O B S A H

		str.
1.0	ÚVOD	
1.1	Snímač /člen pro sběr informací/	3
1.2	Rozdělení snímačů	4
1.3	Statické vlastnosti snímače	7
1.3.1	Statická charakteristika snímače	7
1.3.2	Přesnost snímače	8
1.3.3	Chyba snímače	10
1.4.0	Dynamické vlastnosti snímače	12
1.4.1	Dynamická chyba při konstantní rychlosti změny řešené veličiny	13
1.4.2	Dynamická chyba při periodické změně měřené veličiny	14
1.4.3	Dynamická chyba při skokové změně neelektrické veličiny	15
1.5.0	Dynamické vlastnosti číslicových snímačů	15
1.6.0	Metody zmenšení chyb snímačů	16
1.6.1	Kompenzacní snímač	16
1.6.2	Diferenční snímač	17
1.6.3	Filtrace signálu	18
1.6.4	Zpětná vazba	18
1.6.5	Korekce dynamické chyby snímače	19
1.7.0	Přenos informace snímačem	20
2.0.0	ODPOROVÉ SNÍMAČE	21
2.1.0	Úvod	21
2.2.0	Odporové snímače se stykovým odporem	21
2.3.0	Odporové snímače polohy /potenciometry/	23
2.3.1	Princip	23
2.3.2	Základní vlastnosti potenciometrů	24
2.3.3	Základní konstrukce potenciometrů	25
2.4.0	Odporové snímače deformace	27
2.4.1	Změna vodivosti kovů při deformaci	27
2.4.2	Změna vodivosti polovodičů při deformaci	29
2.4.3	Speciální případy piezorezistivního jevu	31
2.4.4	Vlastnosti piezorezistivních členů	34
2.4.5	Difuzní piezorezistivní členy	35
2.4.6	Rozdělení odporových tenzometrů	36
2.4.7	Kovové tenzometry lepené	37
2.4.8	Polovodičové tenzometry	39
2.4.9	Polovodičové tenzometry s PN přechodem	40
2.4.10	Dynamický režim tenzometru	42
2.4.11.	Použití odporových tenzometrů	43
2.5.0	Odporové snímače tepelné	43
2.5.1	Odporové snímače teploty	43
2.5.2	Odporové snímače vakua	47
2.5.3	Odporové snímače pro analyzu plynů	49
2.5.4	Odporové snímače rychlosti tekutin	52
2.6.0	Odporové snímače záření	54
2.6.1	Snímače pro záření světelné	54
2.6.2	Fotoodpory	56

2.6.3	Fotodiody	67
2.6.4	Fototranzistory	67
2.6.5	Fototyristory	67
2.7.0	Odporové snímače infračerveného záření	68
2.7.1	Základní vlastnosti bolometrů	68
2.7.2	Kovové bolometry	70
2.7.3	Polovodičové bolometry	71
2.7.4	Chlazené bolometry	72
2.7.5	Citlivost bolometru	72
2.8.0	Odporové snímače jaderného záření	74
2.9.0	Odporové snímače magnetických veličin	74
2.10.0	Elektrolytické snímače	76
2.10.1	Snímače koncentrace roztoku	76
3.0.0	IONIZAČNÍ SNÍMAČE	79
3.1.0	Ionizační snímače jaderného záření	79
3.1.1	Ionizační snímač statický	80
3.1.2	Ionizační snímač impulsní	81
3.1.3	Geiger-Müllerovy snímače	81
3.1.4	Proporcionální snímače	84
3.1.5	Jiskrové snímače	85
3.2.0	Scintilační snímače	85
3.3.0	Emisní snímače	87
3.3.1	Emisní snímače záření /vakuové/	87
3.3.2	Plynem plněné snímače	90
3.3.3	Fotonásobiče	91
3.3.4	Snímače vakua	93
3.4.1	Snímače s magnetickým polem	94
4.0.0	INDUKČNOSTNÍ SNÍMAČE	96
4.1.0	Rozbor	96
4.2.0	Indukčnostní snímač s malou vzduchovou mezerou	97
4.2.1	Magnetický obvod snímače	97
4.2.2	Základní charakteristika snímače	98
4.2.3	Snímače s pohyblivou cívkou	100
4.3.0	Indukčnostní snímače s otevřeným magnetickým obvodem	100
4.4.0	Indukčnostní snímač s potlačeným polem	101
4.5.0	Indukčnostní snímač bez feromagnetika	102
4.5.1	Výstupní napětí snímače	102
4.6.0	Použití indukčnostních snímačů	103
5.0.0	MAGNETICKÉ SNÍMAČE	104
5.1.0	Magnetoelestické snímače	104
5.1.1	Princip	104
5.1.2	Materiál a použití snímače	105
5.2.0	Magnetoanizotropní snímače	105
5.3.0	Snímače využívající inverzi Wiedemannova jevu	106
5.3.1	Princip snímače	106

6.0.0	KAPACITNÍ SNÍMAČE	107
6.1.0	Princip	107
6.2.0	Rozbor vlastností	108
6.2.1	Změna mezery mezi deskami	109
6.2.2	Změna polohy desek	109
6.2.3	Změna dielektrika	111
6.2.4	Silové působení u kapacitního snímače	112
6.3.5	Výkon snímače	112
6.3.0	Použití a konstrukce kapacitních snímačů	113
7.0.0	INDUKČNÍ SNÍMAČ RYCHLOSTI KAPALIN	114
7.1.0	Princip snímače	114
7.2.0	Snímač s vodivým průtokovým kanálem	117
7.3.0	Průtokový snímač s nevodivým průtokovým kanálem	124
7.4.0	Ostatní konstrukce	127
8.0.0	PIEZOELEKTRICKÉ SNÍMAČE	130
8.1.0	Princip	130
8.2.0	Materiál piezoelektrických snímačů	131
8.3.0	Elektrický obvod snímače	132
8.4.0	Použití piezoelektrického snímače	134
8.4.1	Piezoelektrický snímač teploty	134
9.0.0	TERMOELEKTRICKÉ SNÍMAČE	135
9.1.0	Princip	135
9.2.0	Materiály termoelektrických snímačů	136
9.2.1	Snímače pro vyšší teploty	139
9.2.2	Snímače z nekovových materiálů	141
9.3.0	Snímače teploty	142
9.4.0	Další použití	145
9.5.0	Parazitní vlivy u termoelektrických článků	146
	LITERATURA	151
	OBSAH	152

STÁTNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA PRAHA 2