určen k připojení sériové tiskárny.

Ústředny Firexa umožňují tisk událostí na připojené tiskárně se sériovým rozhraním, a to jak automaticky (průběžně při vzniku události), tak souhrnně (na povel obsluhy se vytiskne protokol událostí). Automatický tisk událostí se volí (ruší) ve funkci [1][2] ústředny. Tisk protokolu událostí se volí ve funkci [2][1], v níž lze vybrat podle subkódu tisk všech událostí (subkód [1]), nových událostí (subkód [2]), událostí typu poplach (subkód [3]), porucha (subkód [4]), vypnuto (subkód [5]), přenos (subkód [6]) a ostatní (subkód [7]); události se tisknou chronologicky od nejstarší po nejnovější, tisk lze přerušit ve funkci [2][1], (subkód [0]).

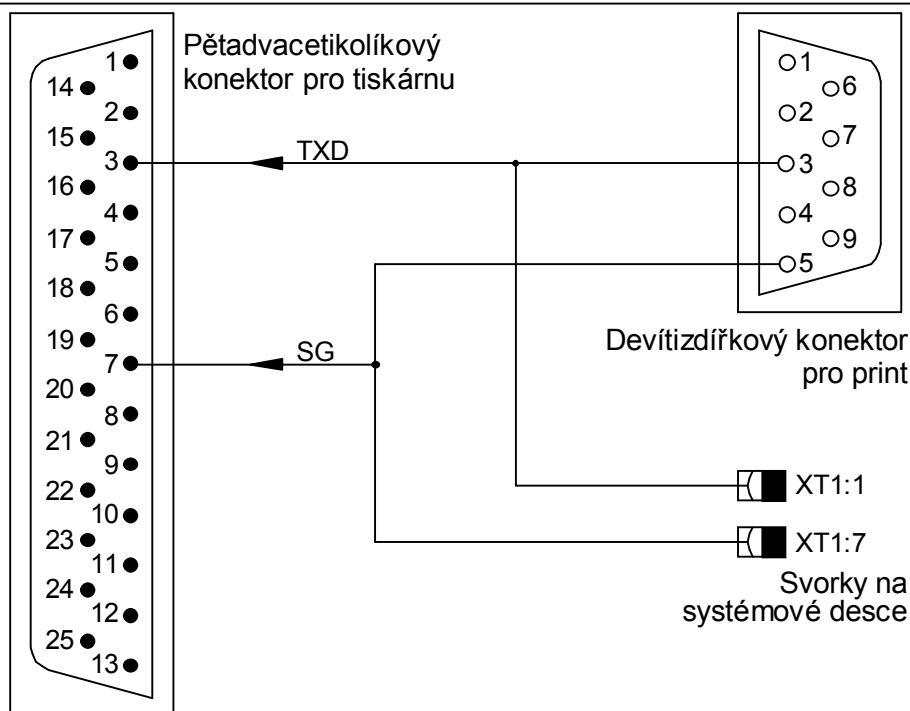
Při tisku musíme ústřednu a tiskárnu propojit kabelem, který má na straně tiskárny pětadvacetikolíkový konektor DB-25 a na straně ústředny devítizdířkový konektor DB-9, který se připojuje do konektoru PRINT v levé bočnici ústředny. V ústředně lze kabel rovněž zapojit do svorek XT1:1 a XT1:7 na systémové desce, konektor DB-9 pak není třeba. Délka kabelu nesmí přesáhnout 15 m. Výstup na tiskárnu je izolovaný, není nutné použít žádnou oddělovací jednotku. Číslování a propojení konektorů je znázorněno na obrázku na následující stránce.

Poznámka: pro připojení tiskárny do svorkovnice ústředny lze rovněž použít 1,7 m dlouhý kabel 6XF 493 137 (sáček s kabelem 6XV 825 109); v ústředně se do XT1:7 připojí bílý vodič, do XT1:1 hnědý vodič.

Doporučená tiskárna pro tisk událostí je EPSON LX300+ (EPSON LX300). Před použitím je nutné tiskárně nastavit přenosový protokol pro RS 232 - 4800 Bd, 8-bitové slovo bez parity s jedním stop bitem, postupuje se podle „Uživatelské příručky“ k tiskárně. Ve funkci [2][5] ústředny

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování



Lze nastavit parametry tisku (šířka okraje, délka stránky) a zda se má tisknout na „nekonečný“ papír (doporučeno pro automatický tisk protokolu) nebo na jednotlivé stránky; tisk každé stránky se pak potvrzuje ve funkci [1][1]. Při tisku ústředna nekontroluje, zda je výstupní zařízení (tiskárna) skutečně připojeno. Události posílané na tiskárnu lze rovněž načíst do konfiguračního programu (menu **Komunikace**, submenu **Události**) podle pokynů ke konfiguračnímu programu. Propojovací kabel pak musí mít na straně počítače buď pětadvacetizdířkový konektor DB-25 zapojený stejně jako pětadvacetikolíkovaný konektor pro tiskárnu, nebo devítizdířkový konektor DB-9, který má zapojenou zdičku 2 (proti zdičce 3, resp. svorce XT1:1 ústředny) a zdičku 5 (proti zdičce 5, resp. svorce XT1:7 ústředny).

Aby tisk správně probíhal, musí být kanálu PRINT nastaven ve funkci [7][5] protokol TISKARNA, v konektoru PRINT ani MODEM by neměl být zároveň připojen konfigurační počítač. Pokud tyto podmínky nejsou splněny, automatický tisk neprobíhá a po zvolení tisku protokolu funkcí [2][1] se na displeji ústředny objeví KANAL "TISK" PREPNUTY NA KOMUNIKACI...

Tiskárnu lze výše popsaným způsobem připojit také k tablu MHS 811. Pokud je nutné připojit tiskárnu k více ústřednám a tablo není použito, lze postupovat dvěma způsoby. Buď se ústředny propojí kanálem RS 485 (s nestejnými domácími adresami nastavenými ve funkci [7][0]), tiskárna se připojí k ústředně s adresou 0 a v ostatních ústřednách se nastaví ve funkci [7][1] flag CF00 - automatický přenos událostí; v paměti událostí ústředny 0 pak ale budou události ze všech propojených ústřed. Je možné také propojit výstupy z ústřed na tiskárnu slučovačem (od V 2.62) (nutno použít komerčně dostupný typ a před použitím jej vyzkoušet). Linka RS 232 neumožňuje připojit více ústřed na jednu tiskárnu přímo.

Poznámka: K ústředně je možné připojit i paralelní tiskárnu pomocí sériovo-paralelního převodníku, avšak tuto možnost výrobce ústředny nepodporuje.

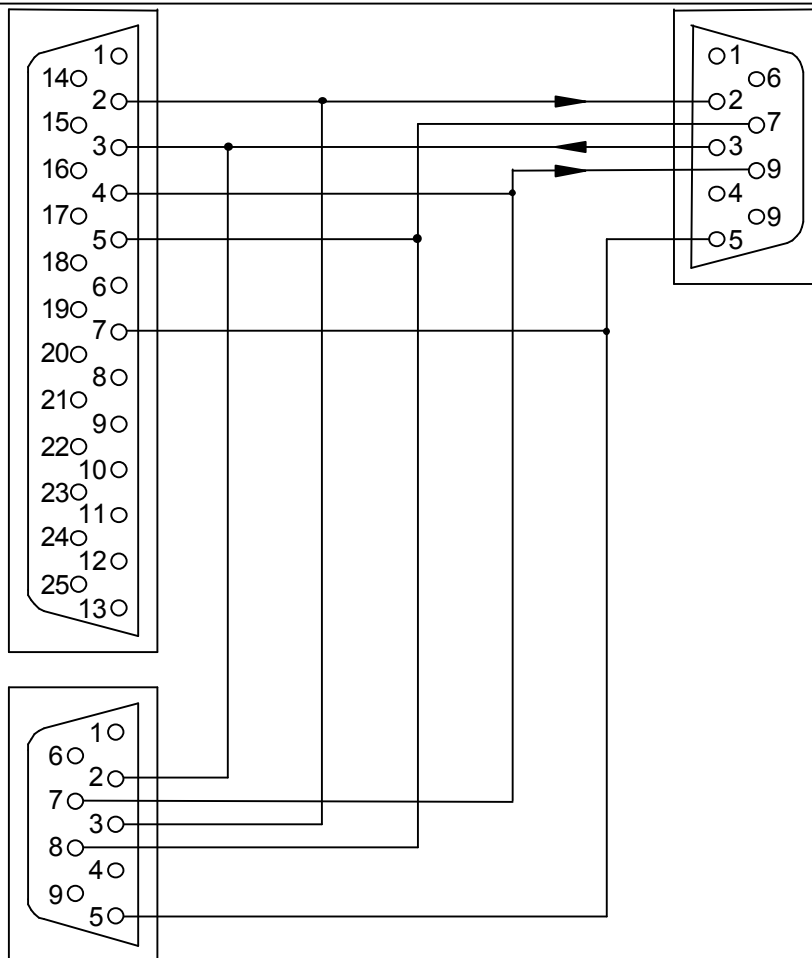
Sériový kanál RS 232- 2 (neizolovaný)

Implicitně je určen k připojení modemu pro komunikaci s ústřednou po telefonní lince a k připojení počítače na konfiguraci ústředny.

