

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

1. POPIS, ROZSAH POUŽITÍ

Jednotka výstupů MHY 918 je zařízení určené k ovládní externích zařízení na sériové lince RS 485 v systémech EPS LITES s ústřednami MHU 109, MHU 110/111 a MHU 113.

Výstupy jsou typu otevřený kolektor a jsou určeny pro přímé ovládní externích zařízení (např. siréna, maják...) nebo pro ovládní přídavných relé. Pro menší spínané výkony je možno na každý pár otevřených kolektorů osadit modul 6XK 199 722 se dvěma relé, nebo použít samostatné relé umístěné u ovládaného zařízení. U jednotlivých výstupů typu otevřený kolektor je možné nastavit hlídání zkratu a přerušení. Jednotka výstupů obsahuje 8 výstupů. 7 výstupů je uživatelských, osmý slouží jako výstup systémové poruchy, který je v klidu aktivovaný. Tento výstup nelze uživatelsky nastavit.

Ve speciálním nastavení ústředny *Výstup stavu* umožňuje Jednotka výstupů automatickou aktivaci výstupů v závislosti na aktuálním stavu ústředny.

Jednotka výstupů je vybavena zkratovým izolátorem linky RS 485.

Jednotka výstupů je deska elektroniky se svorkovnicemi umístěná v plastové krabici s víkem, s předlisovanými otvory určenými pro montáž kabelových průchodek.

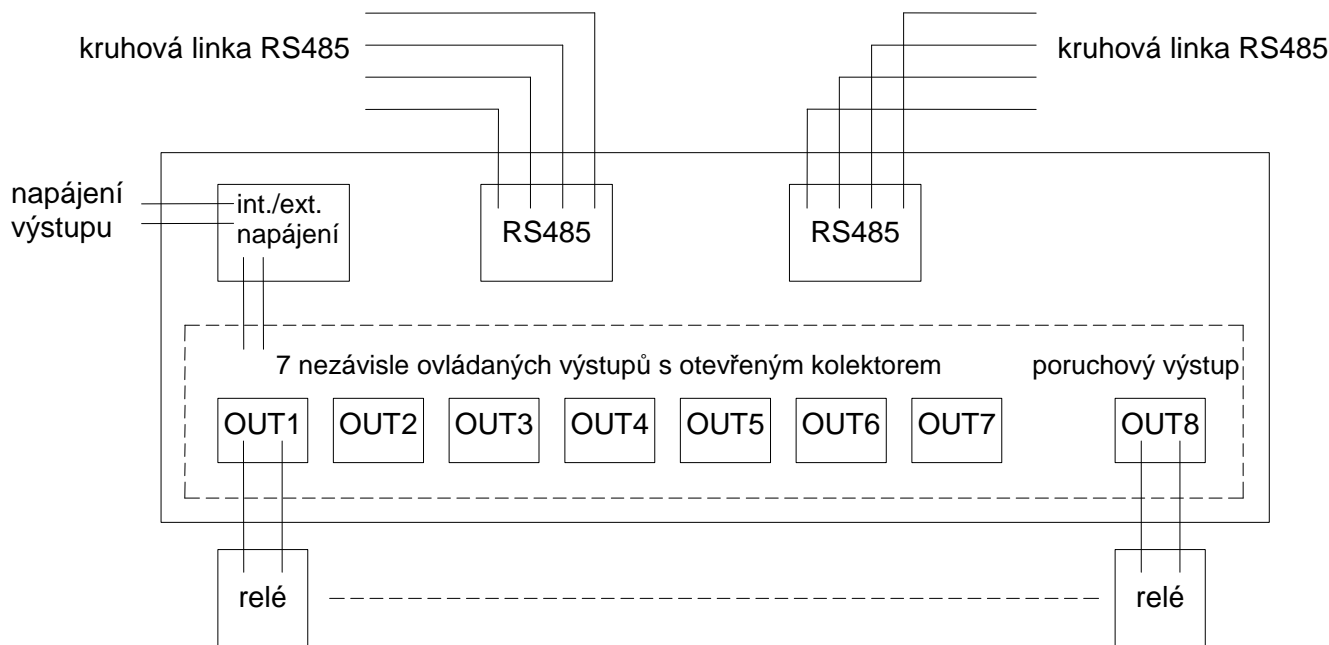
Jednotka výstupů se dodává ve dvou variantách lišících se osazením výstupů:

- MHY 918/K - 8 výstupních konektorů CF 5,08/2 pro využití výstupů jako otevřený kolektor (použití např. jako jednotka hlídání sirénových výstupů).
- MHY 918/R - 4 moduly 6XK 199 722 se dvěma relé pro využití výstupů jako přepínací bezpotenciálový kontakt (použití např. jako přímá náhrada reléové skříně MHY 907).

Výstupy typu otevřený kolektor a výstupy s moduly relé lze podle potřeby kombinovat.

Jednotku výstupů a připojená ovládaná zařízení je možno napájet:

- z připojené ústředny
- z externího zálohovaného zdroje – nutno použít v případě, kdy jsou z Jednotky výstupů napájeny externí ovládaná zařízení a úbytek na napájecím vedení je větší než připouští technické parametry, nebo je odběr celkové zátěže větší než 0,5A.



Obr.1 Blokové schéma Jednotky výstupů MHY 918

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Pracovní podmínky

Jednotka výstupů 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	-10°C až +55°C
- rozsah relativní vlhkosti vzduchu	max. 95% při +40 °C
- 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: chemicky aktivní látky	3C1
S: mechanicky aktivní látky	3S1
M: mechanické podmínky	3M1
Doba trvání významné teploty 45 až 70°C	2 měsíce v roce
Doba trvání významné vlhkosti 85÷95% / ≤ 40°C	100 hodin v roce

Technické parametry

Napájecí napětí	9 ÷ 27 V
Proudový odběr v klidu - pouze deska	max. 20mA
Proudový odběr se 4 ks modulů relé při aktivaci	100 mA při 12 V, 60 mA při 24 V
Proudový odběr 1 ks modulu relé při aktivaci	20 mA při 12 V, 10 mA při 24 V
Kabel pro napájení a vedení RS 485	stíněný nízkofrekvenční sdělovací kabel se stáčenými páry
Průměr připojovacích vodičů	plné Cu jádro Ø (0,5 ÷ 1,5) mm
Délka a odpor komunikačních vodičů RS 485	max. 1000 m, max. 100 Ω
Max. odpor napájecích vodičů RS 485	dle velikosti zátěže $I_{z \max}$.
Délka odbočky vedení RS 485	max. 300 m
Krytí dle ČSN EN 60529	IP 54
Zařízení třídy ochrany dle ČSN EN 61010-1	III
Stupeň odrušení podle ČSN EN 55022	zařízení třídy B
Rozměry	254 mm × 180 mm × 63 mm
Hmotnost	cca 580 g
Počet samostatně ovladatelných výstupů	7 (OUT1 ÷ OUT7)
Výstup indikace systémové poruchy	1 (OUT8)
<i>Samostatný výstup: otevřený kolektor</i>	
Druh	spínací
	rozpínací
Maximální proud v sepnutém stavu	0,3 A
maximální proud v rozepnutém stavu	0,1 mA
součet proudů všech výstupů	
z vnitřního zdroje	max. 0,5 A
(s ohledem na odběry ostatních zařízení na napájecím vedení)	
z vnějšího zdroje	max. 2 A
Maximální spínané napětí	30 V
Použití pro síťové obvody	ne
<i>S přídatným modulem relé 6XK 199 722:</i>	
Druh	přepínací, dva výstupy – dvě samostatná relé



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

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Maximální spínaný proud	1 A
Maximální spínané napětí	48 V
Maximální spínaný výkon	30 W _{ss} / 30 VA _{st}
Použití pro síťové obvody	ne

S externím relé:

Parametry dle parametrů použitého relé

Elektromagnetická kompatibilita

Jednotka výstupů je řešena podle doporučení ČSN EN 50130-4:

- čl. 9 Elektrostatický výboj 8 kV (vzdušný), 6 kV (kontaktní)
- čl. 10 Vysokofrekvenční elektromagnetické pole (80 ÷ 3000) MHz,
80 % sinusová modulace 1 kHz, 10 Vm⁻¹
pulzní modulace 1 Hz, 10 Vm⁻¹
- čl. 11 Rušení indukované vysokofrekvenčními poli (0,15 ÷ 100) MHz, 140 dB μ V
- čl. 12 Rychlé přechodové děje \pm 1 kV
- čl. 13 Rázový impuls \pm 1 kV

Jednotka výstupů dále splňuje požadavky normy ČSN EN 55022 a ČSN EN 54-18. Je určena pro připojení k zařízení bezpečnému ve smyslu ČSN EN 60950.

3. POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

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

Na propojení jednotky výstupů s ústřednou (vodiče komunikace A, B a napájení) se použije stíněný nízkofrekvenční kabel se stočenými páry. Jeden pár musí být použit pro komunikační vodiče A, B a další páry se použijí pro napájení.

