



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol

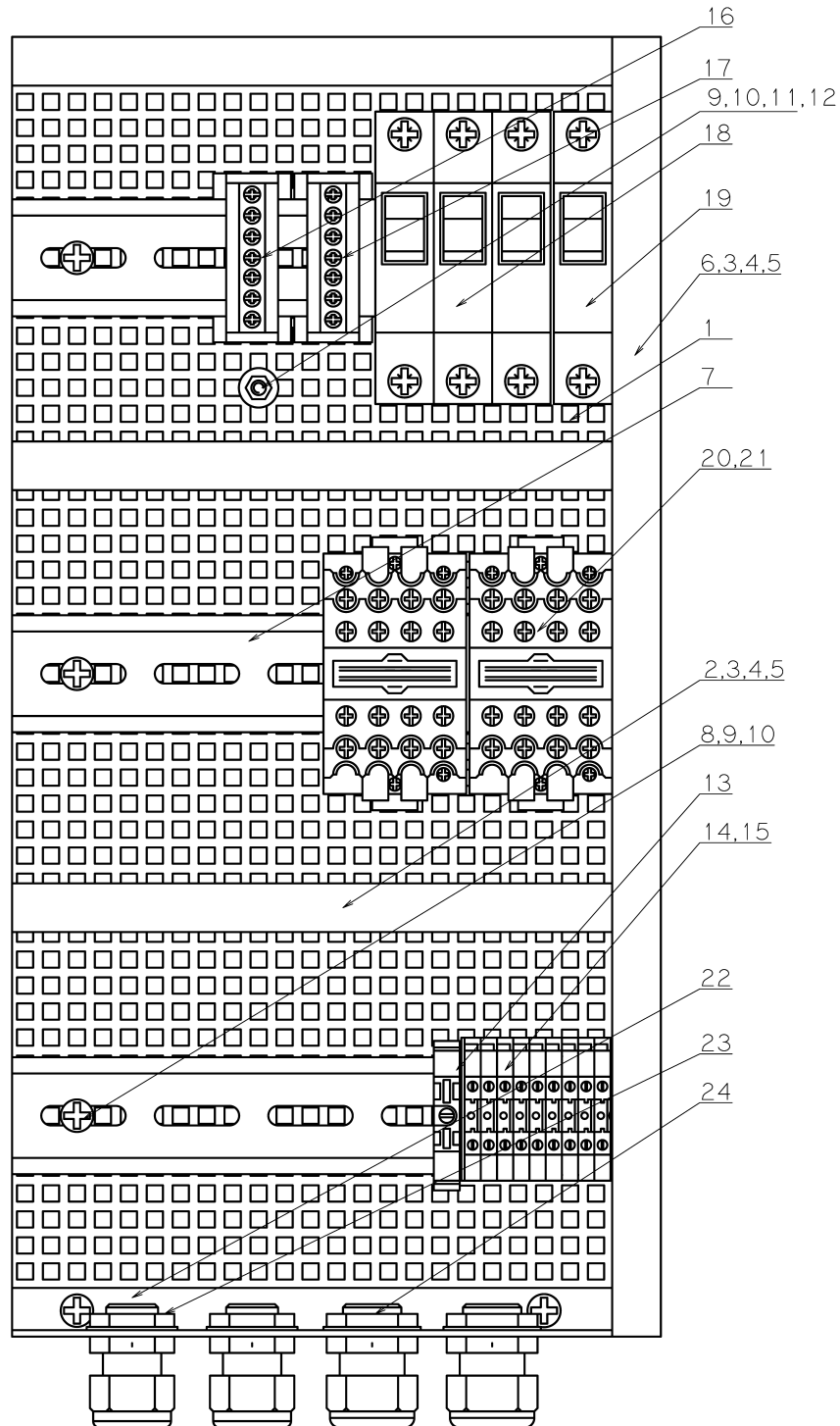
CZ.1.07/1.5.00/34.0452

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	OV_2_8_Průmyslové instalace – montáž přístrojů
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
Autor	Ondřej Weisz
Tematický celek	Elektrické instalace
Ročník	2. ročník SOU
Datum tvorby	18. 3. 2013
Anotace	<i>Podklady pro výrobu - montáž stykačové rozvodnic. Výkresy a technologický postup</i>
Metodický pokyn	<i>Výuka oboru elektrikář, elektromechanik pro stroje a zařízení</i>
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Montáž rozvaděče se stykačem

Zadání

Osadte rozvaděč dle výkresu a poznámek.