Propojení mezi ústřednou a počítačem se používá standardní sériový kabel se dvěma konektory CANON 9 pinů, kde jsou signálové vodiče zapojeny křížem podle obrázku na následující straně.

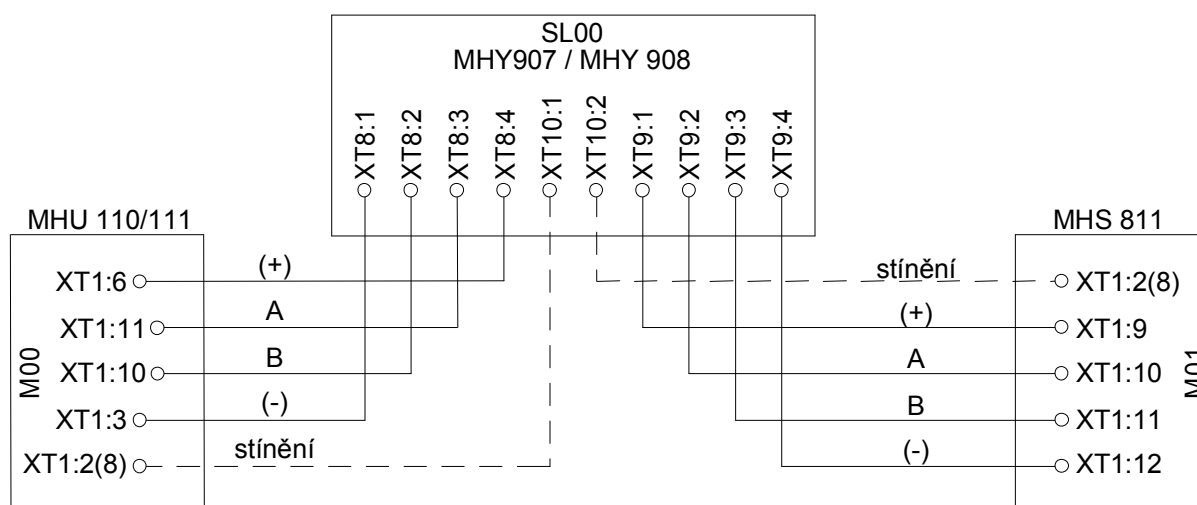
System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování



10. SÉRIOVÝ KANÁL RS 485

Pro komunikaci mezi ústřednami, tablem, reléovými skříněmi a počítačovou nadstavbou je určen sériový kanál RS 485. Počet zařízení použitelný na lince RS 485 je až 16 typu master - ústředna MHU 110, MHU 111 (sudá adresa), tablo MHS 811 a počítačová nadstavba (lichá adresa) a až 16 typu slave -reléové skříně MHY 907 a MHY 908).



Příklad zapojení jednoduché linky - dva aktivní prvky (MASTER) a jeden pasivní prvek (SLAVE) na lince RS 485. Prvek M01 je propojen na 1. kanál RS 485.

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Poznámka: Výstupy připojených zařízení lze pomocí konfiguračního programu podmínit významnými stavy hlásiče (poplach, předpoplach, porucha), aktivací skupiny, izolovaných vstupů (viz kapitola 5), stiskem speciálních tlačítek nebo vázat na některé události ústředny (úsekový poplach, všeobecný poplach, porucha, technologická událost, předpoplach, kvitace poplachu, ruční poplach apod.). Výstupy lze realizovat ihned při vzniku podmínky pro aktivaci nebo se zpožděním až 635 s. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu pro konfigurační program.

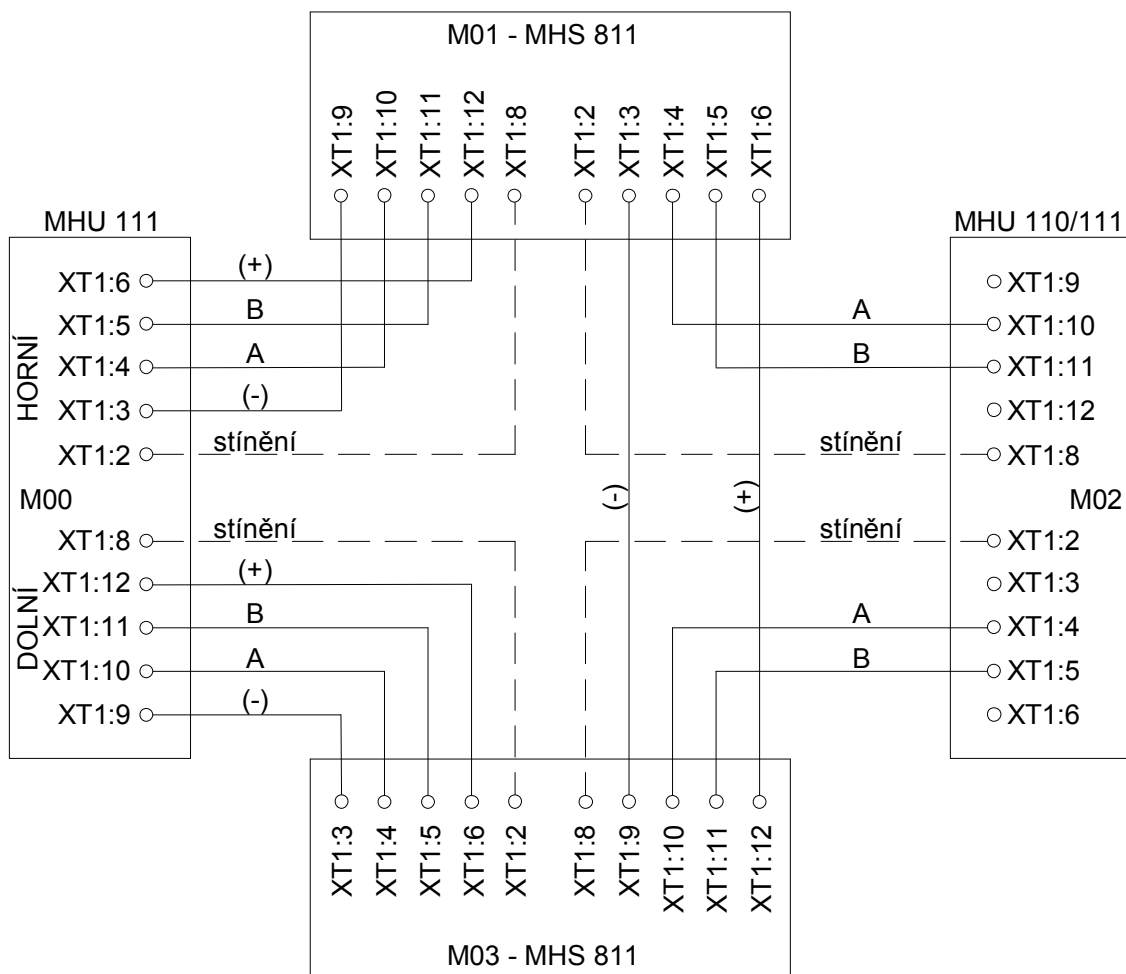
K zajištění větší bezpečnosti komunikace po RS 485 lze použít systém kruhové linky s izolátory v každém zařízení. V zapojení kruhové linky se nezapojují R_z, jsou umístěny v zařízení (ústředna, tablo), kde je začátek i konec sběrnice RS 485.

Kruhové propojení ústředen a tabel se propojuje tak, že 1. kanál RS 485 jednoho zařízení je propojen vždy s 2. kanálem RS 485 následujícího zařízení. Reléová skříň se (od verze 2.6 a výš) zapojuje do kruhové linky bez zakončovacího odporu. Napájení tabla (reléové skříň) může být, dle odběru, připojené k libovolné ústředně (přednostně k MHU 111). Napájecí vodiče (+/-) mezi ústřednami se nikdy nezapojují, neboť každá ústředna má své vlastní napájení. Aby nebyla hlášena porucha napájení linky RS 485, tak u ústředen, které nemají využitá napájecí svorky, propojíme mezi sebou vrchní a spodní svorky napájení uvnitř ústředny (XT1:3 s XT1:9 a XT1:6 s XT1:12).