Na všechna vedení se používají vodiče s plnými měděnými jádry (ne lanka) s minimálním průměrem 0,5 mm. Odpor vodiče se určí podle údajů výrobce nebo informativně podle tabulky:

Průměr vodiče [mm]	Průřez vodiče [mm ²]	Odpor při délce 1 km [Ω/km]
0,5	0,196	100
0,6	0,283	70
0,8	0,503	40
1,0	0,785	25
1,2	1,13	17
1,4	1,54	12
1,5	1,76	10,5

Při známé délce vedení L se určí odpor vedení ze vztahu:

$$R_{\text{vedení}} = 2 \times L \times R_{\text{vodiče/km}} [\Omega; \text{km}, \Omega/\text{km}]$$

Délkou vedení L se rozumí vzdálenost mezi přístroji (celková délka propojovacích vodičů je tedy $2 \times L$).

Požadavky na napájecí vedení

Napájecí vedení RS485 je třeba dimenzovat především z hlediska napěťových úbytků tak, aby byla splněna podmínka minimálního napájecího napětí jednotky výstupů při maximální předpokládané zátěži výstupů včetně jejího vlastního odběru. To je důležité zejména u ústředn



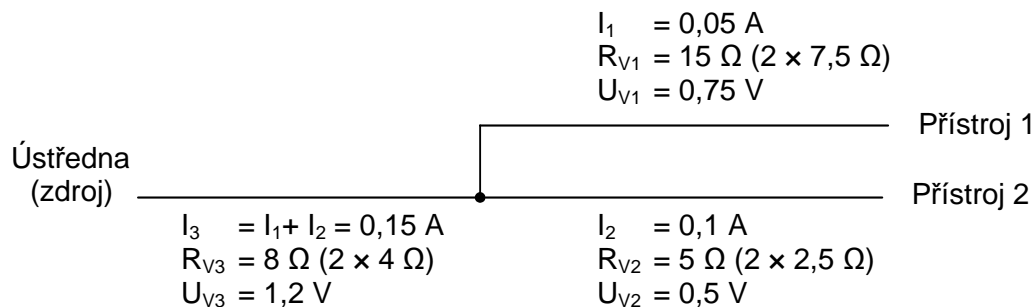
LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

s 12V napájecím napětím, protože minimální napájecí napětí Jednotky výstupů je 9V. Je třeba uvažovat i větvení proudu, např.:



R_{V1}, R_{V2}, R_{V3} celkové odpory vodičů v kladné i záporné napájecí větvi.

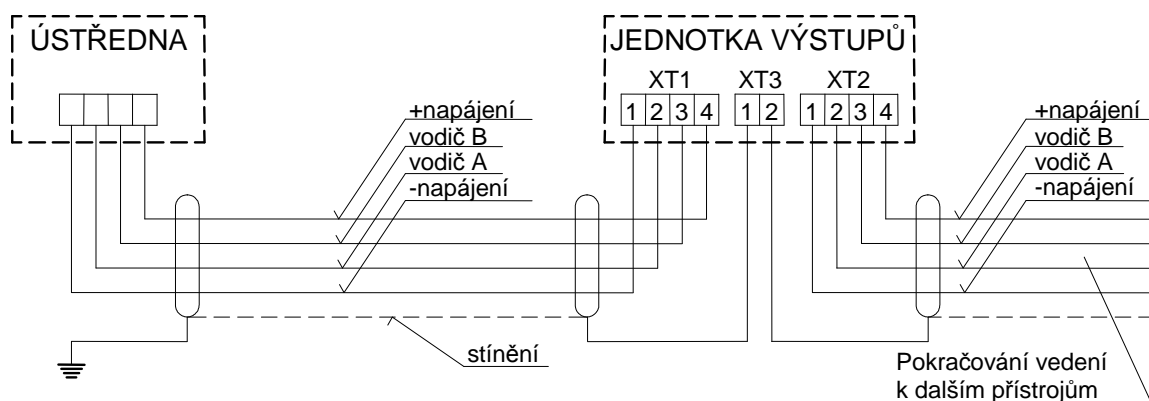
Napěťový úbytek pro přístroj 1 $U_{V3} + U_{V1} = 1,2 + 0,75 = 1,95 \text{ V}$

Napěťový úbytek pro přístroj 2 $U_{V3} + U_{V2} = 1,2 + 0,5 = 1,7 \text{ V}$

4. SÉRIOVÝ KANÁL RS 485

Obr. 2 - příklad propojení Jednotky výstupů s ústřednou MHU 110/111 a MHU 113 na jednoduché RS 485.

U ústředny MHU 109 se komunikační i napájecí vodiče připojí pouze do svorkovnice XT1.



Stínění smí být uzemněno pouze na jedné straně (jinak vzniká nebezpečí vyrovnávání rozdílných zemních potenciálů)!!!

Zapojení jednotlivých vodičů linky RS 485 do svorek ústředny je v následující tabulce:

Ústředna	svorky RS 485 ústředny			
	- napájení	vodič A	Vodič B	+ napájení
MHU 109	X2:1	X2:2	X2:3	X2:4
FIREXA – jednoduchá RS 485				
FIREXA – 1.+ 2. kanál	XT1:3	XT1:10	XT1:11	XT1:6
FIREXA – kruhová RS 485				
FIREXA – 1. kanál	XT1:9	XT1:10	XT1:11	XT1:12
FIREXA – 2. kanál	XT1:3	XT1:4	XT1:5	XT1:6
MHU 113 – jednoduchá RS 485				
MHU 113 – 1. kanál	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5
MHU 113 – kruhová RS 485				
MHU 113 – 1. kanál	XT1:2	XT1:3	XT1:4	XT1:5
MHU 113 – 2. kanál	XT2:2	XT2:3	XT2:4	XT2:5

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

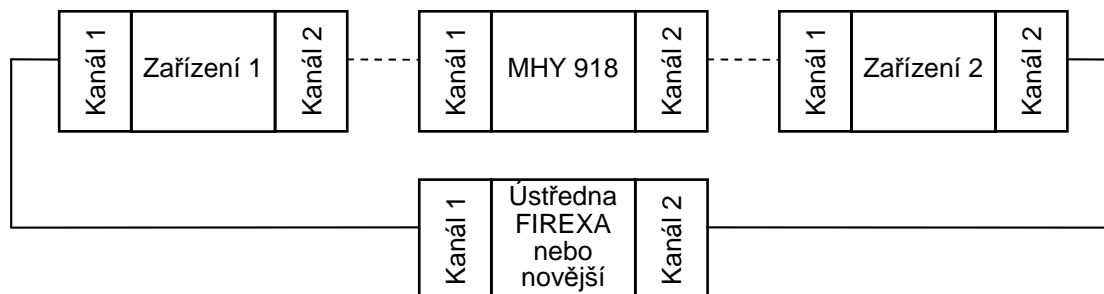
Pokud je linkou RS 485 propojeno více ústředen (zdrojů), nesmí být jejich napájecí vodiče propojeny!

MHY 918 je konstruována tak, aby v zapojení s ústřednami MHU 110/111, MHU 113 bylo možno použít kruhovou linku RS 485 (viz obr.3). Na libovolný konektor kanálu RS 485 (XT1 nebo XT2) připojíme kabel od ústředny nebo již připojeného zařízení a z konektoru druhého kanálu vedeme linku RS 485 k dalšímu zařízení nebo zpět k ústředně.

Ústředna MHU 109 disponuje pouze jednoduchou linkou RS485. Pro připojení Jednotky výstupů na linku RS 485 použijeme pro příchozí i odchozí vedení k dalším zařízením pouze komunikační kanál 1 (svorkovnici X2 ústředny) a komunikační kanál 1 Jednotky výstupů (svorkovnice XT1).

Zkratový izolátor

MHY 918 je vybavena zkratovým izolátorem, který odpojí poškozenou (zkratovanou) část vedení RS 485 mezi dvěma izolátory v kruhové lince nebo na odbočujícím vedení linky a zachová funkčnost zbytku vedení.



Obr. 3 – příklad zapojení Jednotky výstupů do kruhové linky RS 485

Nastavení parametrů pro připojení k lince RS 485

Pro připojení k lince RS 485 je nutné nastavit tyto parametry:

- komunikační adresu
- typ komunikace (dle připojené ústředny)
- zakončovací odpory

Nastavení adresy

Jednotka výstupů je v systému ústředen LITES zařízením typu SLAVE. Jednotce výstupů lze nastavit komunikační adresu v rozsahu 0 až 15. Ta musí korespondovat s adresou nastavenou na ústředně, která bude Jednotku výstupů ovládat. Adresu zadáme umístěním propojek (jumperů) na konektoru ADRESA označených 1, 2, 4, 8 do příslušných poloh podle tabulky.

Nastavení typu komunikace 109/110 a nastavení zakončovacích odporů

Nastavení komunikace Jednotky výstupů se liší podle použité ústředny. Po změně nastavení typu komunikace Jednotky výstupů připojené na napájecí napětí je nutno stisknout tlačítko RESET.

