



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

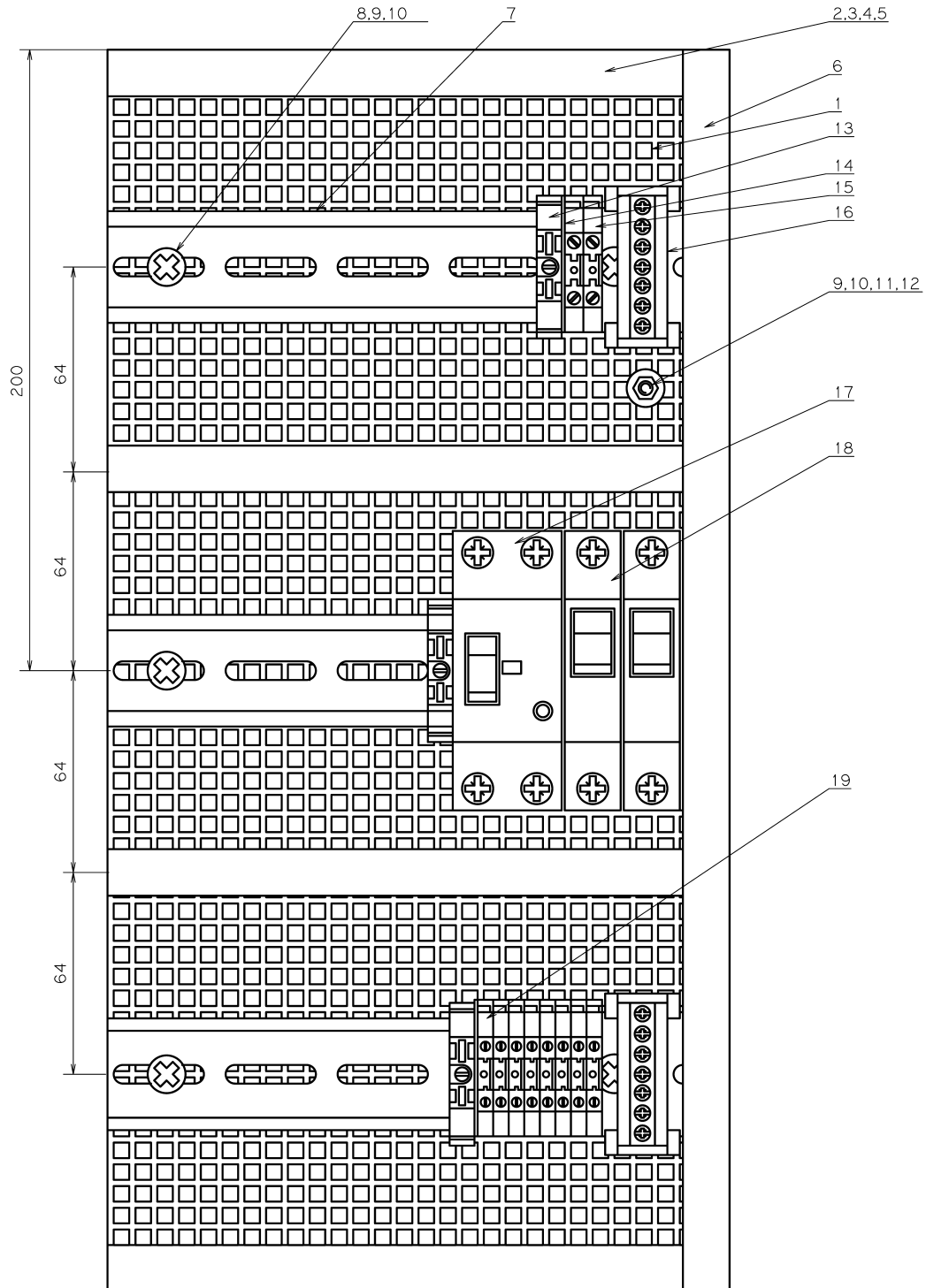
CZ.1.07/1.5.00/34.0452

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	OV_2_2_Domovní elektrické instalace – základy montáže
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
Autor	Ondřej Weisz
Tematický celek	Elektrické instalace
Ročník	2. ročník SOU
Datum tvorby	20. 2. 2013
Anotace	<i>Podklady pro výrobu – výkresová dokumentace a postup pro montáž rozvodnice</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 rozvodnice