Příklad zapojení kruhové linky se čtyřmi aktivními prvky typu MASTER na lince RS 485 je na následujícím obrázku.

Příklady nastavení komunikace systému MHU 110/ 111

1. Varianta <A> = 1 ústředna MHU 110/111 + 1 tablo MHS 811



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

	U1	T1	poznámka:
[7][0], [0]	<hr/>		
MA00 =	1D	1	
MA01 =	1	1D	
MA02..15 =	0	0	nepoužité adresy
[7][1]	<hr/>		
CF00 =	1	0	
CF02 =	0	0	
CF03 =	0	0	(a)
CF04 =	0	0	
CF09 =	1	1	(b)
CF15 =	-	0	

2. Varianta = 2..n ústředen MHU 110/111 + 1 tablo MHS 811

příklad →	U1	U2	U3	T1	poznámka:
[7][0], [0]	<hr/>				
MA00 =	1D	1	1	1	
MA01 =	1	1	1	1D	
MA02 =	1	1D	0	1	
MA03 =	0	0	0	0	
MA04 =	1	0	1D	1	
MA05..15 =	0	0	0	0	nepoužité adresy
[7][1]	<hr/>				
CF00 =	1	1	1	0	
CF02 =	0	0	0	0	
CF03 =	0	0	0	0	(a)
CF04 =	0	0	0	0	
CF09 =	1	1	1	1	(b)
CF15 =	-	-	-	1	

3. Varianta <C> = 2..n tabel MHS 811 + 1 ústředna MHU 110/111

příklad →	T1	T2	T3	U1	poznámka:
[7][0], [0]	<hr/>				
MA00 =	1	1	1	1D	
MA01 =	1D	1	1	1	
MA02 =	0	0	0	0	
MA03 =	1	1D	1	1	
MA04 =	0	0	0	0	
MA05 =	1	1	1D	1	
MA06..15 =	0	0	0	0	nepoužité adresy
[7][1]	<hr/>				
CF00 =	0	0	0	1	
CF02 =	0	0	0	0	
CF03 =	0	0	0	0	(a)
CF04 =	0	0	0	0	
CF09 =	1	1	1	1	(b)
CF15 =	1	1	1	-	

4. Varianta <D> = 2..n ústředen MHU 110/111 + 2..n tabel MHS 811

příklad →	U1	U2	U3	T1	T2	T3	poznámka:
[7][0], [0]	<hr/>						
MA00 =	1D	1	1	1	1	1	

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

MA01 =	1	1	1	1D	1	1	
MA02 =	1	1D	0	1	1	1	
MA03 =	1	1	1	1	1D	1	
MA04 =	1	0	1D	1	1	1	
MA05 =	1	1	1	1	1	1D	
MA06..15 =	0	0	0	0	0	0	nepoužité adresy
[7][1]	<hr/>						
CF00 =	1	1	1	0	0	0	
CF02 =	0	0	0	0	0	0	
CF03 =	0	0	0	0	0	0	(a)
CF04 =	0	0	0	0	0	0	
CF09 =	1	1	1	1	1	1	(b)
CF15 =	-	-	-	1	1	1	

Poznámka 1:

(a) - kruhová RS 485=0 (implicitně), jednoduchá=1

(b) - výchozí nastavení znamená možnost ovládání ze všech míst. Po první aplikaci funkce [2][7] (převzetí ovládání) se všechny CF09 automaticky přestaví a ovládání je nadále možné pouze z jednoho místa.

Poznámka 2:

Konfigurační příznaky CF××, které nemají vliv na chování komunikace nejsou uvedeny.

Parametry komunikačního vedení pro kruhovou linku

Odpor jednoho vodiče hlavního vedení (vodič A,B)	max. 50 Ω
Odpor jednoho vodiče napájecího vedení	max. 5 Ω u MHU 110 max. 12 Ω u MHU 111
Zakončovací odpor hlavního vedení	umístěn v každém prvku
Délka hlavního vedení	max. 1 000 m (mezi prvky)
Délka odbočujícího vedení	nemá odbočující vedení

Požadavky na použitý kabel - sdělovací (párováný) stíněný, musí vyhovovat prostředí a když je třeba, musí mít požární odolnost dle ČSN 73 08 85 čl. 57.

Stínění kabelu linky RS 485 se v ústředně připájí na kabelové oko, které se umístí pod zemní svorník. U ostatních prvků musí být stínění po celé trase propojeno, nesmí však být nikde spojeno se zemí.

Pro určení průměru vodičů komunikačního vedení lze použít orientační tabulky. Pro napájení zařízení na sběrnici RS 485 se musí počítat s jejich odběrem a min. napájecím napětím zařízení, tak aby na konci vedení ještě prvky měly parametry v rámci technických podmínek. Jinak je nutno použít vícepárový kabel a napájení pomnožit.

Odpory vodičů na 1 km délky

Ø / mm	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5
Průřez / mm ²	0,2	0,28	0,5	0,78	1,13	1,54	1,76
Ω / km	100	70	40	25	17	12	10,5

11. VÝPOČET VEDENÍ PRO NAPÁJENÍ PRVKŮ NA LINCE RS 485

Dle doporučení připravovaných evropských norem je třeba všechny prvky pro napájení a komunikaci projektovat a montovat jako kruhovou linku. Pro názornost budou uvedeny oba případy přerušení linky (v bodě A, nebo B).

Výpočet při přerušení linky v bodě A (pro zjednodušení počítáme s maximálním proudem v celé kruhové lince).

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

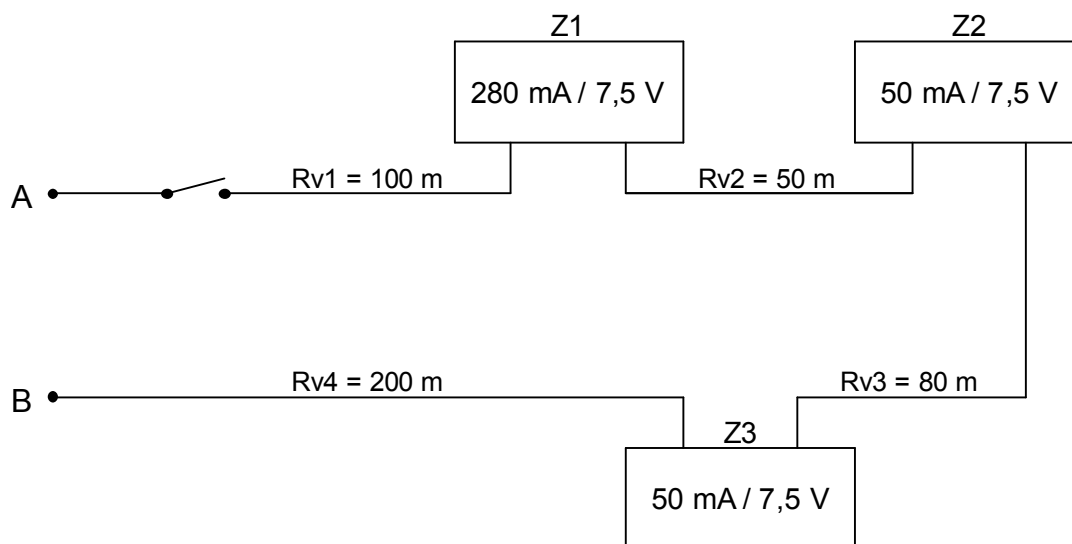
Délka trasy $Rv1 + Rv2 + Rv3 + Rv4 = 100+50+80+200 = 430 \text{ m}$

Celkový odběr $Z1 + Z2 + Z3 = 280+50+50 = 380 \text{ mA}$

Výpočet průměru napájecího vodiče použitého pro trasu RS 485

Výstupní napájení ústředny min. 10,5 V

Napájecí napětí prvků Z1,Z2,Z3 min. 7,5 V



Celkový úbytek napětí

$$10,5 - 7,5 = 3 \text{ V}$$

Povolený odpor trasy

$$3 \text{ V} / 0,38 \text{ A} = 7,9 \Omega$$

Délka trasy v úseku B ÷ Z1

$$50+80+200 = 330 \text{ m}$$

Potřebná délka vodičů

$$2 \times 330 \text{ m} = 660 \text{ m} = 0,66 \text{ km}$$

Výpočet odporu vodiče na 1 km délky

$$7,9 \Omega / 0,66 \text{ km} = 12 \Omega/\text{km}$$

Dle tabulky volíme průměr vodiče 1,4 mm

Pro kontrolu při volbě vodiče $\varnothing 1,4 \text{ mm}$ vychází:

$$Rv2 = (2 \times 50 \text{ m} = 100 \text{ m} = 0,1 \text{ km}) \times 12 \Omega/\text{km} = 1,2 \Omega$$

$$Rv3 = (2 \times 80 \text{ m} = 160 \text{ m} = 0,16 \text{ km}) \times 12 \Omega/\text{km} = 1,9 \Omega$$