Je-li použita ústředna MHU 110/111 nebo MHU 113, nastavíme konfigurační propojky typu komunikace XP1 do

Adresa	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³
	1 LED OC1	2 LED OC2	4 LED OC3	8 LED OC4
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1
10	0	1	0	1
11	1	1	0	1
12	0	0	1	1
13	1	0	1	1
14	0	1	1	1
15	1	1	1	1

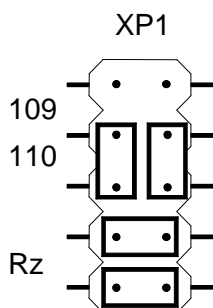
System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

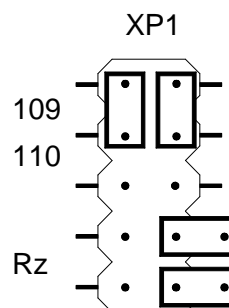
Verze 07/2010

pozice „110“, je-li použita ústředna MHU 109, nastavíme konfigurační propojky typu komunikace XP1 do pozice „109“.

Podle umístění jednotky výstupů na lince RS 485 nastavíme propojky odporů R_z . Zakoňovací odpory R_z se zapojují na začátku a na konci linky RS 485 tj. v prvním a posledním prvku na lince (propojky XP1 osadíme na piny R_z viz obr. 4). Uvnitř linky a na odbočkách linky se odpor R_z nezapojuje.



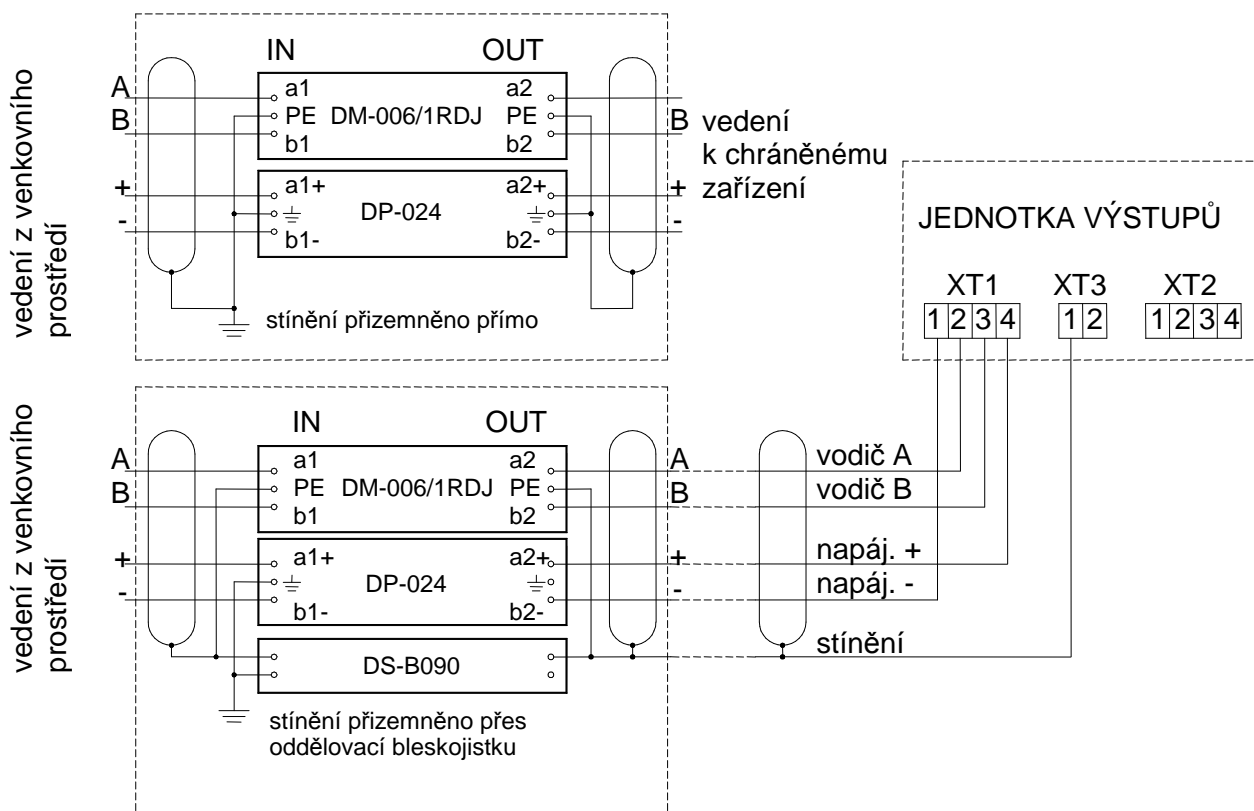
Obr. 4 a) komunikace MHU 110, R_z zapnuty



Obr. 4 b) komunikace MHU 109, R_z vypnuty

Ochrana linky RS 485 proti přepětí

Při přechodu vedení RS 485 mezi budovou a venkovním prostředím a naopak je nutné použít přepětové ochrany. Přepětové ochrany je nutné použít v případě závěsného kabelu i kabelu uloženého v zemi. Na obr. 5 je příklad ochrany komunikačního a napájecího vedení linky RS485 Jednotky výstupů.



Obr. 5 – příklad připojení přepětových ochrany k ochraně vedení RS 485 a napájecího vedení Jednotky výstupů (v příkladu jsou použity přepětové ochrany SALTEK).

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Použité kabely

Připojovací vodiče se dimenzují dle napájecího napětí z ústředny, celkového odporu vedení a proudového odběru připojených zařízení.

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

5. MOŽNOSTI NAPÁJENÍ JEDNOTKY VÝSTUPŮ A MOŽNOSTI NAPÁJENÍ OVLÁDANÝCH ZAŘÍZENÍ

Na svorkovnici OUT1 až OUT8 je vyvedeno osm hlídaných výstupů typu otevřený kolektor s možností nastavit hlídání zkratu a přerušení výstupního vedení na jednotlivých výstupech. **Zatížitelnost každého výstupu je max. 0,3 A s tím, že součet proudů všech výstupů je max. 0,5 A při napájení z ústředny a max. 2 A při napájení z externího zdroje.** Klidový proud těchto výstupů (v rozepnutém stavu) je max. 100 μ A. Jednotka výstupů a ovládaná zařízení mohou být napájeny z ústředny, z externího zdroje, případně může mít ovládané zařízení svůj vlastní zdroj.

Jsou možné tyto kombinace:

- Jednotka výstupů a ovládaná zařízení jsou napájeny z ústředny
- Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládaná zařízení z externího zdroje
- Jednotka výstupů a ovládaná zařízení jsou napájena z externího zdroje
- Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládané zařízení má vlastní zdroj
- Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládané zařízení je ovládáno pomocným relé

Nastavení výstupního napětí výstupů OUT1÷8 na svorkách ,+'

Napětí na výstupních svorkách ,+' konektorů OUT1÷8 je určeno polohou propojek na pozici XP4A÷7B a napětím přivedeným na svorku +EXT konektoru XT4 dle následující tabulky.

Nastavení napájecího napětí pro ovládané výstupy			
Konektor	Svorka +EXT konektoru XT4	Poloha propojky	Svorka ,+' konektoru OUT1÷8
XP4A÷XP7B	Bez napětí	EXT R	bez napájení (pro ovládání zařízení s vlastním zdrojem) pro relé (spínací napětí 12V, přídržné napětí 8V)
	Přivedeno vnější napájecí napětí	EXT R	Napájení ovládaného zařízení napětím ze svorky +EXT pro relé (spínací napětí 12V, přídržné napětí 8V)
	Propojena se svorkou +INT	EXT R	Napájení z ústředny (9V ÷ 27V)
			pro relé (spínací napětí 12V, přídržné napětí 8V)

Nejdříve určíme přivedením napájecího napětí na svorku +EXT konektoru XT4, zda budou některá ovládaná zařízení napájena z interního zdroje (obr.6) nebo externího zdroje (obr.7,8). Tato volba platí pro všechny výstupy a je ji možno přepojením propojek na XP4A÷7B do polohy ,R' příslušející konkrétnímu výstupu libovolně kombinovat s interním napájením pro relé (obr.10). Zařízení s vlastním zdrojem zapojíme dle obr.9.

5.1 Připojení ovládaného zařízení bez vlastního zdroje

V tomto zapojení lze výstupem OUT1 až OUT8 ovládat vnější zařízení, které nemá k dispozici vlastní napájení, je tedy napájeno z napájecích obvodů Jednotky výstupů (např. cívka externího relé, siréna, maják, přídržný magnet požárních vrat apod.).

Záporný pól ovládaného zařízení (zátěže) připojíme na střední svorku výstupního konektoru OUTn a kladný pól zařízení připojíme na svorku + téhož konektoru podle obrázku 6÷8.

Výstupní vedení mezi Jednotkou výstupů a zátěží lze kontrolovat na zkrat a přerušení. Ovládané zařízení musí být galvanicky odděleno od zemního nebo jiného potenciálu.

