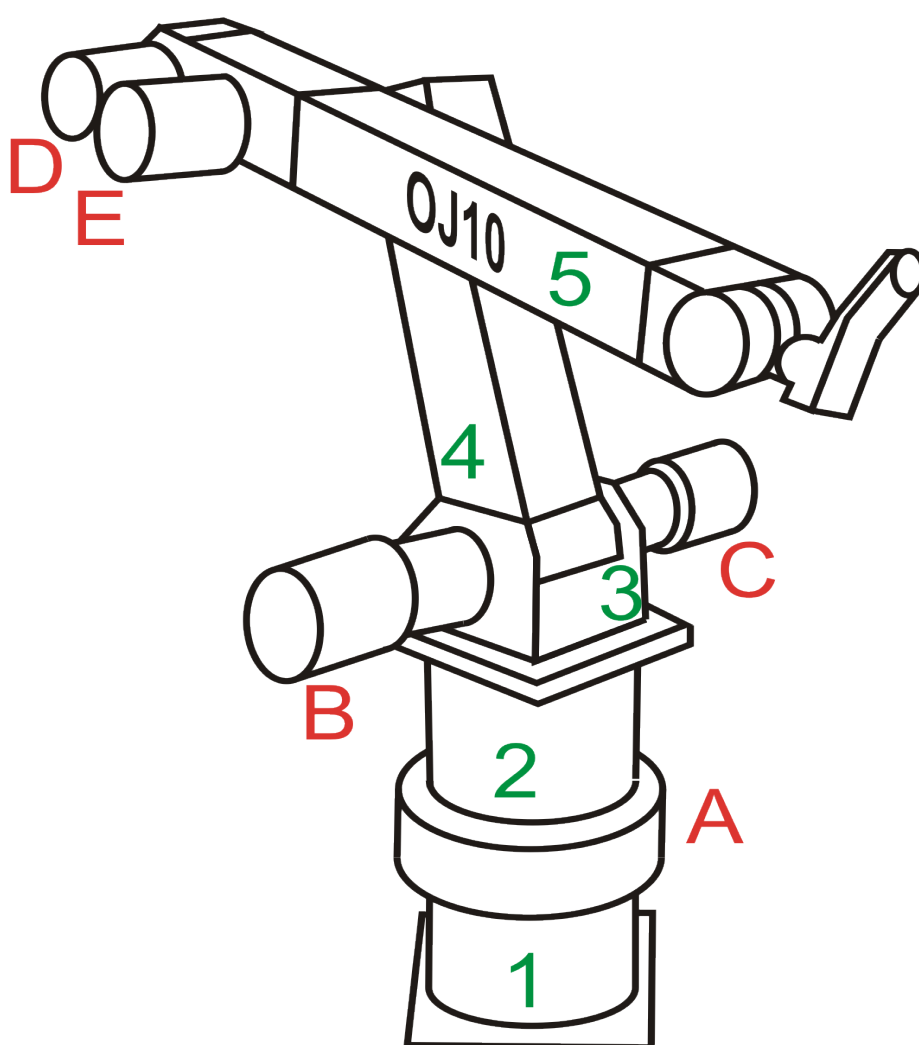


Svářecí robot OJ-10

Popis zapojení po rekonstrukci kabeláže



ČESKÉ VYSKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Jaroslav Halgašík
halgajar@fel.cvut.cz

1. Provedené práce na robotu

Původní kabelové rozvody robota, nevyhovující pro použití nových IRC senzorů, byly demontovány a nahrazeny novými kabely, tak aby ke každému IRC senzoru vedl samostatný kabel (stíněný, 8 žil). Každý senzor je nově opatřen konektorem.

Dále byly natahávány kabely pro budoucí dokovací senzory – provizorní senzory výchozí polohy byly demonovány také. Z každého kabelu pro dokovací senzor je 5 vodičů připojeno na výstupní konektor a 3 jsou ponechány jako rezerva. Jeden 8-žilový kabel je protažen jako rezerva. Silové kabely byly ponechány původní.

2. Rozmístění senzorů v rámci robota a značení kabelů

Jednotlivé motory a jejich IRC senzory jsou z hlediska kabeláže označeny písmeny A-E. Kabely v robotu, které jsou označeny právě těmito písmeny vedou k jednotlivým IRC senzorům podle nákresu (rezervní kabel je označen písmenem R). Kabely jsou označeny na vstupu do robota (na panelu pro připojení řídicí jednotky), přímo u konektoru k senzoru a také na místech dostupných po sundání některého z krytů. Označení kabelu je vždy bílým štítkem s černým popisem.