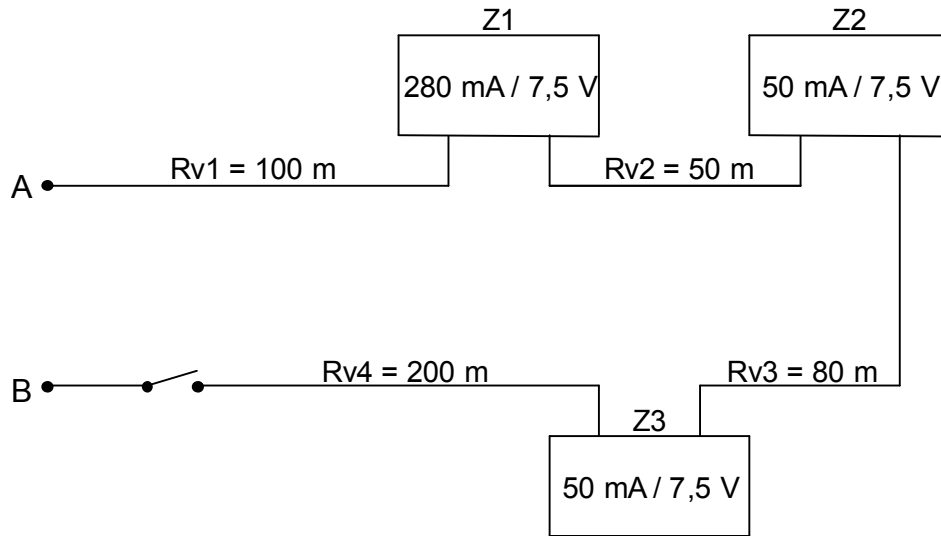
$$Rv4 = (2 \times 200 \text{ m} = 400 \text{ m} = 0,4 \text{ km}) \times 12 \Omega/\text{km} = 4,8 \Omega$$

$Rv2 + Rv3 + Rv4 = 1,2 \Omega + 1,9 \Omega + 4,8 \Omega = 7,9 \Omega$, součet odporů jednotlivých úseků se rovná povolenému odporu trasy.

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Kontrola při přerušení linky u bodu B



$$Rv1 = (2 \times 100 \text{ m} = 200 \text{ m} \dots 0,2 \text{ km}) \times 12 \text{ } \Omega/\text{km} = 2,4 \text{ } \Omega$$

$$Rv2 = (2 \times 50 \text{ m} = 100 \text{ m} \dots 0,1 \text{ km}) \times 12 \text{ } \Omega/\text{km} = 1,2 \text{ } \Omega$$

$$Rv3 = (2 \times 80 \text{ m} = 160 \text{ m} \dots 0,16 \text{ km}) \times 12 \text{ } \Omega/\text{km} = 1,9 \text{ } \Omega$$

$$Rv1 + Rv2 + Rv3 = 2,4 \text{ } \Omega + 1,2 \text{ } \Omega + 1,9 \text{ } \Omega = 5,5 \text{ } \Omega.$$

$$\text{Délka trasy v úseku A - Z3} \quad 100 + 50 + 80 = 230 \text{ m}$$

$$\text{Úbytek napětí A - Z3} \quad 0,38 \text{ A} \times 5,5 \text{ } \Omega = 2,1 \text{ V}$$

Úbytek v bodě A = 3 V, v bodě B = 2.1 V, obojí vyhovuje podmínce úbytku napětí do 3 V.

Proudové odběry zařízení napájené na lince RS 485

	$I_{(klid)}$	$I_{(poplach)}$	$U_{(napájení)}$
Skříň reléová MHY 907.127	6 mA	80 mA	(9÷27) V
Skříň reléová MHY 908.128	6 mA	80 mA	(9÷27) V
Tablo obsluhy MHS 811	110÷180 mA	130÷200 mA	(9÷27) V

12. NÁHRADNÍ AKUMULÁTOROVÝ ZDROJ - DOBA PROVOZU

Při návrhu kapacity akumulátoru se vychází z normy ČSN EN 54-4, podle které musí ústředna být schopná provozu na náhradní zdroj po dobu 24 hodin, z toho 15 minut v poplachovém stavu.

Pro ústřednu MHU 110

- akumulátor umístěný uvnitř ústředny – parametry 12V/17Ah zapouzdřený, plynotěsný, kyselý. AKU musí mít max. rozměry ($\text{š} \times \text{v} \times \text{h} = 153 \times 110 \times 65 \text{ mm}$). V ústředně na desce zdroje, nesmí být propojená propojka XP2.
- akumulátor umístěný vně ústředny - typ NP 28-12 (12V/ 28Ah) zapouzdřený, plynotěsný, kyselý. Na doplňující objednávku je možno objednat kryt 6XK 127 041 spolu s držákem krytu 6XF 841 258 (pro upevnění na zeď). Odpor vedení mezi ústřednou a AKU nesmí být větší než 0,05 Ω . Při použití vnějšího akumulátoru 12 V/ 28 Ah je nutné v ústředně, na desce zdroje, propojit propojku XP2. Touto propojkou se zvýší testovací proud akumulátoru (z 5,5 A na 8 A).

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Odběry z náhradního zdroje (AKU) po dobu 24 hod. a jeho výpočet.

Stav	Vlastní odběr ústředny		Odběr vnějších zařízení		Odběr celkový	
	Klid (lou)	Poplach (lpu)	Klid (lov)	Poplach (lpv)	Klid (loc)	Poplach (lpc)
17 Ah	240 mA	350 mA	300 mA	2.5 A	540 mA	2.85 A
28 Ah	240 mA	350 mA	600 mA	2.5 A	840 mA	2.85 A

Ukázka výpočtu zálohování ústředny MHU 110 s akumulátorem 17 Ah na 24 hod. a s vnějším akumulátorem 28 Ah po dobu 24 hod (23 hod 45 min klid a 15 min poplach).

Vnitřní AKU 17Ah, 24 hod provoz na náhradní zdroj

$$\begin{aligned}C_{24} &= (23,75 \text{ h} \times loc) + (0,25 \text{ h} \times lpc) \\ &= (23,75 \text{ h} \times 0,54 \text{ A}) + (0,25 \text{ h} \times 2,85 \text{ A}) \\ &= 12,82 \text{ Ah} + 0,71 = 13,53 \text{ Ah}\end{aligned}$$

$$13,53 \text{ Ah} / 0,80^* = 16,9 \text{ Ah} \rightarrow \text{volíme } 17 \text{ Ah}$$

Vnější AKU 28 Ah, 24 hod provozu na náhradní zdroj

$$\begin{aligned}C_{24} &= (23,75 \text{ h} \times loc) + (0,25 \text{ h} \times lpc) \\ &= (23,75 \text{ h} \times 0,850 \text{ A}) + (0,25 \text{ h} \times 2,85 \text{ A}) \\ &= 20,19 \text{ Ah} + 0,71 = 20,9 \text{ Ah}\end{aligned}$$

$$20,9 / 0,80^* = 26,1 \rightarrow \text{volíme } 28 \text{ Ah}$$

* 0,80...koeficient bezpečnosti kapacity AKU (stárnutí)

Legenda: lou - vlastní odběr ústředny v klidu

lpu - vlastní odběr ústředny v poplachu

lov - odběr vnějších zařízení v klidu

lpv - odběr vnějších zařízení v poplachu

loc - odběr celkový v klidu

lpc - odběr celkový v poplachu

Pro ústřednu MHU 111

- akumulátory umístěné uvnitř ústředny - typ NP 28-12 (12V/ 28Ah) plynotěsný, kyselý nebo jiný obdobný typ AKU musí mít max. rozměry (š, v, h = 165 × 175 × 125 mm). Na desce zdroje, nesmí být propojka XP2.
- akumulátory umístěné vně ústředny - typ NP 38-12 ÷ 65-12 (12V, 38Ah ÷ 65Ah) plynotěsný. Na doplňující objednávku je možno objednat kryt 6XK 127 045. Odpor vedení mezi ústřednou a AKU nesmí být větší než 0,05 Ω. Při použití vnějších akumulátorů 12 V/ 65 Ah je nutné v ústředně, na desce zdroje, propojit propojku XP2. Touto propojkou se zvýší testovací proud akumulátoru (z 11 A na 16 A).

