

1.	Obecný popis soustav číslicového řízení	4
1.1.	Sběrníkový systém	6
2.	Centrální jednotka	13
2.1.	Popis funkce, struktury a vlastností centrální jednotky	14
2.2.	Způsoby komunikace centrální jednotky s periferiemi	17
3.	Soustava analogových vstupů	23
3.1.	Typy a složení soustav analogových vstupů	24
3.2.	Rušivé signály v soustavách nízkonapěťových analogových vstupů	27
3.3.	Unifikační obvody	29
3.4.	Přepínače vstupů (multiplexery)	30
3.5.	Zesilovače nízkonapěťových signálů	32
3.6.	A-Č převodníky	33
3.7.	Řízení soustavy analogových vstupů	35
4.	Soustava analogových výstupů	36
4.1.	Číslicové - analogové převodníky	38
4.2.	Analogové paměti a výstupní přepínače	41
4.3.	Řízení soustavy analogových výstupů	43
5.	Soustava číslicových vstupů	43
5.1.	Unifikační členy, registry a čítače	45
5.2.	Řízení jednotky číslicových vstupů	48
6.	Soustava číslicových výstupů	48
7.	Prostředky pro obsluhu ČŘS	51
7.1.	Technologický pult operátora	52
7.2.	Ostatní prvky komunikace člověk - stroj	55
	Programové vybavení ČŘS	57
8.	Obecný popis	57
9.	Základní programové vybavení	61
9.1.	Prvky operačního systému	61
9.2.	Ostatní obslužné programy základního vybavení	65
10.	Univerzální uživatelské programy ČŘS	66
10.1.	Modul sběru a zpracování analogových veličin	67
10.2.	Modul sběru a zpracování dvouhodnotových proměnných	69
10.3.	Modul přímého číslicového řízení (DDC)	69
10.4.	Modul řízení DSC	72
10.5.	Modul dvouhodnotového řízení	73
10.6.	Modul optimalizace	73
10.7.	Modul dokumentace havarijních stavů	74
10.8.	Modul výstupu a vstupu alfanumerických informací	75
10.9.	Modul grafického výstupu	77
11.	Základní metody zpracování dat v ČŘS	77
11.1.	Linearizace charakteristiky čidla a přepočet na technické jednotky	78
11.2.	Kontrola věrohodnosti	79
11.3.	Číslicová filtrace	79
11.4.	Kontrola překročení mezí	86
11.5.	Integrace proměnných	87
11.6.	Rychlá Fourierova transformace (FFT)	89
11.7.	Použití DFT v ČŘS	93

	str.
12. Identifikace řízených objektů	95
12.1. Identifikace statických parametrů stacionárních objektů	996
12.2. Identifikace dynamických vlastností	99
12.2.1. Identifikace pomocí odezvy na skokovou změnu vstupu	100
12.2.2. Identifikace impulsní charakteristiky metodou minima součtu kvadrátů odchylek	102
12.2.3. Identifikace objektu za působení poruchového signálu	104
13. Algoritmy automatického řízení	107
13.1. Číslicová analogie regulátoru typu PID	108
13.2. Algoritmy pro konečný počet kroků regulace	110
13.3. Algoritmy pro statisticky optimální kompenzaci poruchy	112
14. Optimalizace výrobních procesů	119
14.1. Lineární programování	121
15. Spolehlivost ČŘS	125
15.1. Zálohování systémů číslicového řízení	126
15.2. Hodnocení spolehlivosti systému	127
Literatura	128
Obsah	129

