

Obsah

1	Základní stavba robotů	6
1.1	Konstrukce a základní funkce důležitých částí robotu	7
	Oblast použití, základní konstrukce, základní funkce	
1.2	Druhy konstrukcí průmyslových robotů podle jejich kinematiky	8
1.3	Souřadnicové systémy robotů	9
1.3.1	Prostorové souřadnice	9
1.3.2	Souřadnice chapadla	11
1.3.3	Souřadnice stroje	11
1.4	Pohony a odměřování dráhy	13
1.4.1	Pohon servomotory	13
1.4.2	Odměřovací zařízení	14
1.4.3	Polohování os	15
1.4.4	Zadávání rychlosti pohybu koncového členu robotu	16
1.4.5	Zadávání požadovaných hodnot zrychlení	17
1.5	Kinematika a dynamika robotů	18
1.6	Chapadla robotů	19
1.7	Snimače	20
2	Princip funkce řízení robotu	23
2.1	Spolupůsobení částí řízení robotu při různých pracovních režimech	23
2.2	Způsoby zadávání programu a obsluha	25
2.2.1	Používání menu	25
2.2.2	Editor	27
2.2.3	Překládání programů pro roboty (kompilace)	28
2.2.4	Obrazové znaky pro řízení robotů	28
2.3	Paměť	29
2.3.1	Kondenzátor jako příklad paměti	29
2.3.2	Důležité druhy paměti pro řízení robotů	30
2.3.3	Práce s disketami	30
2.4	Základní pojmy ke struktuře programů pro roboty	31
2.4.1	Program jako stanovení pořadí zpracovávání	31
2.4.2	Syntaxe a význam vstupních dat	32
2.4.3	Proměnná	33
2.4.4	Matematické výpočty	34
2.4.5	Větvení programu	35
2.5	Výpočty při řízení os	38
2.5.1	Regulace polohy	38
2.5.2	Interpolace	39
2.5.3	Transformace souřadnic	39
2.5.4	Druhy pohybu (druhy řízení)	40
2.5.5	Mikroprocesor	42

3	Programování robotů	44
3.1	Způsoby programování	44
3.1.1	Ruční programování	44
3.1.2	Najíždění a uložení jednotlivých bodů do paměti	45
3.1.3	Souvislý pohyb a automatické ukládání do paměti	45
3.1.4	Textové programování	46
3.2	Textové programování v jazyce BAPS	46
3.2.1	Příkazy pro pohyb	48
3.2.2	Aritmetické operace	50
3.2.3	Příkazy pro řízení chodu programu	51
3.2.4	Vstupy a výstupy periferních zařízení	52
3.3	Příklady programování v BAPS	54
3.3.1	Uchopení a vložení čepu	54
3.3.2	Světlomet	56
3.3.3	Nanášení housenky lepidla-těsnicího materiálu	57
3.3.4	Výpočet a najetí bodů na paletě	58
3.3.5	Synchronizace pásu	59
3.4	Příklady programování v SRCL	62
3.4.1	Příkazy SRCL	62
3.4.2	Osazení desky s plošnými spoji	64
3.4.3	Vložení rotačního dílu	65
3.5	Příklad programování ve VAL	66
3.5.1	Příkazy VAL	66
3.5.2	Přivařování čepu na ocelový plech	67
3.6	Krátký popis dalších programovacích jazyků a příklady programování	68
3.6.1	AML	68
3.6.2	Programovací jazyk Robot-Star	69
4	Nasazování robotů	70
4.1	Bezpečnostní opatření při provozu průmyslových robotů	70
4.1.1	Automatický režim	70
4.1.2	Seřizovací režim	70
4.1.3	Bezpečnostní funkce řízení robotu	71
4.1.4	Kontrolní funkce řízení robotu	72
4.2	Vhodná konstrukce výrobku pro montáž je předpokladem pro hospodárné nasazení robotu	74
4.3	Spojování řízení a periférií do složitějších celků	75
4.4	Vliv robotiky na pracovní místa a společnost	77
5	Důležité odborné pojmy	78