Odběry z náhradního zdroje (AKU) po dobu 24 hod.

Stav	Vlastní odběr ústředny		Odběr vnějších zařízení		Odběr celkový	
	Klid	Poplach	klid	poplach	klid	Poplach
28 Ah	200 mA	300 mA	500 mA	4.5 A	700 mA	4.8 A
65 Ah	200 mA	300 mA	1.5 A	4.5 A	1.7 A	4.8 A

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

13. PŘIPOJENÍ OBSLUŽNÉHO POLE POŽÁRNÍ OCHRANY MHY 912

Obslužného pole požární ochrany (OPPO) lze připojit přímo na systémovou desku ústředny pomocí výstupů otevřený kolektor a vstupů izolovaných. V případě využití těchto výstupů a vstupů pro jinou aplikaci dle požadavku projektů, lze pro připojení OPPO použít přídatnou desku 6XK 199 634. Přídatná deska pro připojení OPPO má ovládaný výstup pro napájení OPPO, pět výstupů typu „otevřený kolektor“ a čtyři vstupy. Umísťuje se na třetí pozici systémové desky (konektor XC 7) ústředny MHU 110, MHU 111.

Postup: a) propojíme OPPO na systémovou desku:

propojíme na MHU 110, MHU 111 svorky XT2:3, XT2:4, XT2:5, XT2:6 a XT3:2 ve funkci [7][1] nastavíme CF01 – 1 a CF08 - 0.

b) umístíme přídatnou desku na OPPO na třetí pozici systémové desky ústředny propojíme OPPO s přídatnou deskou 6XK 199 634 ve funkci [7][1] nastavíme CF01 – 1 a CF08 – 1.

Při použití ZDP, se ve funkci [7][1] nastaví CF12 – 1. Pokud má ZDP výstup pro zpětnou kvitaci, připojí se na 2. izolovaný vstup systémové desky ústředny a ve funkci [7][1] nastavíme CF11 - 1.

Pro připojení zpětné kvitace od zařízení SHZ je určen 1. izolovaný vstup systémové desky ústředny a ve funkci [7][1] nastavíme CF10 - 1.

Tyto příznaky (CF01, CF08, CF10, CF11 a CF12) se automaticky nastaví při zadání OPPO, ZDP a SHZ v konfiguračním programu.

Propojení OPPO s ústřednou

MHY 912	MHU 110,111 Systémová deska	MHU 110,111 Přídatná deska	Význam
XT:1	propojit s XT1:15 MHY 912	LED napájení	
XT:2	XT3:14	XT1:1	LED SHZ spuštěno
XT:3	XT3:13	XT1:2	LED akustika vypnuta
XT:4	XT3:12	XT1:3	LED ZDP vypnuto
XT:5	XT3:11	XT1:4	LED poplach
XT:6	nevyužita	nevyužita	LED Mimo provoz
XT:7	XT3:10	XT1:5	LED ZDP spuštěno
XT:8	XT2:12	XT1:6	tlačítko akustiku vypnout
XT:9	XT2:11	XT1:7	tlačítko ZDP vypnout
XT:10	XT2:10	XT1:8	tlačítko zkouška ZDP
XT:11	XT2:9	XT1:9	tlačítko nulování ústředny
XT:12	XT3:9	XT1:10	- napájení
XT:13	nevyužita	nevyužita	- napájení
XT:14	XT3:3	XT1:11	+ napájení
XT:15	propojit s XT1:1 MHY 912		+ napájení

Číslování svorek na OPPO je zleva doprava.

Doplňková signalizace a ovládání na ústředně MHU 110, MHU 111 a MHS 811. (od SW verze 2.50)

LED č. 2	ZDP spuštěno	- rudá
LED č. 3	ZDP vypnuto	- žlutá
LED č. 5	SHZ spuštěno	- žlutá
F1	ZDP vypnout / zapnut	

14. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ve smyslu zákona 22/1977 Sb. podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a nařízení vlády č. 17/2003 Sb. a č. 28/2003 Sb. Bylo vystaveno ES prohlášení o shodě č. 28/06.