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

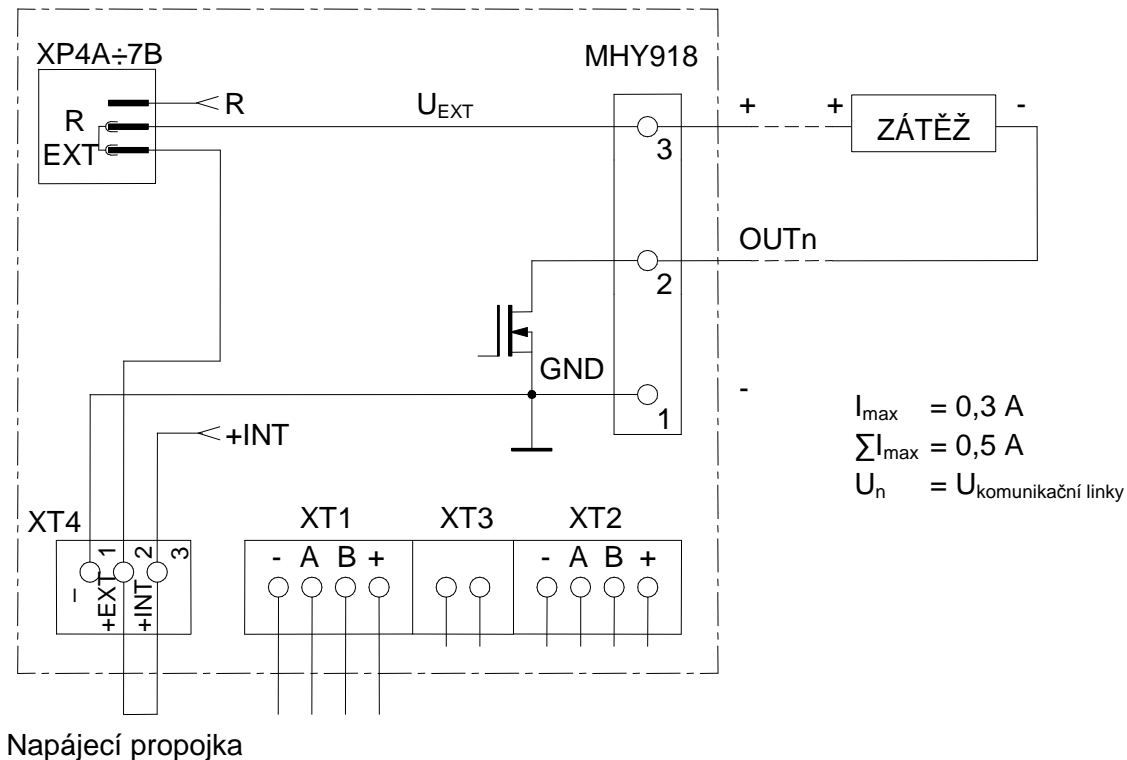
Verze 07/2010

5.1.1 Jednotka výstupů a ovládaná zařízení jsou napájeny z ústředny

Připojíme-li k jednotce výstupů ovládané zařízení napájené z ústředny dle obr.6. propojíme svorku +INT (XT4:3) se svorkou +EXT (XT4:2). Propojku (jumper) příslušného výstupu na XP4A÷7B osadíme do pozice EXT.

Jednotka výstupů může být napájena z ústředny tehdy, je-li napájecí přívod dostatečně dimenzován tak, aby při plném předpokládaném zatížení výstupů nekleslo napájecí napětí jednotky výstupů pod minimální povolenou mez, která je 9V.

Obr. 6



System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

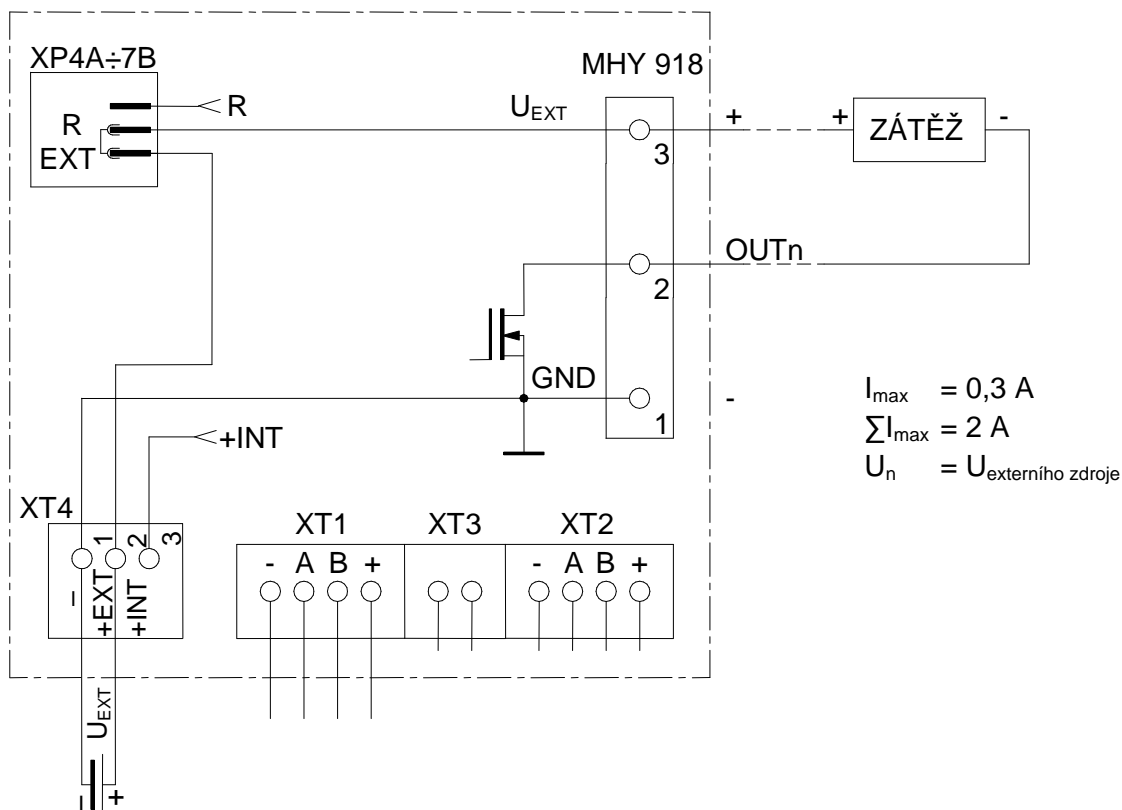
Verze 07/2010

5.1.2 Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládaná zařízení z externího zdroje

Připojujeme-li k Jednotce výstupů zařízení napájené z externího zdroje dle obr. 7, na svorku +EXT (XT4:2) přivedeme kladné a na svorku GND (XT4:1) záporné napájecí napětí tohoto zdroje. Propojky (jumpery) příslušných výstupů na XP4A÷7B osadíme do pozice EXT.

Toto zapojení nám umožní zvýšit hodnotu celkového proudu odebíraného výstupy na 2A, protože odebíraný proud nezatěžuje napájecí obvody Jednotky výstupů ani napájecí vedení z ústředny. Jednotlivé výstupy mohou být zatíženy proudem max. 0,3A. Napájení přivedené z ústředny a napájení dodané z externího zdroje mají společný minusový pól.

Obr. 7



Externí napájecí zdroj
12 ÷ 24 V (27 V), min. 2 A

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

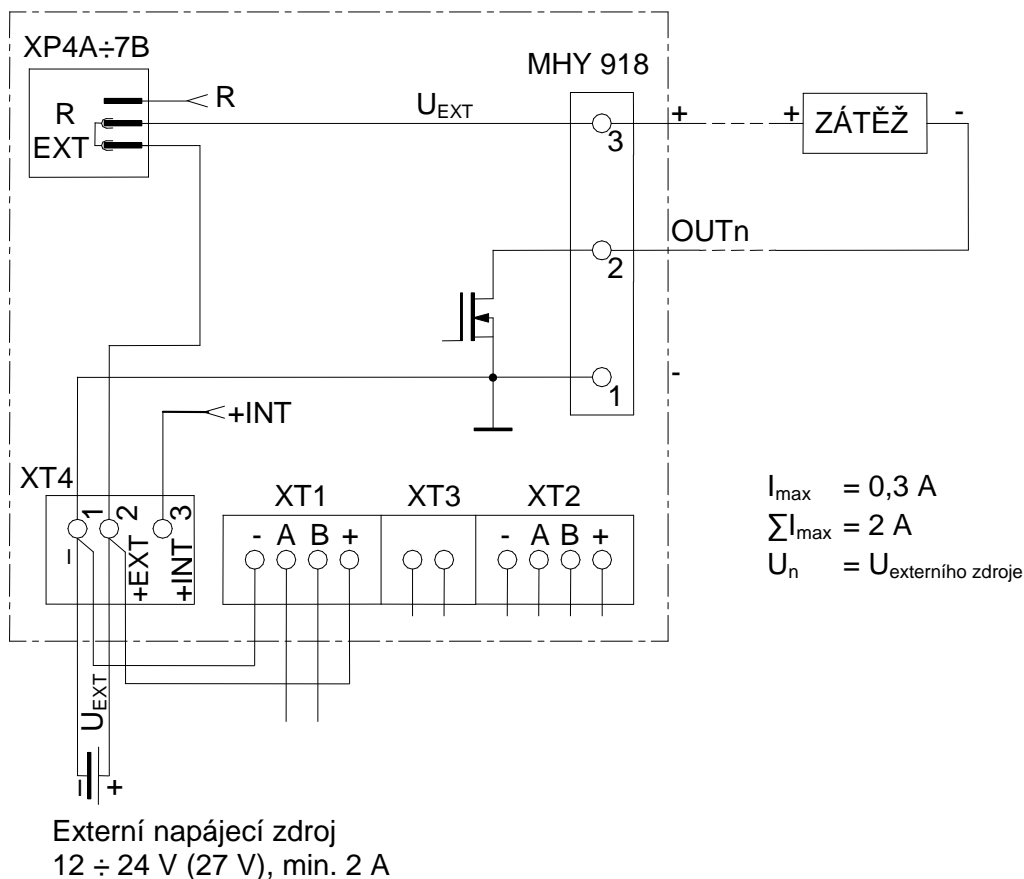
Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

5.1.3 Jednotka výstupů a ovládaná zařízení jsou napájena z externího zdroje

Je-li odpor napájecího vedení od ústředny tak vysoký, že nevyhoví požadavku na minimální napájecí napětí Jednotky výstupů 9V, je možné tento externí zdroj použít i pro napájení Jednotky výstupů dle obr.8. Kladný a záporný pól externího zdroje propojíme na místo napájecích vodičů RS 485 XT1 + a XT1 - Napájecí vodiče RS 485 od ústředny se nezapojují. Externí napájecí zdroj musí být galvanicky oddělen od zemního potenciálu.