Zadání

Osad'te 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	4 ks
3	Šroub M4×10, válcová hlava	11 ks
4	Matice M4	11 ks
5	Podložka Ø 4,2	11 ks
6	Rozvaděčový kanál 15×30×400	1 ks
7	Lišta DIN 35×175	3 ks
8	Šroub M5×10, válcová hlava	6 ks
9	Matice M5	9 ks
10	Podložka Ø 5.2	9 ks
11	Šroub M5×18 válcová hlava	1 ks
12	Podložka ozubená Ø 5.2	1 ks
13	Svěrka koncová Z5.522.7453.0	3 ks
14	Bočnice koncová, AP 2,5-4	2 ks
15	Svorka řadová WK4/U	2 ks
16	Nulový můstek PE7	2 ks
17	Chráníč-jistič PFL7-16/1N/B/003	1 ks
18	Jistič LPE-10B-1	2 ks
19	Svorka řadová WK2.5/U	6 ks

Technologický postup

- Zhotovíme nosnou desku (pokud není dodána hotová)

- Připravíme rozvaděčová koryta
- Připravíme DIN lišty
- Namontujeme rozvaděčová koryta
- Namontujeme DIN lišty
- Osadíme zemnicí šroub (pozice 11)
- Osadíme přístroje
- 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

Tab 2 – Šrouby

Šroub s rovnou drážkou – používáme plochý šroubovák. U tohoto typu drážky hrozí sesmeknutí šroubováku.	Šroub s křížovou drážkou (Phillips) – šroubovák má vrcholový úhel 30°. V rozích drážky nejsou zářezy.	Šroub s drážkou Pozidriv – šroubovák má vrcholový úhel 45°. V rozích drážky jsou zářezy.
		

Pozidriv™ je registrovaná obchodní značka European Industrial Services Ltd.

Pozidriv® je registrovaná obchodní značka Phillips Screw Co.

Test



1. Šroub na obrázku má drážku:
 - a) plochou
 - b) křížovou (Phillips)
 - c) Pozidrív
2. Při montáži:
 - a) matice podkládáme podložkou
 - b) matice dotahujeme pomocí kleští
 - c) šrouby přidržíme kleštěmi
3. Rozvaděčové kanály dělíme:
 - a) štípáním pomocí štípacích kleští
 - b) stříháním pomocí nůžek na plech
 - c) pilkou na plech nebo pomocí nůžek na kanály
4. Přístroje montujeme na DIN lištu:
 - a) zaklapnutím
 - b) přišroubováním
 - c) přilepením
5. Jističe a chrániče montujeme tak:
 - a) aby byl zapnut v poloze páčky „nahore“
 - b) aby byl vypnut v poloze páčky „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	1,3 bm	
Lišta DIN 35	0,54 bm	
Šroub M4×10, válcová hlava, křížová drážka	11	
Matice M4	11	
Podložka Ø4,2	11	
Šroub M5×10, válcová hlava, křížová drážka	6	
Šroub M5×18 válcová hlava, křížová drážka	1	
Matice M5	9	
Podložka Ø 5.2	9	
Podložka ozubená Ø 5.2	1	
Svorka řadová WK2.5/U	6	
Svorka řadová WK4/U	2	
Svěrka koncová Z5.522.7453.0	3	
Bočnice koncová, AP 2,5-4	2	
Nulový můstek PE7	2	
Chránič-jistič PFL7-16/1N/B/003	1	
Jistič LPE-10B-1	2	
Klíč stranový 5,5/7	1	
Klíč stranový 8/10	1	
Šroubovák Phillips PH1	1	
Šroubovák Phillips PH2	1	
Šroubovák Pozidriv PZ1	1	
Šroubovák Pozidriv PZ2	1	

Popis	Ks	Poznámka
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 – b); 2 – a); 3 – c); 4 – a); 5 – a)