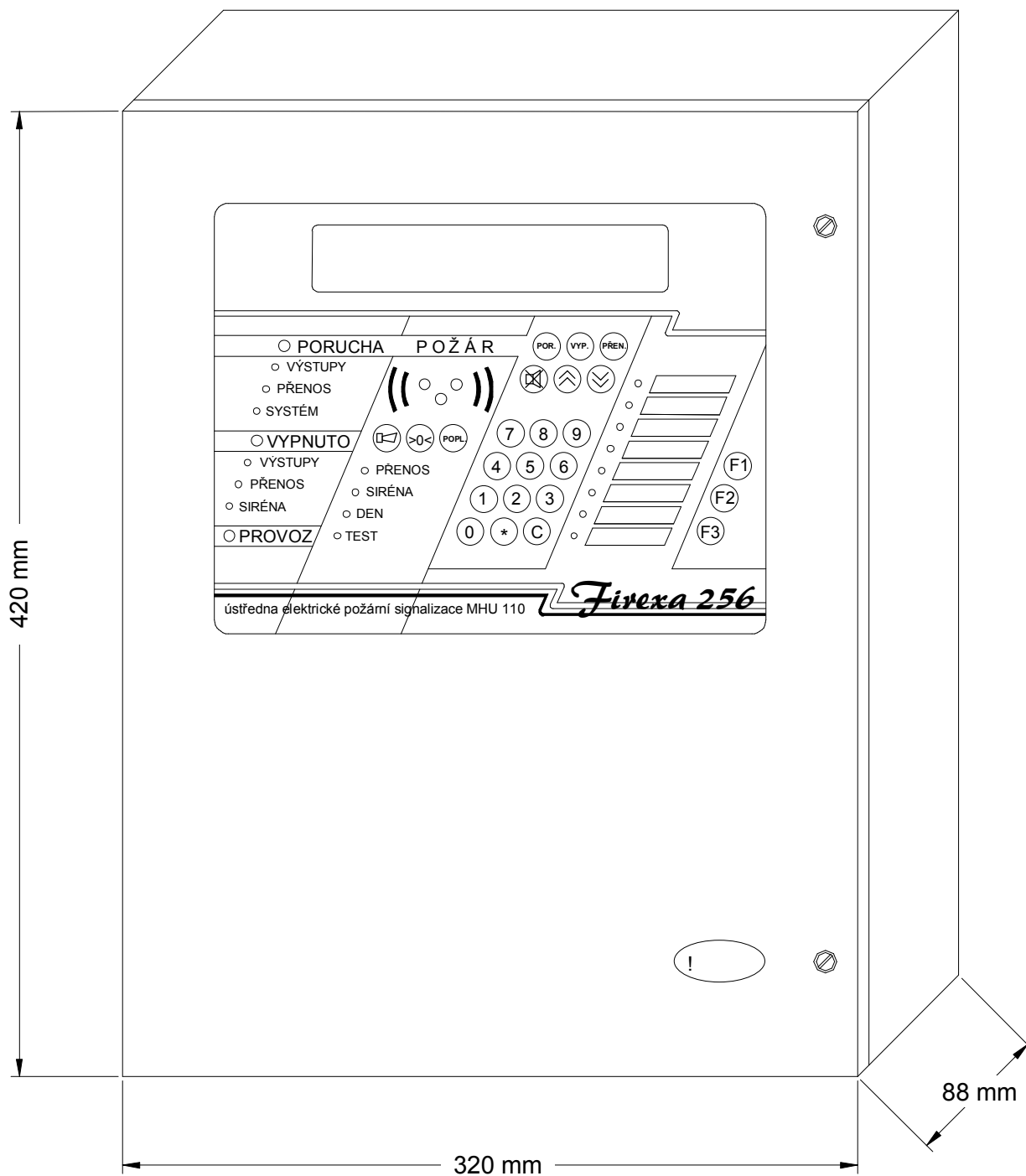


LITES FIRE, s. r. o., Kateřinská 235, 463 03 Stráž nad Nisou

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

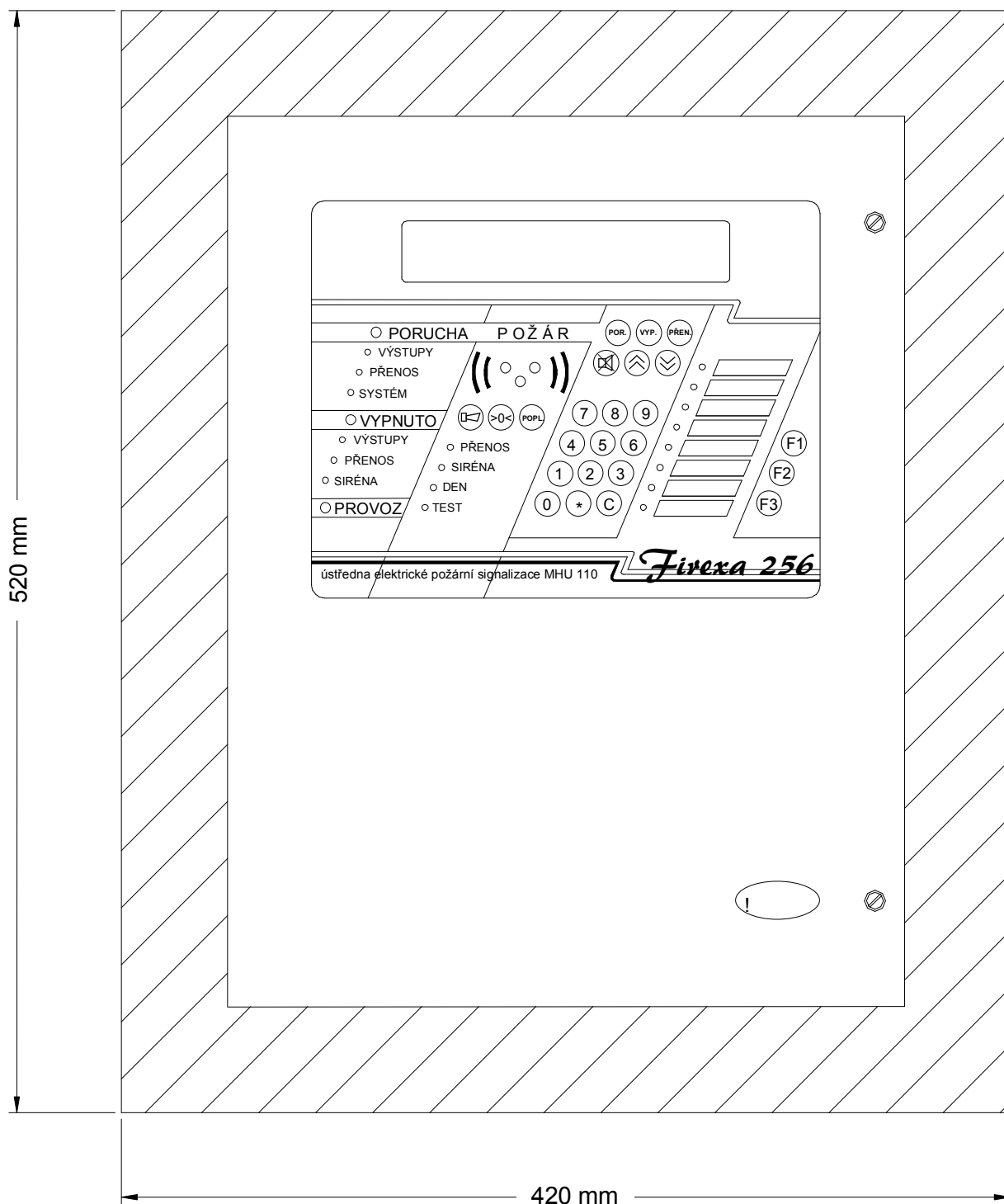
Pohled na ústřednu MHU 110



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

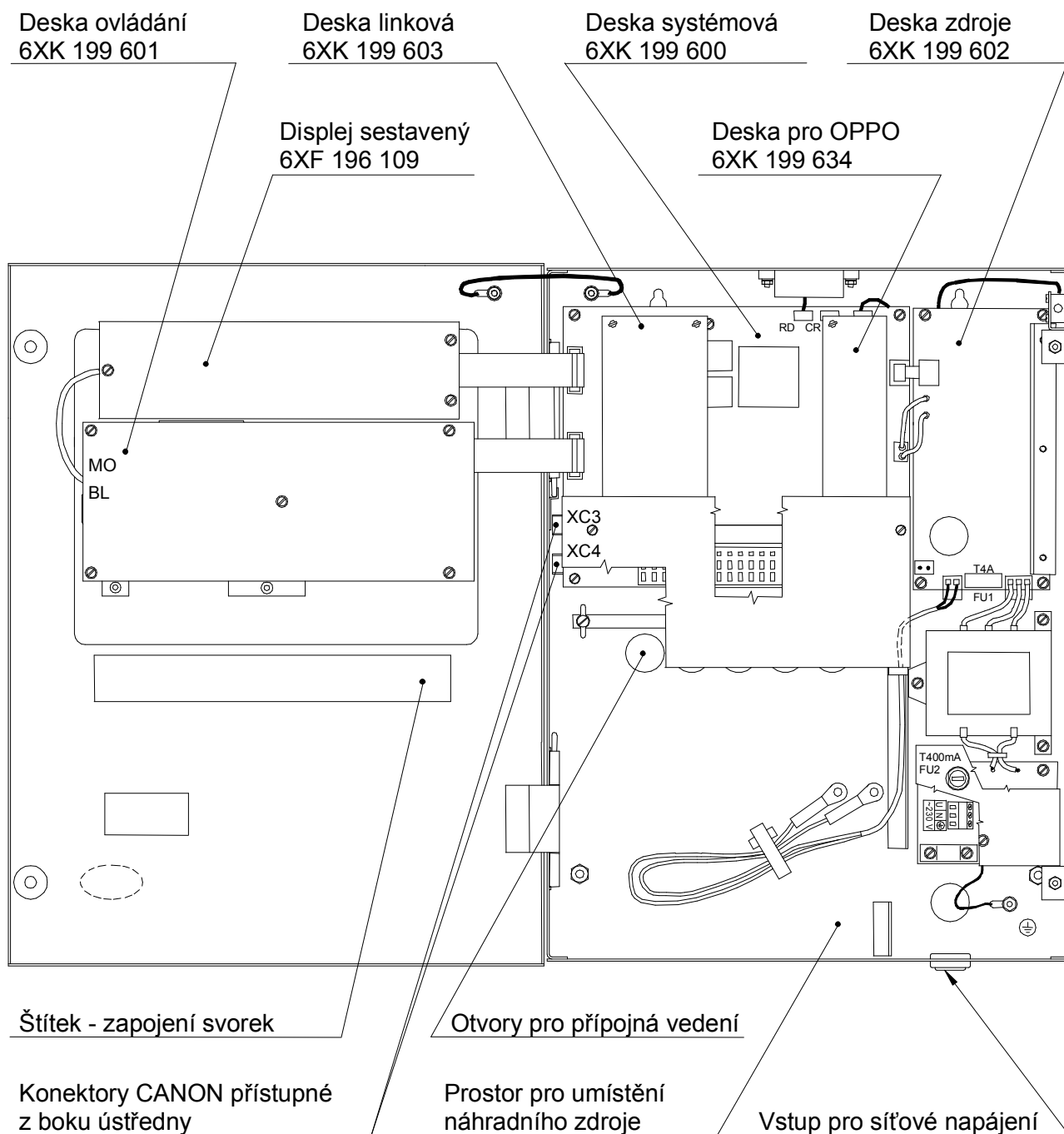
Zástavbový prostor ústředny MHU 110



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Sestavená skříň ústředny MHU 110