Obr. 8



System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

5.2 Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládané zařízení má vlastní zdroj

Připojujeme-li k Jednotce výstupů zařízení s vlastním zdrojem, připojíme napájení dle obr.9.

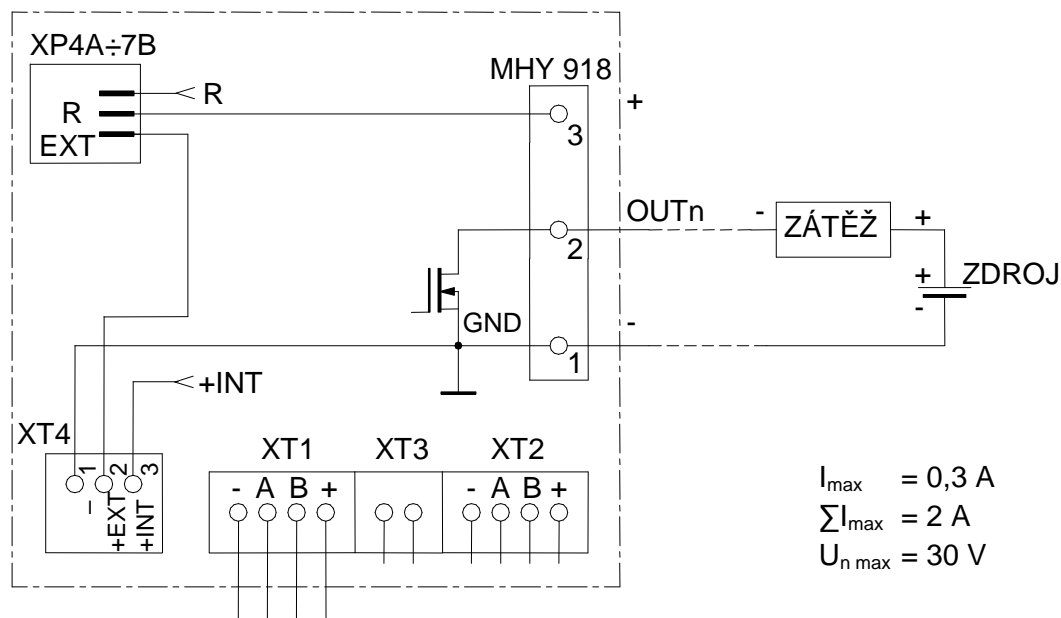
V tomto zapojení lze výstupem OUT1 až OUT8 ovládat vnější zařízení, které má k dispozici vlastní napájení.

Záporný pól vnějšího zařízení (zdroje) připojíme na svorku konektoru OUT-. Střední svorku téhož konektoru propojíme se záporným pólem ovládaného zařízení (zátěže). Kladné póly zátěže a zdroje vnějšího napětí propojíme. Svorku „+“ konektoru OUT nevyužíváme. Propojku (jumper) na pozici XP4A÷7B osadíme libovolně.

Napětí zdroje smí být maximálně 30V, proud procházející jedním výstupem max. 0,3A a součet proudů všech výstupů max. 2A. Ovládané zařízení včetně jeho napájecího zdroje musí být galvanicky odděleno od zemního potenciálu.

Jednotka výstupů je napájena z ústředny na svorkovnici XT1. Obvody výstupů v tomto zapojení nezatěžují napájecí přívod od ústředny. Výstupní vedení mezi Jednotkou výstupů a zátěží lze kontrolovat na zkrat a přerušení.

Obr. 9



System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

5.3 Jednotka výstupů je napájena z ústředny a ovládané zařízení je ovládáno pomocným relé

Připojujeme-li k Jednotce výstupů externí relé 12V/ max. 0.05A napájené z ústředny nebo modul 6XK 199 722 dle obr. 10, propojku na XP4A÷7B osadíme do pozice R.

V tomto zapojení lze výstupem OUT1 až OUT8 ovládat spínací nebo rozpínací kontakty externího relé nebo relé umístěného na přídatném modulu 6XK 199 722, obsahujícím 2 relé (vždy jedno relé pro jeden výstup), který zasuneme do dvojice konektorů OUT1+OUT2, OUT3+OUT4, OUT5+OUT6, OUT7 +OUT8 (výstup porucha) a nasadíme na distanční sloupek. Zátížitelnost kontaktu je max. 1A, napětí max. 48V.

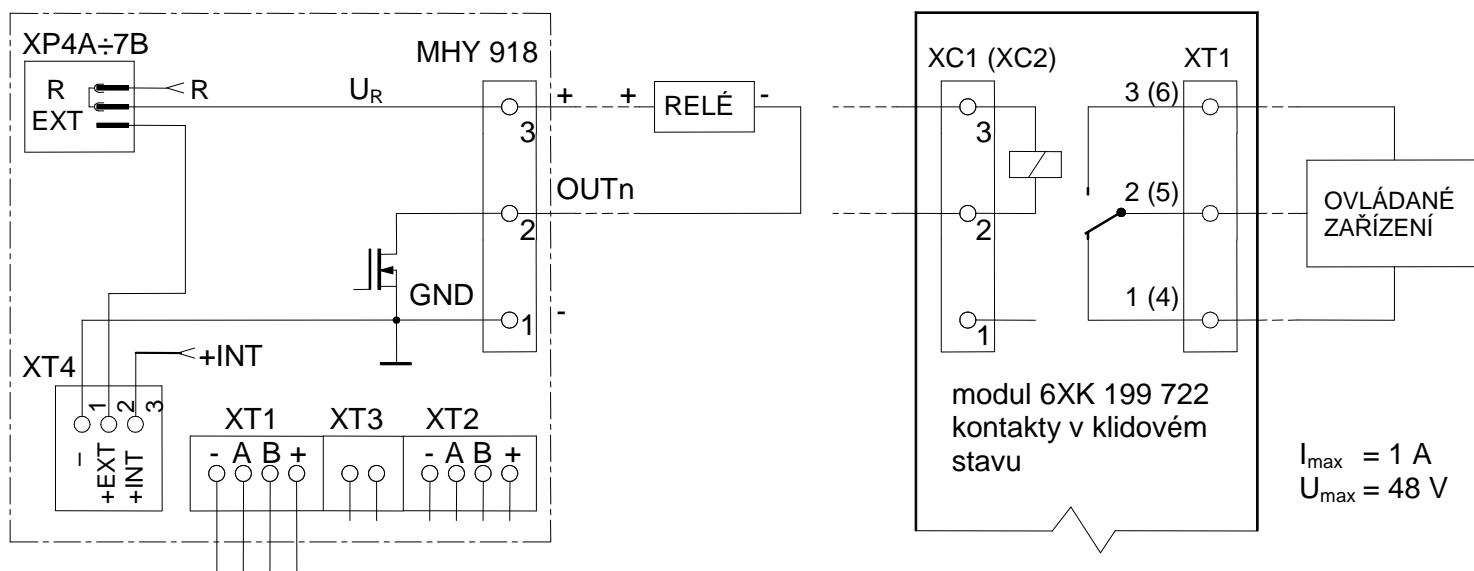
Upozornění: Je-li propojka XP4A÷7B osazena do pozice R, je na výstup přiveden 12 V impulz k přitažení relé, napětí výstupu je pak sníženo na přídržné napětí 8 V. V této pozici propojky je výstup určen výhradně pro 12 V relé s proudovým odběrem max. 50 mA.

Obvody ovládaného zařízení jsou galvanicky odděleny od obvodů Jednotky výstupů.

Při tomto způsobu zapojení není kontrolováno vedení mezi Jednotkou výstupů a ovládaným zařízením.