Podobně jsou značeny kabely natažené pro senzory výchozí (home) polohy – písmeny HA-HE. Silové vodiče jsou označeny po párech A1,A2 – E1,E2 (silová rezerva R1, R2).

3. Zapojení jednotlivých konektorů

Datové konektory – vnější, kterými se připojuje řídicí jednotka - jsou 15-ti pinové konektory typu CANNON. Zapojení jejich pinů je v *Tabulce 1*. Konektory schované uvnitř konstrukce robota u každého IRC senzoru jsou pro přehlednost zapojeny stejně jako vnější (včetně barev jednotlivých vodičů), samozřejmě bez dokovacích senzorů. Nebudu pro ně uvádět zvláštní tabulku, zapojení je v *Tabulce 1*.

Konektor spojující horní a dolní část robota, byl ponechán původní, jeho nové zapojení je v *Tabulce 2*.

Zapojení silových vodičů je v *Tabulce 3*.

4. Důležitá místa

Na nákresu robota jsou vyznačena tato místa:

- 1) Panel obsahující konektory pro připojení řídicí jednotky.
- 2) U motoru A jsou uloženy smotané kabely pro dokovací senzory spodní části robota.
- 3) 47-pin spojovací konektor
- 4) Prostor pro dokovací senzor jedné z os.
- 5) Pod krytem jsou smotány kabely k homovacím senzorům horní části robota.

5. Práce do budoucna

Pro kompletní zprovoznění robota je potřeba vyrobit samotné senzory výchozí polohy, vhodně je mechanicky umístit do prostoru robota a připojit k připraveným kabelům. Pro připojení limitních spínačů je možno využít rezervního kabelu, nebo spíše rezervních vodičů z kabelů připravených pro dokovací senzory (tedy šedý, žlutý a růžový vodič z kabelů HA-HE).

Tabulka 1 – Zapojení 15-pin CANNON

P.č.	Barva	Senzor	Značení	Funkce
1				
2	Bílá	IRC	WH	GND
3	Červená	IRC	RD	CHA* (negovaný kanál A)
4	Modrá	IRC	BU	CHB* (negovaný kanál B)
5	Šedá	IRC	GY	CHN* (negovaný index)
6	Bílá	Home		
7	Zelená	Home		
8	Červená	Home		
9	Hnědá	IRC	BN	+Vs (5V)
10				
11	Zelená	IRC	GN	CHA (kanál A)
12	Žlutá	IRC	YE	CHB (kanál B)
13	Růžová	IRC	PK	CHN (index)
14	Hnědá	Home		
15	Modrá	Home		

Tabulka 2 – Zapojení spojovacího konektoru

P.č.	Kabel	Barva vodiče	Senzor
1	HE	Růžová	Home
2	HE	Žlutá	Home
3	HE	Zelená	Home
4	HE	Hnědá	Home
5	HE	Šedá	Home
6	HE	Modrá	Home
7	HE	Červená	Home
8	HE	Bílá	Home
9	D	Růžová	IRC
10	D	Žlutá	IRC
11	D	Zelená	IRC

12	D	Hnědá	IRC
13	E	Růžová	IRC
14	E	Žlutá	IRC
15	E	Zelená	IRC
16	E	Hnědá	IRC
17	D	Šedá	IRC
18	D	Modrá	IRC
19	D	Červená	IRC
20	D	Bílá	IRC
21	Stínění	Stínění	
22	R2	Červená	Silová rezerva
23	R1	Červená	Silová rezerva
24	D2	Červená	Silové napájení motoru
25	D1	Červená	Silové napájení motoru
26	E2	Červená	Silové napájení motoru
27	E1	Červená	Silové napájení motoru
28	E	Šedá	IRC
29	E	Modrá	IRC
30	E	Červená	IRC
31	E	Bílá	IRC
32	HD	Růžová	Home
33	HD	Žlutá	Home
34	HD	Zelená	Home
35	HD	Hnědá	Home
36	HD	Šedá	Home
37	HD	Modrá	Home
38	HD	Červená	Home
39	HD	Bílá	Home
40	R	Růžová	IRC - rezerva
41	R	Žlutá	IRC - rezerva
42	R	Zelená	IRC - rezerva
43	R	Hnědá	IRC - rezerva
44	R	Šedá	IRC - rezerva
45	R	Modrá	IRC - rezerva
46	R	Červená	IRC - rezerva
47	R	Bílá	IRC - rezerva

Tabulka 3 – Zapojení 4-pin silových konektorů

P.č.	
1	Napájení motoru 1+ (A-E)
2	Napájení motoru 1- (A-E)
3	Napájení motoru 2+ (A-E)
4	Napájení motoru 2- (A-E)