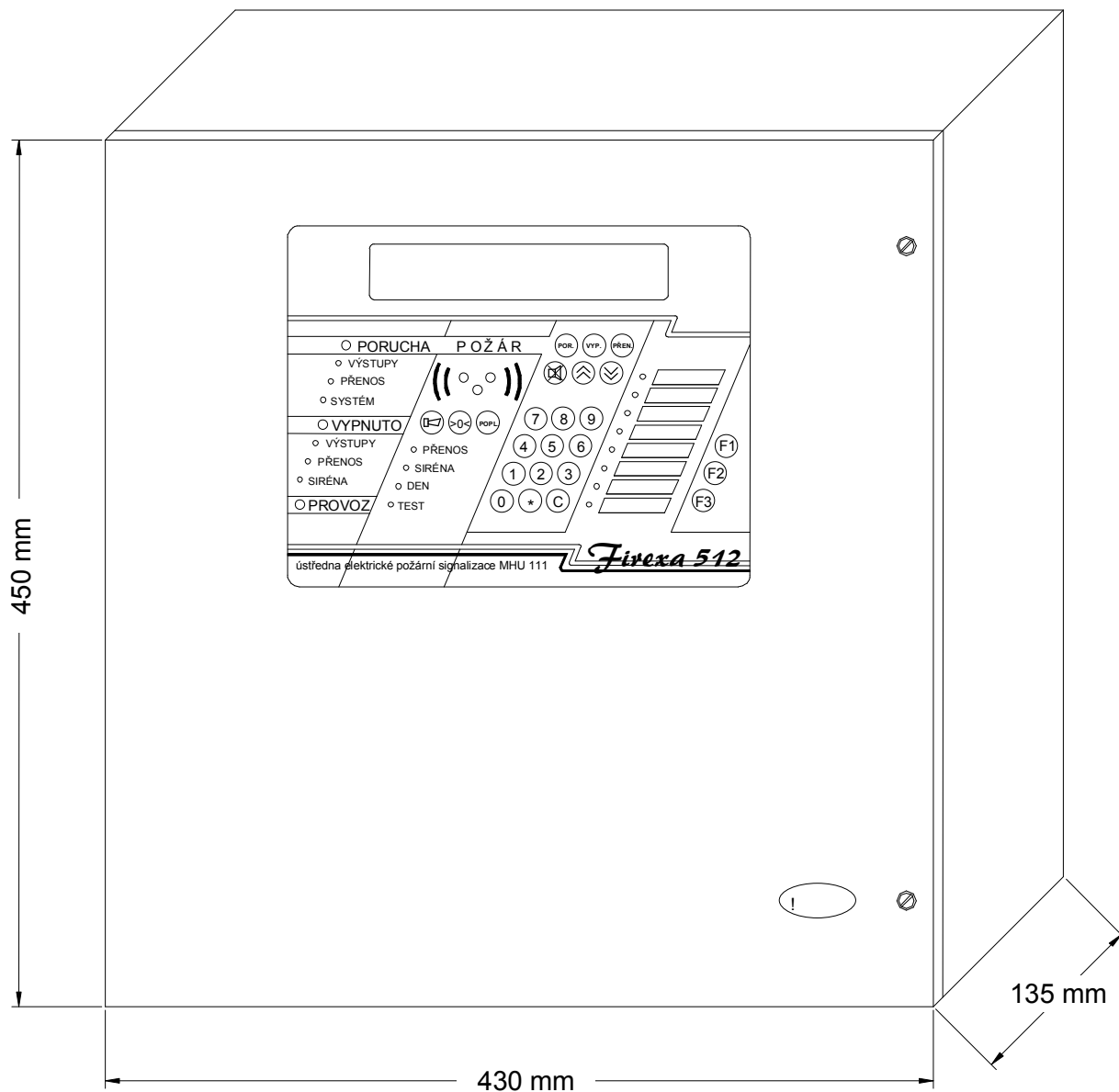
XC3 - PRINT (pro tiskárnu nebo konfigurační PC)

XC4 - MODEM (i pro konfigurační PC)

