

O b s a h

Předmluva	2
1 FOTOMETRIE	3
1.1 Základní fotometrické veličiny	3
1.2 Vlastnosti lidského zraku	3
2 KOLORIMETRIE	8
2.1 Základní pojmy a veličiny	8
2.2 Definice kolorimetrické soustavy	12
2.3 Trichromatická soustava RGB	12
2.4 Trichromatická soustava MKO	17
2.5 Televizní kolorimetrie (aplikace kolorimetrických principů v barevné televizi)	22
3 ZÁKLADNÍ PRINCIPY TELEVIZNÍHO PŘENOSU	30
3.1 Úvod	30
3.2 Blokové schéma televizní přenosové soustavy	32
3.3 Členění obrazu na obrazové elementy	32
3.4 Požadavky na šířku kmitočtového pásma	35
3.5 Rozlišovací schopnost televizní soustavy	36
3.6 Požadavky na kmitočtovou stabilitu rozkladových generátorů	38
3.7 Signály v televizní přenosové soustavě	39
3.8 Synchronizační signály	42
3.9 Modulace užívané v televizním přenosu	43
3.10 Idealizované křivky selektivity televizního vysílače a přijímače	45
3.11 Podmínky slučitelnosti černobílého a barevného televizního vysílání	46
4 OPTOELEKTRICKÉ MĚNIČE	49
4.1 Úvod	49
4.2 Akumulační snímací elektronky	52
4.3 Monolitické optoelektrické měniče	57
4.4 Kamery pro barevnou televizi	58
4.5 Snímací zařízení pro snímání obrazových záznamů	66
5 ELEKTROOPTICKÉ MĚNIČE	69
5.1 Obrazovky pro černobílou televizi	69
5.2 Televizní projekční soustavy	73
5.3 Obrazovky pro barevnou televizi	76
6 ZÁZNAM OBRAZOVÉHO SIGNÁLU	87
6.1 Magnetický záznam obrazového signálu	87
6.2 Mechanický záznam obrazového signálu	98
6.3 Jiné typy záznamu obrazu	100
7 ZKRESLENÍ VZNIKAJÍCÍ V TELEVIZNÍ PŘENOSOVÉ SOUSTAVĚ	104
7.1 Lineární zkreslení	104
7.2 Nelineární zkreslení	112
7.3 Aperturové zkreslení	113

7.4	Gradační zkreslení	117
7.5	Geometrické zkreslení	119
7.6	Setrvačnost a zbytkové signály z předcházejících snímků	120
7.7	Šumy a flukтуаční signály	120
8	SOUSTAVA BAREVNÉ TELEVIZE DLE NORMY NTSC	126
8.1	Charakteristické vlastnosti soustavy BTV dle normy NTSC	126
8.2	Kvadraturní modulace	127
8.3	Kódovací obvody soustavy NTSC	131
8.4	Úplný barevný signál NTSC	133
8.5	Dekódovací obvody soustavy NTSC	133
8.6	Vlastnosti soustavy barevné televize NTSC	138
9	SOUSTAVA BAREVNÉ TELEVIZE PAL	142
9.1	Charakteristické vlastnosti soustavy BTV PAL	142
9.2	Kódovací obvody soustavy PAL	145
9.3	Synchronizace barev v soustavě PAL	146
9.4	Dekódovací obvody soustavy PAL	148
9.5	Vlastnosti soustavy PAL	155
10	SOUSTAVA BAREVNÉ TELEVIZE SECAM	159
10.1	Charakteristické vlastnosti soustavy BTV SECAM	159
10.2	Kódovací obvody soustavy SECAM III (opt.)	160
10.3	Úplný barevný signál SECAM III (opt.)	163
10.4	Dekódovací obvody soustavy SECAM III (opt.)	166
10.5	Synchronizace barev v soustavě SECAM III (opt.)	171
10.6	Režijní zpracování úplného barevného signálu soustavy SECAM	173
10.7	Absorpční filtr	174
10.8	Zhodnocení vlastností soustavy SECAM III (opt.)	175
10.9	Další soustavy BTV využívající kmitočtovou modulaci	178
11	TRANSKÓDOVÁNÍ SIGNÁLŮ ^o RŮZNÝCH SOUSTAV BAREVNÉ TELEVIZE	179
11.1	Úvod	179
11.2	Základní principy přímého transkódování	179
12	ZAŘÍZENÍ TELEVIZNÍHO STŘEDISKA	187
12.1	Studiový blok	187
12.2	Kamerový řetěz	188
12.3	Obrazová režie	189
12.4	Koncepce trikových zařízení v barevné televizi	196
12.5	Produkce a rozvod synchronizačních signálů v televizním středisku	199
12.6	Hlavní technická kontrola (HTK)	204
12.7	Odbavování signálů	205
13	TELEVIZNÍ SPOJ	207
13.1	Fiktivní referenční okruh CCIR	207
13.2	Radioreléový spoj	210
13.3	Rozdělení radioreléových spojů	214
13.4	Magistrální systém	215

14	TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČ PRO BAREVNOU TELEVIZI	219
14.1	Úvod	219
14.2	Blokové schéma TVP pro barevnou televizi	219
14.3	Vstupní jednotka	222
14.4	Mezifrekvenční zesilovač a detektor	228
14.5	Obrazový zesilovač	230
14.6	Dekódovací obvody	231
14.7	Zvuková část televizního přijímače	233
14.8	Oddělování a úpravy synchronizačních signálů	237
14.9	Snímkové (vertikální) rozkladové obvody	239
14.10	Řádkové (horizontální) rozkladové obvody	240
14.11	Koncové stupně řádkového rozkladu	241
15	DIGITALIZACE OBRAZOVÝCH SIGNÁLŮ ⁰	248
15.1	Úvod	248
15.2	Základní principy digitalizace signálů	249
15.3	Možnosti digitalizace obrazových signálů	254
15.4	Metody snížení rychlosti informačního toku	257
15.5	Volba vzorkovacích kmitočtů	260
16	TELEVIZNÍ KABELOVÉ ROZVODY	262
16.1	Společné televizní antény (STA)	263
16.2	Stavební prvky STA	264
16.3	Ideový návrh rozvodu STA	271
17	TELEVIZNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY	274
17.1	Jednosměrné televizní informační systémy	274
17.2	Obousměrné televizní informační systémy	278
18	ZVLÁŠTNÍ DRUHY TELEVIZNÍCH PŘENOSOVÝCH SOUSTAV	280
18.1	Televizní soustavy s uzavřeným okruhem	280
18.2	Televizní soustavy se zúženým kmitočtovým pásmem	283
18.3	Stereotelevizní soustavy	285
19	TELEVIZNÍ VYSÍLÁNÍ Z GEOSTACIONÁRNÍCH DRUŽIC	287
19.1	Úvod	287
19.2	Pozemní přijímací stanice	290
19.3	Příklady realizace geostacionárních televizních družicových systémů	294
	LITERATURA	296