Obr. 10

$U_n = 12 \text{ V}$ ($U_{\text{přídržné}} = 8 \text{ V}$)

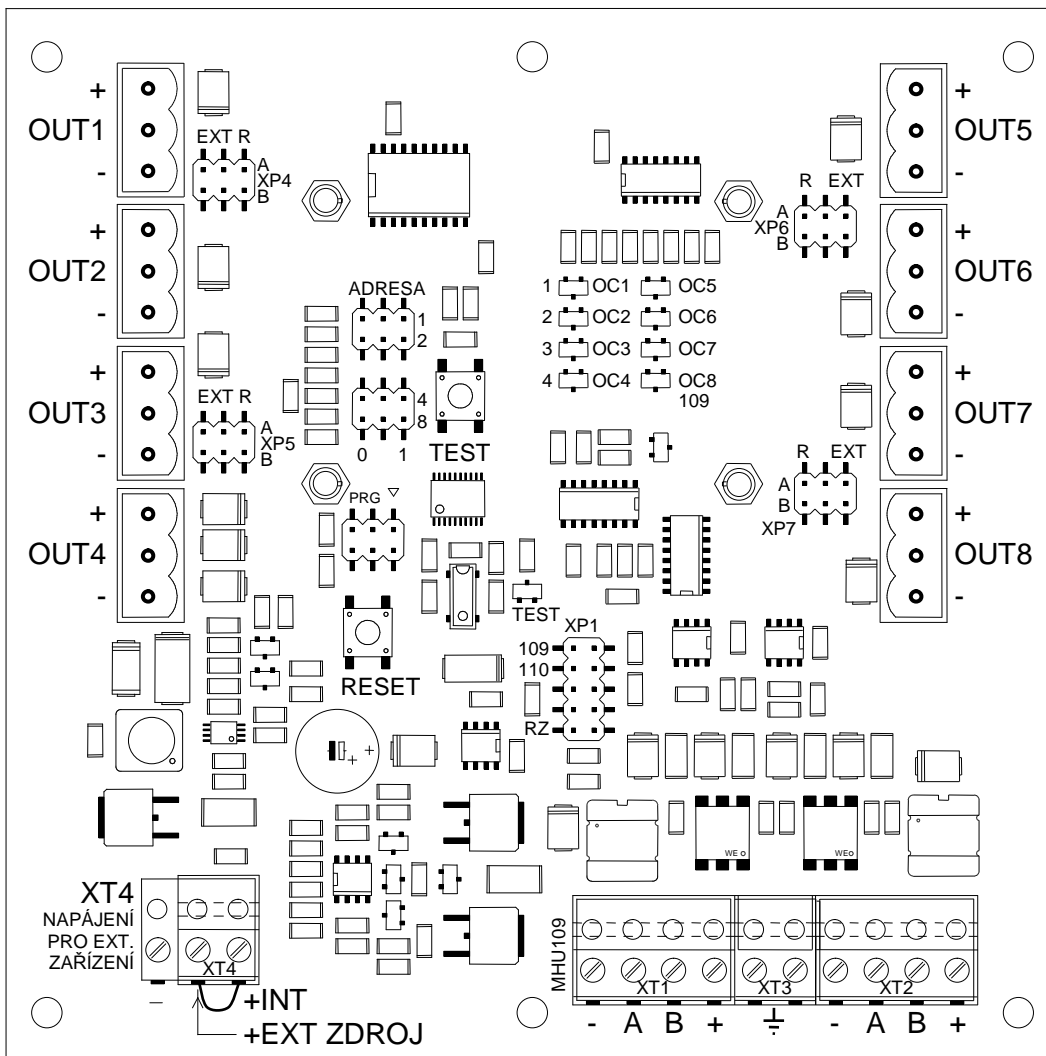


System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Rozmístění a popis konektorů, nastavovacích a indikačních prvků



1.kanál RS485		
konektor	označení	popis
XT1:1	-	0 V
XT1:2	A	RS485 signál A
XT1:3	B	RS485 signál B
XT1:4	+	+ napájení

2. kanál RS485		
konektor	označení	popis
XT2:1	-	0 V
XT2:2	A	RS485 signál A
XT2:3	B	RS485 signál B
XT2:4	+	+ napájení

Způsob komunikace			
konektor	Komunikace	Propojky 109/110	Propojky R _Z
XP1	MHU 109 MHU 110 a vyšší	v poloze ,109' v poloze ,110'	Propojit dle bodu 4 (str.5)

Napájení výstupů		
konektor	označení	popis
XT4:1	-	0V
XT4:2	+U _{EXT}	Vstup - externí napájení +U _{EXT}
XT4:3	+ U _{INT}	Výstup - interní napájení +U _{INT}

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

výstupy a k nim příslušné pozice nastavovacích propojek					
výstup	konektor	popis	pozice	propojka v poloze	napájení zařízení
OUT1	- OUT1 +	0V výstup 1 napájení zařízení	XP4A	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT2	- OUT2 +	0V výstup 2 napájení zařízení	XP4B	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT3	- OUT3 +	0V výstup 3 napájení zařízení	XP5A	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT4	- OUT4 +	0V výstup 4 napájení zařízení	XP5B	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT5	- OUT5 +	0V výstup 5 napájení zařízení	XP6A	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT6	- OUT6 +	0V výstup 6 napájení zařízení	XP6B	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT7	- OUT7 +	0V výstup 7 napájení zařízení	XP7A	R EXT	napájení relé externí napájení
OUT8	- OUT8 +	0V výstup 8 napájení zařízení	XP7B	R EXT	napájení relé externí napájení

6. MONTÁŽ

Montáž smí provádět pouze pracovníci pověřené organizace, kteří mají odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci a byli prokazatelně proškoleni výrobcem.

Montážní prostor musí být suchý, bez rychlých změn relativní vlhkosti a teploty, montáž se provádí na rovné stěny bez otřesů a deformací.

Jednotku výstupů vyjme z obalu, odmontujeme víko a zkontrolujeme nepoškozenost. Určíme polohu krabice a přírodních vodičů, na obvodu krabice vyloíme příslušné otvory a opatříme je vývodkami M16 (možné dokoupit jako zvláštní příslušenství). Krabici upevníme pomocí otvorů v rozích. Do krabice provlékneme přírodní vodiče, v potřebné délce odizolujeme a připojíme ke svorkám. Vodiče urovnáme ve spodku krabice. Průchodky po protažení kabelů utáhneme tak, aby kabely byly mechanicky i hermeticky zajištěny. Připojení se provádí vodiči o průřezu (0,2 ÷ 1,5) mm². Případné přesvorkování na silnější vodiče se provádí v rozvodných krabicích.

Upozornění: Dbáme na to, aby se stínící fólie nebo stínící vodiče nedotýkaly desky plošných spojů.

Jednotka výstupů obsahuje obvody citlivé na elektrostatický náboj.

7. KONFIGURACE, NASTAVENÍ A PŘEZKOUŠENÍ

Pozor: Provádíme při odpojení ovládaných zařízení!

Všechny přírodní kabely připojené k Jednotce výstupů jsou připojeny do svorkovnic, konektorů nebo modulů umístěných v konektorech. Jejich „vytažením“ lze jednoduše odpojit ovládaná zařízení od Jednotky výstupů.



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

Systém EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Pomocí propojek (jumperů) nastavíme (viz. bod 4):

- adresu Jednotky výstupů (0-15)
- typ komunikace na RS 485 (109/110,111,113)
- nastavíme (zapojíme nebo odpojíme) zakončování odpory R_z na lince RS 485

Podle způsobu napájení Jednotky výstupů a ovládaných zařízení nastavíme (viz. bod 5) konfigurační propojky výstupů XP4A ÷ XP7B pro jednotlivé výstupy.

Prověření funkce a zapojení jednotky výstupů:

Do svorkovnice XT1 (jednoduchá), případně XT2 (kruhová) připojíme linku RS 485 vedenou z ústředny a zvolený způsob napájení (9-27V).

Je-li Jednotka výstupů funkční, LED TEST každých cca 5 s krátce problikne. Probíhá-li na lince RS 485 komunikace, LED TEST každých cca 35 s blikne (250 ms). Přijme-li Jednotka výstupů platnou komunikační zprávu (povel z ústředny), LED TEST blikne dlouze (1 s).

Nastavení hlídání výstupů na zkrat a přerušení:

Výstupy jsou z výroby nastaveny jako nehlídané. Hlídání výstupů se nastavuje v sekci „*Testovací a nastavovací funkce*“ (viz. bod.8). Toto nastavení provádíme před připojením ovládaných zařízení, protože nedílnou součástí této funkce je test výstupů s jejich aktivací.

Zkouška aktivace výstupů:

Chceme-li provést zkoušku aktivace výstupů, provedeme aktivaci spuštěním „*Testovací a nastavovací funkce s aktivací výstupů*“, případně splněním podmínek zadaných Konfiguračním programem ústředně.

Po ukončení prací na Jednotce výstupů vždy zkontrolujeme nastavenou adresu a stiskneme tlačítko RESET. LED TEST ani žádná jiná LED nesmí po ukončení prací trvale svítit.

Po nastavení Jednotky výstupů a jejím přezkoušení připojíme ovládaná zařízení a krabici uzavřeme víkem.

