

## OBSAH

1	Úvod . . . . .	3
1.1	Téma . . . . .	3
1.2	Hlavní kritérium návrhu systému . . . . .	3
1.3	Spektrum signálu . . . . .	5
1.4	Chyby měření . . . . .	15
2	Snímače . . . . .	18
2.1	Snímač v měřicím systému . . . . .	18
2.2	Termoelektrické články . . . . .	19
3	Signální vedení . . . . .	24
3.1	Provedení signálního vedení . . . . .	24
3.2	Elektromagnetické vazby . . . . .	26
3.3	Galvanické vazby . . . . .	33
3.4	Termoelektrické zdroje v signálním vedení . . . . .	35
3.5	Potlačení rušivých signálů - přehled . . . . .	35
3.6	Zakončení signálního vedení . . . . .	36
3.7	Vedení signálu nervem . . . . .	38
4	Zesilovače . . . . .	40
4.1	Závislost p-n přechodu na teplotě . . . . .	40
4.2	Diferenční zesilovač . . . . .	41
4.3	Operační zesilovače . . . . .	44
4.4	Přístrojové zesilovače . . . . .	52
4.5	Šum . . . . .	62
5	Filtry . . . . .	70
5.1	Pasivní a aktivní filtry . . . . .	70
5.2	Schéma aktivního filtru . . . . .	74
5.3	Chyby filtrů . . . . .	81
5.4	Pásmové filtry v měřicích přístrojích . . . . .	85
6	Kvalita signálu . . . . .	90
6.1	Rušení signálu . . . . .	90
6.2	Úprava signálu . . . . .	92
7	Přístroje pro konverzi dat . . . . .	96
7.1	Analogové přepínače - multiplexory . . . . .	96
7.2	Vzorkovací obvod . . . . .	100
7.3	Číslicové - analogové převodníky . . . . .	108
7.4	Analogové - číslicové převodníky . . . . .	113

8	Modulace . . . . .	124
8.1	Shannon - Kotělnikovův teorém . . . . .	124
8.2	Modulace informačního a rušivého signálu . . . . .	131
8.3	Chyba mezi vzorky a chyba aperturou . . . . .	139
8.4	Obnova signálu . . . . .	144
9	Poznámka o počítačích . . . . .	148
9.1	Počítače v měřicích systémech . . . . .	148
9.2	Digitální osciloskop . . . . .	150
10	Závěr . . . . .	153
10.1	Shrnutí řešené úlohy . . . . .	153
10.2	Závěr . . . . .	154
	Literatura . . . . .	155