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

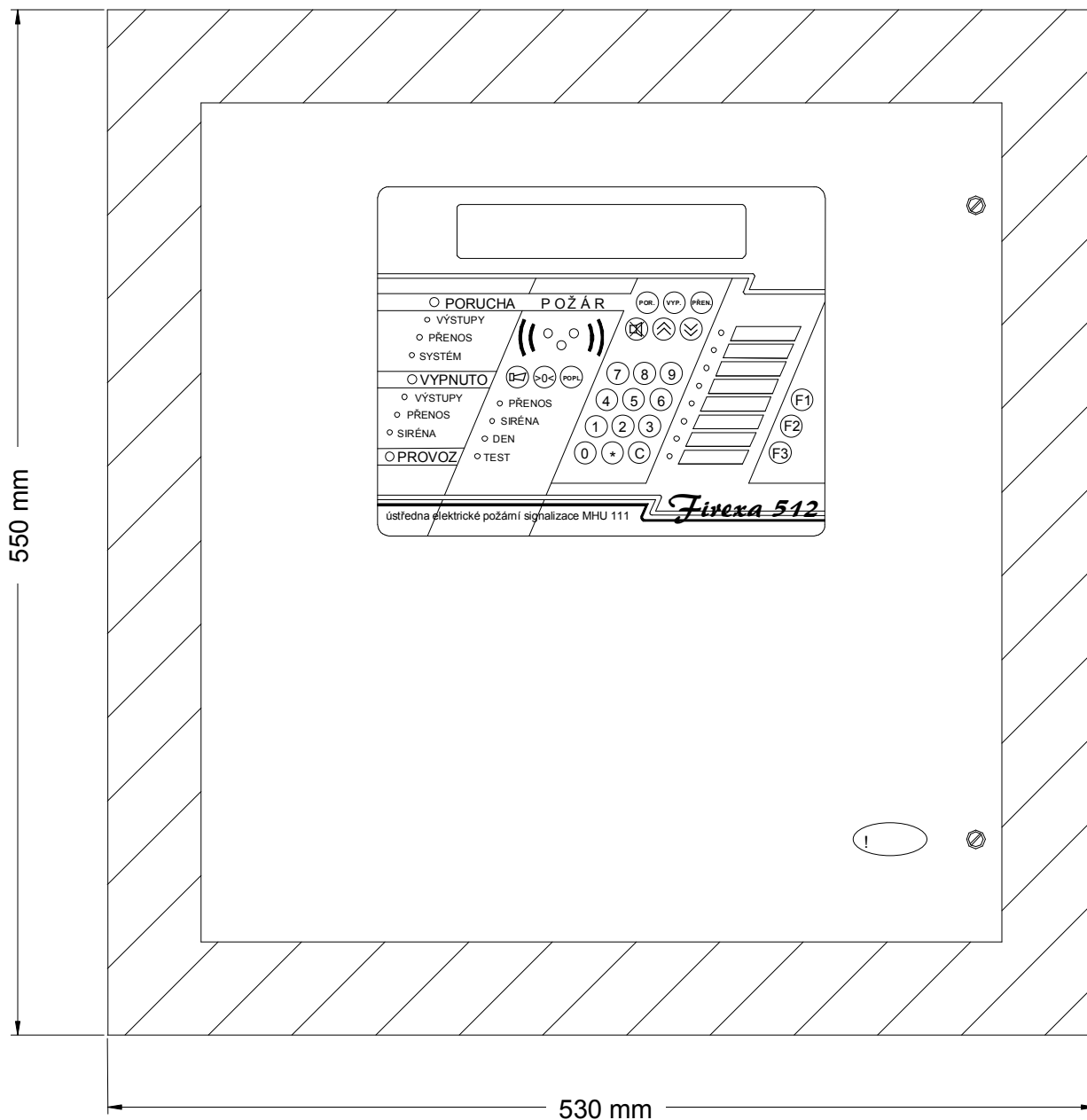
Pohled na ústřednu MHU 111



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

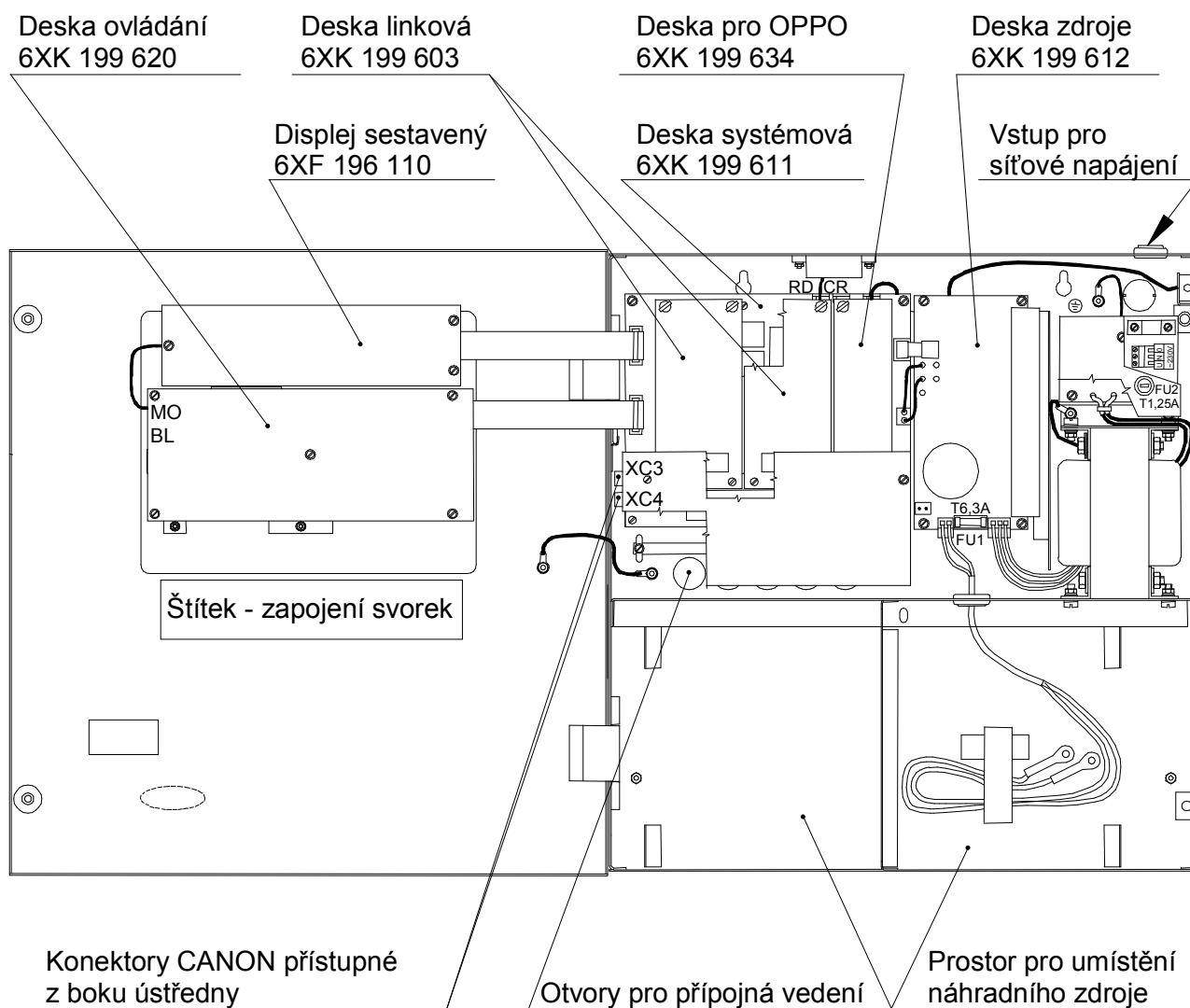
Zástavbový prostor ústředny MHU 111



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Sestavená skříň ústředny MHU 111

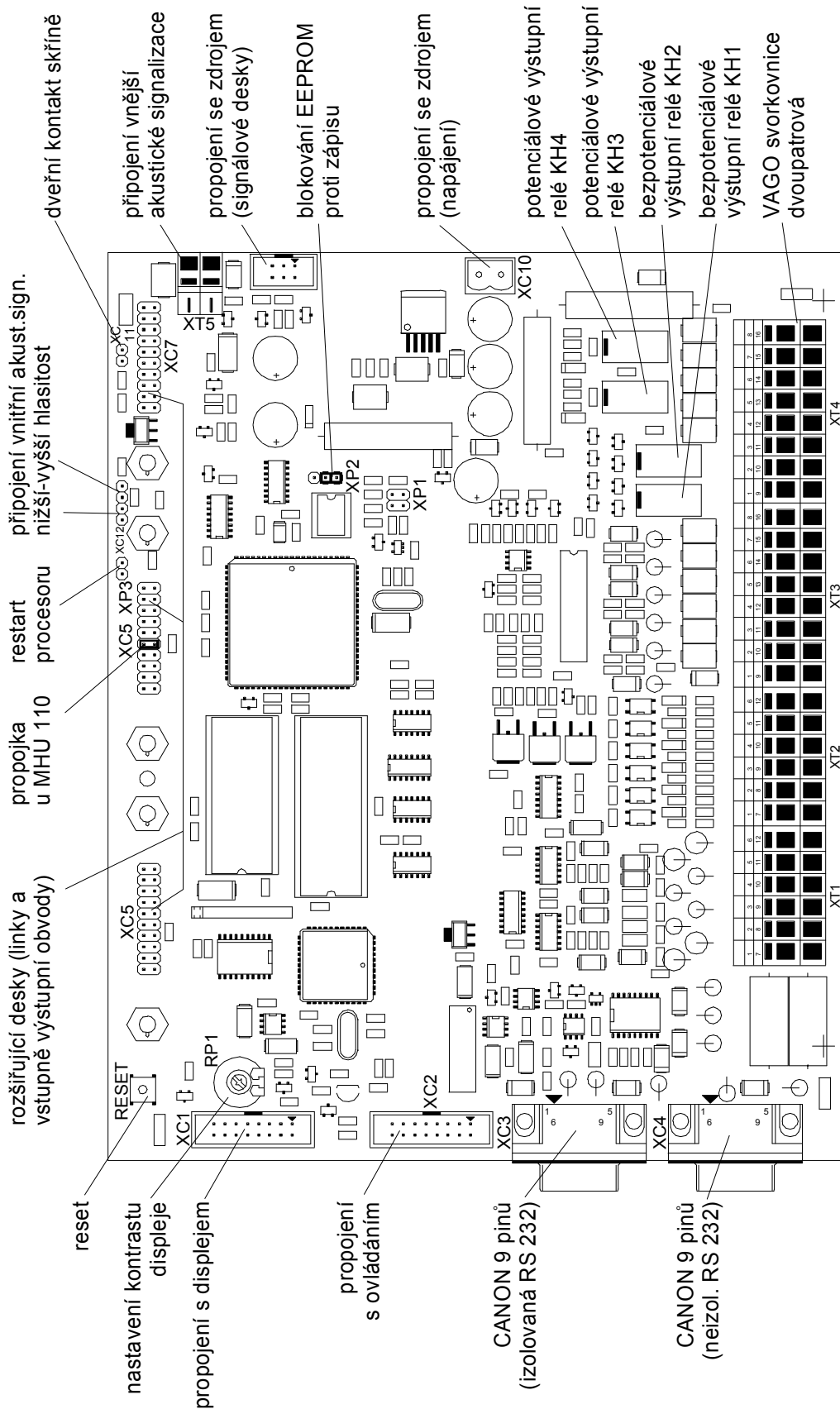


XC3 - PRINT (pro tiskárnu nebo konfigurační PC)
XC4 - MODEM (i pro konfigurační PC)

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Systemová deska plošných spojů ústředny MHU 110 (111)



System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Svorkovnice desky systémové MHU 110 (MHU 111 má +24 V místo +12 V)

+12 V chráněný	8 16	0 V
+12 V chráněný	7 15	0 V
+12 V chráněný	6 14	0 V
2. hlídáný potenciálový výstup	5 13	2. hlídáný potenciálový výstup
1. hlídáný potenciálový výstup	4 12	1. hlídáný potenciálový výstup
1.bezpotenciálový výstup	3 11	2.bezpotenciálový výstup
1.bezpotenciálový výstup	2 10	2.bezpotenciálový výstup
1.bezpotenciálový výstup	1 9	2.bezpotenciálový výstup
0 V	8 16	0 V
+12 V (+ OK)	7 15	6. výstup (OK)
+12 V (+ OK)	6 14	5. výstup (OK)
+12 V (+ OK)	5 13	4. výstup (OK)
+12 V (+ OK)	4 12	3. výstup (OK)
+12 V (+ OK)	3 11	2. výstup (OK)
+12 V (+ OK)	2 10	1. výstup (OK)
0 V	1 9	0 V
+ 6. izolovaný vstup (+ OPT)	6 12	- 6. izolovaný vstup (- OPT)
+ 5. izolovaný vstup (+ OPT)	5 11	- 5. izolovaný vstup (- OPT)
+ 4. izolovaný vstup (+ OPT)	4 10	- 4. izolovaný vstup (- OPT)
+ 3. izolovaný vstup (+ OPT)	3 9	- 3. izolovaný vstup (- OPT)
+ 2. izolovaný vstup (+ OPT)	2 8	- 2. izolovaný vstup (- OPT)
+ 1. izolovaný vstup (+ OPT)	1 7	- 1. izolovaný vstup (- OPT)
+ 12 V (II. kanál)	6 12	+ 12 V (I. kanál)
B - RS 485 (II. kanál)	5 11	B - RS 485 (I. kanál)
A - RS 485 (II. kanál)	4 10	A - RS 485 (I. kanál)
napájená 0 V (II. kanál)	3 9	napájení 0 V (I. kanál)
stínění	2 8	stínění
výstup tiskárna	1 7	zem tiskárna

System Firexa, ústředny MHU 110, MHU 111

Podklady pro projektování

Ovládací klávesnice