8. TESTOVACÍ A NASTAVOVACÍ FUNKCE

Testovací funkce bez aktivace výstupů

V této funkci se zobrazí aktivované výstupy a výstupy v poruše. Po krátkém stisku tlačítka TEST se rozsvítí LED OC1÷OC8 příslušející aktivovaným výstupům OUT1÷8.

U neaktivovaných hlídaných výstupů problikávající ⁾ LED OC1÷OC8 signalizují přerušení hlídaného výstupu.

U aktivovaných hlídaných výstupů pohasínající ^{**}) LED OC1÷OC8 signalizují zkrat hlídaného výstupu.

Po uvolnění tlačítka TEST ještě po dobu cca 16s LED OC1÷8 signalizují stavy výstupů a jejich případné poruchy.

Stisknutím a držením tlačítka TEST problikávají LED neaktivovaných přerušených výstupů, případně pohasínají LED aktivovaných zkratovaných výstupů (hlídaných i nehlídaných).

⁾ LED každou vteřinu krátce blikne

^{**}) LED každou vteřinu krátce pohasne

Testovací a nastavovací funkce s aktivací výstupů

Před aktivací této funkce je nutné odpojit nebo zablokovat ovládaná zařízení, aby nedošlo k jejich nežádoucímu spuštění, neboť během této funkce jsou automaticky aktivovány výstupy!!!



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

Systém EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Při nastavené adrese 0÷15 lze v testovací a nastavovací funkci postupně zkontrolovat nastavenou adresu Jednotky výstupů, typ komunikace s ústřednou, sepnout a rozepnout výstupy, zobrazit výstupy v poruše (zkrat nebo přerušení) a rozšířenou indikaci systémové poruchy. Při nastavené adrese 0÷14 lze nastavit režim hlídání jednotlivých výstupů a při nastavené adrese 15 lze nastavit rozšířenou funkci systémové poruchy Jednotky výstupů. Testovací a nastavovací funkci lze kdykoliv ukončit stiskem tlačítka RESET.

- Spuštění testovací funkce s aktivací výstupů

Stiskneme a držíme tlačítko TEST a krátce stiskneme tlačítko RESET. Trvale se rozsvítí LED TEST. V tomto okamžiku (tlačítko TEST je stále sepnuté) je možno provést:

- Kontrola nastavené adresy, indikace systémové poruchy a typu komunikace s ústřednou

LED OC1÷4 (označené 1 2 4 8) zobrazují adresu nastavenou dle bodu 4. – Nastavení adresy.

LED OC5 signalizuje standardní indikaci systémové poruchy

LED OC6 signalizuje rozšířenou indikaci systémové poruchy

LED OC8 (označená 109) indikuje nastavený typ komunikace dle bodu 4. – Nastavení typu komunikace. Svítí-li tato LED, je nastavena komunikace pro MHU 109. Nesvítí-li, je navolena komunikace pro ústředny MHU 110,111,113.

Uvolníme tlačítko TEST, trvale svítí LED TEST. Jednotka výstupů přejde do funkce:

- Automatický test výstupů

Výstupy OUT1÷8 současně s příslušnými LED OC1÷8 se aktivují a deaktivují v přerušovaném režimu s periodou cca 5 s.

Při aktivovaných hlídaných i nehlídaných výstupech pohasínající LED OC1÷OC8 signalizují zkrat výstupu.

Při neaktivovaných hlídaných i nehlídaných výstupech problikávající LED OC1÷OC8 signalizují přerušení výstupu.

Krátkým stiskem tlačítka TEST deaktivujeme aktivované výstupy a naopak. Chceme-li výstupy trvale aktivovat nebo deaktivovat, stiskneme tlačítko TEST a držíme jej do rozblikání LED TEST. Tím se výstupy trvale aktivují nebo deaktivují a rozsvítí se nebo zhasnou příslušné LED OC1÷8 (s indikací případných poruch). Zpět do přerušovaného režimu přejdeme krátkým stiskem tlačítka TEST.

- Nastavení hlídaných výstupů - provádí se při nastavené adrese 0÷14

Z výroby jsou všechny výstupy nastaveny jako nehlídané. Nastavením hlídání je výstup při aktivaci hlídán na zkrat, v klidu je výstup hlídán na přerušení.

Stiskem tlačítka TEST po dobu, kdy se rozbliká a pak se opět trvale rozsvítí LED TEST, přejdeme do funkce nastavování hlídání jednotlivých výstupů. Při aktivaci je výstup hlídán na zkrat výstupu, v klidu je výstup hlídán na přerušení.

Rozsvícené LED OC1÷8 zobrazují výstupy OUT1÷8 hlídané na zkrat a přerušení. Zhasnuté LED OC1÷8 indikují nehlídané výstupy.

Problikávající LED OC1÷8 indikuje právě nastavovaný nehlídaný výstup, pohasínající LED OC1÷8 indikuje právě nastavovaný hlídaný výstup.

Krátkým stiskem tlačítka TEST přejdeme k nastavování následujícího výstupu beze změny.

Stiskem tlačítka TEST po dobu než se rozbliká LED TEST, vypneme nebo zapneme hlídání daného výstupu a zároveň přejdeme k nastavování následujícího výstupu.

Stiskem tlačítka TEST po dobu, kdy se rozbliká a pak trvale rozsvítí LED TEST, uložíme nastavené parametry výstupů do paměti a Jednotka výstupů se resetuje.

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

K výchozímu nastavení Jednotky výstupů se vrátíme takto:

Přejdeme do funkce „*nastavování hlídání výstupů*“, stav žádného z výstupů však nezměníme a přímo provedeme uložení parametrů. Po resetu budou všechny výstupy jako nehlídané.

Pro ukončení testování nebo nastavování bez uložení parametrů stiskneme tlačítko RESET a Jednotka výstupů přejde do neaktivovaného (klidového) stavu.

Následně je možno adresu Jednotky výstupů změnit v rozsahu 0÷15. Nová adresa se aktualizuje až po stisku tlačítka RESET.

Nastavení rozšířené indikace systémové poruchy - provádí se při nastavené adrese 15

Před aktivací této funkce je nutné odpojit nebo zablokovat ovládaná zařízení, aby nedošlo k jejich nežádoucímu spuštění, neboť během této funkce jsou automaticky aktivovány výstupy!!!

Při ztrátě spojení mezi Jednotkou výstupů a ústřednou není možné přenést na Jednotku výstupů povely k aktivaci výstupů. Proto může být požadována tzv. rozšířená indikace systémové poruchy, při které je oddělena porucha napájení Jednotky výstupů od poruchy komunikace Jednotky výstupů s ústřednou.

Z výroby je výstup OUT8 určen k indikaci systémové poruchy a je v klidovém stavu aktivovaný. Při ztrátě komunikace Jednotky výstupů s ústřednou trvající minimálně 100 s nebo při výpadku napájení bude tento výstup rozpojen. Výstup OUT8 není možno ovládat z ústředny. Nastavením rozšířené indikace systémové poruchy docílíme toho, že výstup OUT8 bude v sepnutém stavu signalizovat pouze přítomnost napájecího napětí Jednotky výstupů. Výstup OUT7 bude v klidovém stavu neaktivovaný a aktivuje se při výpadku komunikace mezi Jednotkou výstupů a ústřednou trvající minimálně 100s. Výstupy OUT8 a OUT7 nebude možno nadále ovládat z ústředny.

Stiskneme a držíme tlačítko TEST a krátce stiskneme tlačítko RESET. Trvale se rozsvítí LED TEST. V tomto okamžiku (tlačítko TEST je stále sepnuté) LED OC1÷OC4 zobrazují adresu Jednotky výstupů (adresu 15), svítící LED OC5 signalizuje standardní indikaci systémové poruchy nebo svítící LED OC6 zobrazuje zapnutou rozšířenou indikaci systémové poruchy.

Uvolněním tlačítka TEST přejdeme do režimu *automatické aktivace výstupů*

Stiskem tlačítka TEST po dobu, kdy se rozbliká a pak se opět trvale rozsvítí LED TEST, přejdeme do funkce nastavování indikace systémové poruchy. Bliká jedna z LED OC5 nebo OC6. Krátkým stiskem tlačítka TEST přepínáme mezi LED OC5 a LED OC6.

Blikající LED OC5 signalizuje, že bude nastavena standardní indikace systémové poruchy (nastavení z výroby).

Blikající LED OC6 signalizuje, že bude nastavena rozšířená indikace systémové poruchy.

Stiskem tlačítka TEST po dobu, kdy se rozbliká a pak trvale rozsvítí LED TEST, uložíme nastavené parametry do paměti a po uvolnění tlačítka se Jednotka výstupů resetuje.

K výchozímu nastavení Jednotky výstupů se vrátíme takto:

Přejdeme do funkce *Nastavení rozšířené indikace systémové poruchy*, indikovaný stav však nezměníme a přímo provedeme uložení parametrů. Následně bude nastavena standardní indikace systémové poruchy.

Pro ukončení testování nebo nastavování bez uložení parametrů stiskneme tlačítko RESET a Jednotka výstupů přejde do neaktivovaného (klidového) stavu.

Následně je možno adresu Jednotky výstupů změnit v rozsahu 0÷15. Nová adresa se aktualizuje až po stisku tlačítka RESET.