Obr. 1 – Výkres osazení

Pozn: Při montáži využijte nejbližší otvory v perforovaném plechu.

Postup montáže PE svorky – šroub provlečeme otvorem, nasuneme ozubenou podložku a dotáhneme matku. Na šroub nasuneme dvě podložky a dotáhneme druhou matku. (šroub, panel, ozubená podložka, matka, dvě podložky, matka).

Tab. 1 – Kusovník

Pozice	Název materiálu	Počet
1	Nosná deska – perforovaný plech 200×400 (Qg5-8 430×230, ohnout)	1 ks
2	Rozvaděčový kanál 15×30×175	3 ks
3	Šroub M4×10, válcová hlava	9 ks
4	Matice M4	9 ks
5	Podložka Ø 4,2	9 ks
6	Rozvaděčový kanál 15×30×400	1 ks
7	Lišta DIN 35×175	3 ks
8	Šroub M5×10, válcová hlava	8 ks
9	Matice M5	11 ks
10	Podložka Ø 5.2	11 ks
11	Šroub M5×18 válcová hlava	1 ks
12	Podložka ozubená Ø 5.2	1 ks
13	Svěrka koncová Z5.522.7453.0	1 ks
14	Bočnice koncová, AP 2,5-4	1 ks
15	Svorka řadová WK2,5/U	9 ks
16	Mústek PE7	1 ks
17	Mústek N7	1 ks
18	Jistič LPE-10C-3	1 ks
19	Jistič LPE-6B-1	1 ks
20	Stykač C9.01 EPM	2 ks
21	Spínací jednotka PK22E EPM	2 ks

Pozice	Název materiálu	Počet
22	Montážní plech pro průchodky	1 ks
23	Průchodka RITAL M16	2 ks
24	Průchodka RITAL M20	2 ks

Technologický postup

- Zhotovíme nosnou desku (pokud nedodána hotová)
- Připravíme rozvaděčová koryta
- Připravíme DIN lišty
- Namontujeme rozvaděčová koryta
- Namontujeme DIN lišty
- Osadíme zemnicí šroub (pozice 11)
- Osadíme plech pro montáž průchodek
- Osadíme přístroje a průchodky
- Překontrolujeme

Bezpečnost práce

Nářadí nepřenášejte po kapsách, ale vždy v montážním kufříku, krabici, tašce. Poškozené nářadí nepoužívejte. Opravy nářadí smí provádět pouze pověřený pracovník. Při šroubování používejte předepsaný typ šroubováku (plochý, křížový, Pozidriv) vhodné velikosti. Nešroubujte proti tělu ani končetině. Při dotahování šroubů pozor na sesmeknutí. Pozor na ostré břity šroubováku. Drobné součásti při dotahování nedržte v ruce, ale pomocí kleští. Na matice nepoužívejte kleště, ale vždy maticové klíče. Při dotahování tlačte na klíč směrem od těla. Pozor na sesmeknutí klíče. Pozor na ostré hrany montovaných dílů.

Popis

Pro montáž přístrojů použijte univerzální DIN lišty. Přístroje jsou pro montáž na lištu přizpůsobeny. Montáž na lištu provedete zaklapnutím přístroje, popřípadě můžete západku otevřít pomocí šroubováku. Smontované přístroje jsou jednou stranou opřeny o rozvaděčový kanál, druhou stranu zajišťuje na liště koncová svěrka. Lišty a rozvaděčové kanály upevníme

na montážní desku pomocí šroubů a matic dle výkresu. Pod šestihranné matice použijeme podložky. Lišty a kanály musí být spolehlivě uchyceny. Při manipulaci s rozvaděčem nesmí dojít k uvolnění přístrojů.

