

Předmluva .....	2
1 CHARAKTERIZACE OBRAZU A OBRAZOVÝCH SIGNÁLŮ <sup>0</sup> .....	3
1.1 Model přenosu obrazové informace .....	3
1.2 Přeměna obrazové informace na obrazový signál .....	4
1.3 Časový průběh a spektrum obrazového signálu .....	6
1.4 Šířka kmitočtového pásma obrazových signálů .....	9
1.5 Rozlišovací schopnost televizní soustavy .....	11
1.5.1 Rozlišovací schopnost ve směru $x$ (v horizontálním směru) .....	11
1.5.2 Rozlišovací schopnost ve směru $y$ (ve vertikálním směru) .....	11
1.6 Aperturové zkreslení .....	13
1.6.1 Aperturové zkreslení ve snímacích systémech .....	14
1.6.2 Aperturové zkreslení v reprodukčních (zdrojových) systémech ....	16
1.7 Aperturové korektory .....	17
1.7.1 Derivační aperturové korektory .....	17
1.7.2 Kosinový aperturový korektor .....	18
1.8 Úplný obrazový signál .....	20
1.9 Úplný barevný signál .....	22
1.9.1 Rozdílové (chrominanční) signály .....	22
1.9.2 Skladba (kódování) úplného barevného signálu BOZS .....	23
2 ZDROJE OBRAZOVÉHO SIGNÁLU .....	24
2.1 Úvod .....	24
2.1.1 Neakumulační optoelektrické měniče .....	24
2.1.2 Princip akumulárního vytváření obrazového signálu .....	25
2.1.3 Stabilizace potenciálu elektronovým svazkem .....	26
2.2 Vakuové akumulární snímací elektronky .....	27
2.2.1 Superortikon .....	27
2.2.2 Vidikon a příbuzné snímací elektronky .....	29
2.3 Monolitické světlocitlivé snímače .....	31
2.3.1 Princip generace a transportu náboje ve strukturách CCD .....	32
2.3.2 Řádkové monolitické světlocitlivé snímače .....	36
2.3.3 Plošné monolitické světlocitlivé snímače .....	38
2.4 Kamery pro barevnou televizi .....	40
2.4.1 Princip kamery se třemi snímacími elektronkami (systém RGB) .....	40
2.4.2 Princip kamery se čtyřmi snímacími elektronkami (systém YRGB) .....	42
2.4.3 Princip kamery se třemi snímacími elektronkami (systém WRB) .....	43
2.4.4 Princip kamer barevné televize s jedním snímačem .....	43
2.5 Snímání barevných obrazových předloh a záznamů .....	47
2.5.1 Snímače barevných diapozitivů .....	47
2.5.2 Filmové snímače pro barevnou televizi .....	48
3 TELEVIZNÍ OBRAZOVKY A ZOBRAZOVACÍ SYSTÉMY .....	50
3.1 Obrazovky pro černobílou televizi .....	51
3.1.1 Zkreslení vznikající v obrazovkách pro černobílou televizi ....	52



3.2	Ploché televizní obrazovky .....	55
3.2.1	Reflexní obrazovka .....	55
3.2.2	Panelové zobrazovače .....	56
3.3	Projekční soustavy .....	57
3.3.1	Projekční soustavou se Schmidtovou optikou .....	57
3.3.2	Projekční soustava Eidophor .....	58
3.4	Obrazovky pro barevnou televizi .....	59
3.4.1	Masková obrazovka typu "delta" .....	59
3.4.2	Masková obrazovka typu "in line" .....	64
3.4.3	Trinitron .....	66
3.5	Způsoby buzení třítryskových barevných obrazovek .....	68
3.5.1	Nastavení stupnice šedé .....	68
3.6	Jednotryskové obrazovky pro barevnou televizi .....	69
4	SYSTÉMY ZÁZNAMU OBRAZOVÝCH SIGNÁLŮ <sup>0</sup> .....	71
4.1	Magnetický záznam obrazových signálů .....	71
4.1.1	Základní princip magnetického záznamu analogových obrazových signálů .....	71
4.1.2	Příčný magnetický záznam (záznam v příčných stopách) .....	72
4.1.3	Šikmý magnetický záznam (záznam v šikmých stopách) .....	74
4.1.4	Blokové schéma magnetoskopu .....	77
4.1.5	Problematika magnetického záznamu úplného barevného signálu .....	79
4.1.6	Přehled současných magnetických záznamových systémů .....	81
4.1.7	Digitální záznam obrazových signálů .....	85
4.2	Systémy mechanického záznamu obrazových signálů .....	87
4.2.1	Mechanický záznam JELDEC .....	87
4.2.2	Mechanický záznam s kapacitním snímáním .....	88
4.2.3	Mechanický záznam s optickým snímáním .....	89
4.3	Optický záznam obrazu .....	91
4.3.1	Filmový záznam .....	91
4.3.2	Filmový záznam z obrazovky .....	91
4.3.3	Elektronový záznam obrazu (vakuový telerecording) .....	92
4.3.4	Holografický záznam obrazu .....	92
5	SYSTÉMY DIGITALIZACE OBRAZOVÝCH SIGNÁLŮ <sup>0</sup> .....	94
5.1	Úvod .....	94
5.2	Základní principy digitalizace jednorozměrných signálů .....	95
5.2.1	Vzorkování .....	95
5.2.2	Kvantování .....	98
5.2.3	Převodníky A/D pro obrazové signály .....	99
5.2.4	Restituce spojitého (analogového) signálu .....	101
5.3	Digitalizace obrazových signálů .....	102
5.3.1	Vliv vzorkovací struktury na kvalitu reprodukováného obrazu .....	103
5.3.2	Potřebná bitová rychlost při přenosu digitálního obrazového signálu lineární PCM .....	104
5.4	Metody snížení rychlosti informačního toku .....	105
5.4.1	Sub-Nyquistovo vzorkování .....	106
5.4.2	Princip diferenční pulsní kódové modulace PCM .....	107
5.4.3	Princip transformačního kódování .....	108

5.5	Přehled oblastí digitálního zpracování obrazových signálů .....	110
5.5.1	Směry digitálního zpracování obrazových signálů .....	111
6	SYSTÉMY KÓDOVÁNÍ MAC .....	113
6.1	Úvod .....	113
6.2	Formáty MAC .....	114
6.2.1	Formát C-MAC .....	115
6.2.2	Formáty D-MAC, D2-MAC .....	120
6.2.3	Formát B-MAC .....	121
6.3	Přednosti signálů formát MAC .....	122
7	ZÁKLADNÍ PARAMETRY NŮREM A SOUSTAV POZEMNÍHO TELEVIZNÍHO VYSÍLÁNÍ .....	124
	LITERATURA .....	129