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

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

Nastavení režimu Výstup stavu připojené ústředny

Jednotka výstupů umožňuje v návaznosti na nastavení ústředny speciální režim, kdy jsou v závislosti na aktuálním stavu připojené ústředny automaticky aktivovány vyhrazené výstupy Jednotky výstupů. Tuto funkci Jednotky výstupů je možné využít například u dálkového dohledu nad neobsluhovanou ústřednou. Tento režim lze nastavit pro ústředny MHU 110/111 a ústředny MHU 109. Na Jednotce výstupů jsou v režimu *Výstup stavu* aktivovány jednotlivé výstupy v návaznosti na stavy ústředny: Poplach, Porucha, Test, Vypnuto, Výpadek síťového napájení (tato porucha pouze ve spojení s ústřednou MHU 110/111).

Výstupy OUT1÷OUT4 (OUT5) jsou následně vyhrazeny pro *Výstup stavu* a nesmí být použity uživatelsky.

Pro ústředny MHU 110/111:

Ústředna musí pracovat se systémovým SW verze 2.80 a vyšším. Na ústředně nastavíme ve funkci [7][1] konfigurační příznak CF14=1 (*Výstup stavu*). Adresu Jednotky výstupů v ústředně nastavíme ve funkci [7][0] -1 (nastavení adresy Slave) souhlasnou s adresou ústředny, jejíž stav bude Jednotka výstupů zobrazovat (např. pro ústřednu s adresou MA00=1D nastavíme SL00=1). Je-li vzájemně propojeno sériovou linkou RS 485 více ústředen Firexa, může mít každá z těchto ústředen připojenu na souhlasné adrese Jednotku výstupů, jejíž stav bude Jednotka výstupů zobrazovat. V takovém případě zapínáme příslušnou adresu Jednotky výstupů vždy pouze na ústředně, na kterou jsou směrovány povely *Výstup stavu*.

Přiřazení aktivace výstupů k systémovým stavům ústředny Firexa v módu *Výstup stavu*:

OUT1	Sepne při Všeobecném poplachu na kontrolované ústředně.
OUT2	Sepne při Poruše na kontrolované ústředně.
OUT3	Sepne při události Vypnuto na kontrolované ústředně.
OUT4	Sepne, je-li na kontrolované ústředně linková adresa v režimu Test.
OUT5	Sepne při výpadku síťového napájení (pouze u MHU 110/111)
OUT6, OUT7	Uživatelské výstupy
OUT8	Trvale sepnutý výstup. Rozepne při ztrátě napájení Jednotky výstupů a při ztrátě komunikace s kontrolovanou ústřednou.

Nebo při zvolené rozšířené indikaci systémové poruchy se mění význam OUT7 a OUT8:

OUT6	Uživatelský výstup
OUT7	Sepne při ztrátě komunikace s kontrolovanou ústřednou.
OUT8	Trvale sepnutý výstup. Rozepne při ztrátě napájení Jednotky výstupů.

Pro ústřednu MHU 109:

Do ústředny je nutné nainstalovat (na desku displeje) EPROM se systémovým SW verze 3.53. V ústředně nastavíme ve funkci [7][0] adresu Slave SL15=1 a konfigurační příznak CF04=1. Jednotka Výstupů v módu *Výstup stavu* může být v systému ústředen MHU 109 pouze jedna s adresou SL15. Je-li propojeno více ústředen MHU 109 sériovou linkou RS 485, na řídicí adrese MA00 musí být připojeno tablo obsluhy a na adrese MA01 je „výstupní“ ústředna systému. *Výstup stavu* se nastaví na ústředně s adresou MA01.

Přiřazení aktivace výstupů k systémovým stavům ústředny MHU 109 v módu *Výstup stavu*:

OUT1	Trvale sepnutý výstup. Rozepne při Poruše na kontrolované ústředně.
OUT2	Sepne při Všeobecném poplachu na kontrolované ústředně.
OUT3	Sepne, je-li na kontrolované ústředně linková adresa v režimu Test.
OUT4	Sepne při události Vypnuto na kontrolované ústředně.



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

Systém EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

OUT5÷OUT7 Uživatelské výstupy

OUT8 Trvale sepnutý výstup. Rozepne při ztrátě napájení Jednotky výstupů a při ztrátě komunikace s kontrolovanou ústřednou.

Nebo při zvolené rozšířené indikaci systémové poruchy se mění význam OUT7 a OUT8:

OUT5÷OUT6 Uživatelské výstupy

OUT7 Sepne při ztrátě komunikace s kontrolovanou ústřednou.

OUT8 Trvale sepnutý výstup. Rozepne při ztrátě napájení Jednotky výstupů.

9. POKYNY PRO PROVÁDĚNÍ PRAVIDELNÝCH KONTROL

Kontroly provozuschopnosti provádí servisní organizace v rámci kontrol provozuschopnosti celého systému. Při této kontrole se přezkouší aktivace výstupů pomocí vazeb daných konfiguračním programem ústředny. Četnost kontrol se řídí platnou legislativou.

Jednotka výstupů provádí průběžnou automatickou kontrolu svých vlastních obvodů, kontroluje nastavené hlídané výstupy a kontroluje komunikaci s ústřednou. Případná porucha komunikace aktivuje (rozepne) výstup Porucha OC8.

Ztratí-li ústředna spojení s Jednotkou výstupů, vyhlásí poruchu komunikace s příslušnou adresou:

MHU 110/111 MAyy - SLxx

SLAVE: CHYBA EXTERNI KOMUNIKACE

MHU 109 E: ZTRATA SPOJENI – SLxx (xx - nastavená komunikační adresa)

MHU 113 Lx ztrata adresy (x - nastavená komunikační adresa).

V případě poruchy hlídaného výstupu (zkrat nebo přerušení) ale i poruchy vnitřních obvodů Jednotky výstupů, zjištěné při automatické kontrole, je tato událost odeslána na ústřednu, která dle typu ústředny zobrazí hlášení:

MHU 110/111 SLAVE. MHY 907/8 - SPINAC RELE

MHU 109 E.PORUCHA NA ADRESE = SLxx (xx – nastavená komunikační adresa)

MHU 113 - hlášení vnitřní poruchy a poruchy výstupů tato ústředna nevyhodnocuje.

10. OBSLUHA A ÚDRŽBA

Jednotka výstupů MHY 918 nevyžaduje žádnou obsluhu ani údržbu. Kontroluje se pouze její kompletnost a neporušenost. Jednotka výstupů je ovládána a kontrolována z ústředny, na které jsou zobrazeny případné poruchové stavy.

Stiskem tlačítka RESET se provede restart programu Jednotky výstupů a rozepnutí aktivovaných výstupů včetně výstupu Porucha. Po uvolnění tlačítka RESET se výstup PORUCHA sepne.

Stiskem tlačítka TEST se spustí informativní *Testovací funkce bez aktivace výstupů*.

11. OPRAVY

Opravy a servis zajišťuje LITES Liberec s.r.o., nebo organizace jím pověřené.

12. BALENÍ, PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Výrobky se dodávají v zabaleném stavu. Obal je opatřen typovým označením výrobku, označením výrobce, výrobním číslem, kódem výroby, odpovídajícím číslem EN a značkami charakterizujícími způsob zacházení s výrobkem.

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



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

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

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

Jednotka výstupů MHY 918 v obalu musí být přepravována v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti, s klasifikací podle ČSN EN 60721-3-2.

K: klimatické podmínky pro prostředí	2K2
- rozsah teplot	(-20 až +55) °C
- relativní vlhkost vzduchu	max. 80 % při +25 °C
B: biologické podmínky	2B1
C: chemicky aktivní látky	2C2
S: mechanicky aktivní látky	2S1
M: mechanické podmínky	2M2

Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům a s výrobky musí být zacházeno ve smyslu značek na obalu.

Výrobky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-1.

K: klimatické podmínky pro prostředí	1K2
- rozsah teplot	-5°C až +40°C
- relativní vlhkost	max. 80 % při 40°C
B: biologické podmínky	1B1
C: chemicky aktivní látky	1C2 (1C3)
S: mechanicky aktivní látky	1S1
M: mechanické podmínky	1M1

Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu a při vybalování (zvláště v zimním období) musí být ponechány 5 hodin v obalu v pracovních podmínkách, aby nedošlo k orosení.

Příslušenství

návod k obsluze 6XV 123 283

Doplňkové příslušenství

konektory 6XV 825 133 (baleno po 4 ks)

reléový modul 6XK 199 722/Z

vývodka M16

13. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Ve smyslu zákona 22/1997 Sb. ES prohlášení o shodě evid. č. 87 podle 89/106/EEC. Prohlášení o shodě je umístěno na www.lites.cz.

14. ZÁRUKA

Výrobce poskytuje odběrateli záruku na výrobek v souladu s platnými obchodními podmínkami.

Výrobce neručí za vady vzniklé hrubým nebo neodborným zacházením, popř. nesprávným skladováním.



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

System EPS LITES, jednotka výstupů MHY 918

Pokyny pro projektování, montáž a údržbu

Verze 07/2010

15. NAKLÁDÁNÍ S ELEKTROODPADY

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

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

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