Nářadí

- Šroubovák plochý – slouží k dotahování šroubů s drážkou. Můžeme jej použít k uvolnění západek, při montáži přístrojů na DIN lištu.
- Šroubovák křížový (Phillips) – slouží k dotahování šroubů s křížovou hlavou. Nelze použít na šrouby s hlavou Pozidriv.
- Šroubovák Pozidriv – slouží k dotahování šroubů s hlavou Pozidriv. Nelze použít pro šrouby s křížovou hlavou.
- Měřítko ocelové – slouží pro kontrolu rozměrů při montáži dílů.
- Klíč stranový – slouží k dotahování matic šroubů.
- Pilka na železo – používá se k dělení materiálů

Test



1. Šroub na obrázku má drážku:
 - a) plochou
 - b) křížovou (Phillips)
 - c) Pozidriv

2. Při montáži používáme klíče výhradně na:
 - a) podložky a šrouby
 - b) otáčení šroubováku
 - c) matice a šrouby s šestihrannou hlavou

3. Rozvaděčové kanály používáme:
 - a) k montáži přístrojů
 - b) pro svazkování vodičů
 - c) k zakrytí hran rozvodnice

4. Přístroje montujeme zaklapnutím na:
 - a) DIN lištu
 - b) rozvaděčový kanál
 - c) montážní desku

5. Jističe montujeme tak aby:
 - a) přívody byly „nahore“
 - b) přívody byly „dole“
 - c) nezáleží na orientaci jističe

Pokyny pro vyučujícího

Tab. 3 – Materiál a nářadí rozpočítáno na jednoho žáka

Popis	Ks	Poznámka
Plech perforovaný (nosná deska) Qg5-8 430×230	1	
Rozvaděčový kanál 15×30	1,1 bm	
Lišta DIN 35	0,54 bm	
Šroub M4×10, válcová hlava, křížová drážka	9	
Matice M4	9	
Podložka Ø4,2	9	
Šroub M5×10, válcová hlava, křížová drážka	8	
Šroub M5×18 válcová hlava, křížová drážka	1	
Matice M5	11	
Podložka Ø 5.2	11	
Podložka ozubená Ø 5.2	1	
Svorka řadová WK2.5/U	9	
Svěrka koncová Z5.522.7453.0	1	
Bočnice koncová, AP 2,5-4	1	
Můstek PE7	1	
Můstek N7	1	
Jistič LPE-10C-3	1	
Jistič LPE-6B-1	1	
Stykač C9.01 EPM	2	
Spínací jednotka PK22E EPM	1	
Montážní plech pro průchodky	1	
Průchodka RITAL M16	2	
Průchodka RITAL M20	2	
Klíč stranový 5,5/7	1	

Popis	Ks	Poznámka
Klíč stranový 27/30	1	
Klíč stranový 24/30	1	
Klíč stranový 8/10	1	
Šroubovák Phillips PH1	1	
Šroubovák Phillips PH2	1	
Šroubovák Pozidriv PZ1	1	
Šroubovák Pozidriv PZ2	1	
Šroubovák plochý 2 mm	1	
Šroubovák plochý 3 mm	1	
Měřítko ocelové 500 mm (svinovací či skládací metr)	1	
Pilka na kov s listem	1	Dělení materiálu, je-li třeba dělit koryta a lišty
Pilník trojhranný 250, hrubý	1	
Nůžky na plech	1	Jen pro výrobu nosné desky
Ohýbačka na plech	1	

Nosná deska je vyrobena z perforovaného plechu, ohyby stran cca 15 mm, svařeno. Lze nahradit dle technologických možností provozu.

Při kontrole se zaměříme na:

1. Montáž a zavíčkování koryt
2. Správné utažení šroubů
3. Montáž přístrojů a dotažení koncových svorek

Klíč správných odpovědí: 1 – a); 2 – c); 3 – b); 4 – b); 5 – a)