

O B S A H

	str.:
Předmluva překladatelů	3
Obsah	4
1. VŠEOBECNÉ POJMY Z OBLASTI ŘÍDÍCÍ TECHNIKY	6
1.1 Úvodem	6
1.2 Řízení	6
1.3 Hlediska rozlišování v řízení	7
1.3.1 Rozlišení podle tvaru získané informace	7
1.3.2 Třídění podle způsobu zpracování signálu	8
1.4 Členění řídicího řetězce	9
1.5 Signál	11
1.5.1 Analogový signál	11
1.5.2 Diskrétní signál	11
1.5.3 Digitální signál	11
1.5.4 Binární signál	12
1.6 Úprava energie pro pracovní a řídicí členy	13
2. ZNÁZORNĚNÍ MOŽNOSTI ZMĚN POHYBU A SPÍNACÍCH STAVŮ.....	16
2.1 Popis chronologického sledu úkonů	16
2.2 Tabulární způsob zápisu	16
2.3 Zkrácený symbolický zápis pohybu	16
2.4 Grafické znázornění stavů /diagram/	17
2.4.1 Diagram pohybu	17
2.5 Funkční plán	19
2.5.1 Grafické symboly funkčního plánu	20
2.5.2 Zobrazení funkčního plánu na příkladu	21
2.5.3 Schématické značky logických obvodů podle ONT 345535	22
3. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	25
3.1 Elektrické napětí	26
3.1.1 Vznik elektrického napětí indukci	28
3.1.2 Vznik elektrického napětí v galvanickém článku	28
3.1.3 Vznik elektrického napětí působením tepla	29
3.1.4 Vznik elektrického napětí působením světla	30
3.1.5 Vznik elektrického napětí deformací krystalu /Piezoelektrické napětí/	30
3.2 Elektrický proud	31
3.2.1 Nebezpečí elektrického proudu	33
3.3 Elektrický odpor	34
3.3.1 Odpor vodičů	34
3.3.2 Odpor spotřebičů	34
3.3.3 Izolační odpor	34
3.3.4 Ohmův zákon	35
3.4 Elektrický výkon	36
3.5 Magnetismus	37
3.6 Kondenzátor	38
4. ELEKTRICKÉ A ELEKTROPNEUMATICKÉ PŘÍSTROJE.....	41
4.1 Spínací prvky /čidla pro získání elektrického signálu/	41
4.1.1 Tlačítko se samočinným návratem	42
4.1.2 Mechanické koncové spínače	43
4.1.3 Bezdotykové sledování polohy	44
4.1.3.1 Magnetický snímač polohy /jazyčkové relé, reed relé/	44

4.1.3.2	Indukčonnostní spínače	45
4.1.3.3	Kapacitní spínače	46
4.1.3.4	Optické spínače	50
4.2	Elektrické spínací přístroje	52
4.2.1	Relé	52
4.2.2	Stěnosměrné elektromagnety	54
4.2.3	Střídavé elektromagnety	56
4.2.4	Polarizované relé	57
4.2.5	Impulsní relé	58
4.3	Stykače	60
4.4	Pneumatické rozvaděče s elektromagnetickým ovládním /Elektro-pneumatické měniče/....	62
4.5	Pneumo-elektrický měnič PE	69
4.5.1	Pneumo-elektrický měnič pro nízkotlaké systémy	69
5.	ZÁKLADY PNEUMATIKY	70
5.1	Vlastnosti pneumatických zařízení	70
5.2	Používané fyzikální veličiny a jednotky	71
5.3	Úprava stlačeného vzduchu	73
5.3.1	Čištění vzduchu	73
5.3.2	Čistič vzduchu s redukčním ventilem	74
5.3.3	Jednotka pro úpravu vzduchu	75
6.	PNEUMATICKÉ PRVKY	77
6.1	Pneumatické přímočaré motory /pneumatické válce/	77
6.1.1	Výpočet přímočarých motorů /válců/	78
6.1.2	Příklady výpočtu	79
6.2	Řídící část pneumatických obvodů	81
6.2.1	Všeobecně o pneumatických obvodech	81
6.2.2	Rozvaděče	81
6.3	Značky pro kreslení pneumatických obvodů	85
7.	ZNAČKY PRO ELEKTROTECHNICKÁ SCHEMATA	93
8.	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY V ELEKTROTECHNICE	115
8.1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních	115
8.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	115
8.3	Krytí elektrických zařízení	116
8.4	Druhy prostředí	117
8.5	Rozdělení prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem	117
8.6	Elektrická zařízení pracovních strojů	117
9.	ZÁKLADNÍ OBVODY ELEKTRO-PNEUMATICKÉHO ŘÍZENÍ	121
10.	PŘÍKLADY PRŮMYSLOVÝCH APLIKACÍ	129
10.1	Postup při návrhu řídicího obvodu	129
10.2	Příklad drážkovací frézky	135
	Použitá literatura	114