

OBSAH

Predhovor	5
1 Elektrické meracie prístroje	6
1.1 Význam elektrického merania	6
1.2 Triedenie meracích prístrojov	7
1.2.1 Základné pojmy používané pri práci s meracími prístrojmi	9
1.2.2 Značky na číselníkoch elektromechanických meracích prístrojov	10
1.2.3 Elektromagnetické prístroje	13
1.2.4 Magnetoelektrické prístroje	14
1.2.5 Elektrodynamické prístroje	16
1.2.6 Elektrostatické prístroje	17
1.2.7 Indukčné prístroje	18
1.2.8 Vibračné prístroje	20
1.2.9 Uloženie pohyblivej časti meracieho mechanizmu	21
1.2.10 Základné časti meracích prístrojov a práca s prístrojmi	22
1.2.10.1 Zariadenie na vyčítanie hodnoty meranej veličiny	22
1.2.10.2 Tlmiace zariadenie meracích prístrojov	23
1.2.10.3 Zariadenie na utvorenie riadiacej sily	24
1.2.10.4 Zapojenie ampérmetra	25
1.2.10.5 Zmena rozsahu ampérmetra	26
1.2.10.6 Zapojenie voltmetra	27
1.2.10.7 Zmena rozsahu voltmetra	27
1.2.11 Číslicové meracie prístroje	28
1.3 Kontrola elektrických meracích prístrojov	31
1.3.1 Chyby elektrických meracích prístrojov	31
1.3.2 Chyby pri meraní	32
1.4 Ochrana úžitkových hodnôt elektrických meracích prístrojov	33
1.4.1 Vplyv niektorých faktorov na úžitkovú hodnotu elektrických prístrojov	33
1.4.2 Skladovanie, manipulácia a balenie elektrických prístrojov	36
2 Súčiastky pre elektroniku	37
2.1 Transformátory	38
2.2 Cievky a tlmivky	42
2.3 Kondenzátory	46

2.4	Rezistory	52
2.5	Potenciometre	59
2.6	Reproduktory	63
2.7	Mikrofóny	69
2.8	Antény	73
2.9	Elektrónky	79
2.10	Polovodičové prvky	84
	2.10.1 Diódy a tranzistory	84
	2.10.2 Tyristory, diaky a triaky	90
	2.10.3 Integrované obvody	94
	2.10.4 Termistory a fotorezistory	96
2.11	Plošné spoje	97
2.12	Elektromechanické súčiastky	100
3	Svietidlá	110
3.1	Funkcia a triedenie svietidiel	110
	3.1.1 Funkcia svietidla	110
	3.1.2 Základné časti svietidiel	111
	3.1.3 Triedenie svietidiel	112
	3.1.4 Svetelnočinné časti svietidiel	118
	3.1.5 Krivka svietivosti	118
	3.1.6 Účinnosť svietidiel	120
	3.1.7 Jas a uhol clonenia	120
	3.1.8 Ekonomické ukazovatele akosti svietidiel	121
	3.1.9 Spektrálne zloženie svetla	122
3.2	Materiály svietidiel	122
	3.2.1 Svetelnotechnické materiály	122
	3.2.1.1 Odrazové materiály	122
	3.2.1.2 Rozptyľovacie materiály	123
	3.2.1.3 Priepustné materiály	124
	3.2.2 Konštrukčné materiály	126
	3.2.3 Elektrické príslušenstvo svietidiel	127
3.3	Akosť svietidiel	128
	3.3.1 Spoľahlivosť svietidiel	129
	3.3.2 Skladovanie a preprava svietidiel	129
	3.3.3 Skúšky, hodnotenie a schvaľovanie svietidiel	130
	3.3.4 Označovanie svietidiel a značky na svietidlách	131
	3.3.5 Odborový číselník svietidiel	134
4	Gramofóny	135
4.1	História konzervácie zvuku	135
4.2	Konštrukcia a princíp gramofónov	136
	4.2.1 Nosný panel	137
	4.2.2 Elektrický motor	137
	4.2.3 Tanier gramofónu	138
	4.2.4 Prevody gramofónu	139
	4.2.5 Prenoska	141

4.2.6	Vybavenie gramofónu	147
4.2.7	Druhy gramofónov	149
4.3	Gramofónové platne	149
4.3.1	Záznam zvuku na gramofónovej platni	151
4.3.2	Starostlivosť o gramofónové platne	151
4.4	Umiestnenie gramofónu v interiéri	152
4.5	Moderné smery v konštrukcii gramofónov	153
4.6	Záznam a reprodukcia obrazu	156
4.7	Balenie, doprava, preberanie a skladovanie gramofónov	157
5	Magnetofóny	159
5.1	História magnetofónu	159
5.2	Magnetizácia	160
5.3	Princíp magnetického záznamu zvuku	162
5.3.1	Záznam signálu	162
5.3.2	Princíp snímania záznamu (reprodukcia)	163
5.3.3	Vymazanie záznamu	163
5.4	Konštrukcia magnetofónu	164
5.4.1	Elektromagnetická časť	164
5.4.2	Elektronická časť	170
5.4.3	Mechanická časť	171
5.4.4	Elektrické vybavenie magnetofónu	173
5.5	Triedenie magnetofónov	174
5.5.1	Cievkové magnetofóny	175
5.5.2	Kazetové magnetofóny	175
5.5.3	Kazetové prehrávače	176
5.6	Vybavenie magnetofónov	176
5.7	Prevádzka magnetofónov	177
5.8	Údržba magnetofónov	178
5.9	Moderné smery v konštrukcii magnetofónov	179
5.10	Odborné predvádzanie magnetofónov	180
5.11	Záznamové materiály	181
5.11.1	Vlastnosti magnetických pásov na záznam zvuku	182
5.11.2	Prehľad magnetických pásov	186

6	Rozhlasové prijímače	189
6.1	Zvuk	189
6.2	Šírenie elektromagnetických vln	190
6.2.1	Podstata rozhlasového vysielania	194
6.2.2	Podstata rozhlasového príjmu	196
6.3	Triedenie rozhlasových prijímačov podľa zapojenia	197
6.4	Základné obvody rozhlasového prijímača	199
6.4.1	Vstupné a oscilátorové obvody	199
6.4.2	Obvody medzifrekvenčných zosilňovačov	200
6.4.3	Obvody stereofónneho dekodéra	201
6.4.4	Predzosilňovače a korekčné obvody	203
6.4.5	Obvody koncového zosilňovača	204

6.4.6	Napájacie obvody	205
6.4.7	Reproduktory, reproduktorové sústavy a slúchadlá	205
6.4.7.1	Reproduktory	205
6.4.7.2	Reproduktorové sústavy	207
6.4.7.3	Slúchadlá	208
6.5	Triedenie rozhlasových prijímačov	208
6.6	Vlastnosti rozhlasových prijímačov	210
6.7	Moderné smery v konštrukcii rozhlasových prijímačov	211
6.8	Balenie, doprava, skladovanie a preberanie rozhlasových prijímačov	212
6.9	Obsluha a poradenská služba	212
6.10	Umiestnenie prijímača v bytovom interiéri	213
7	Televízne prijímače	216
7.1	Podstata televízneho vysielania	216
7.1.1	Televízne normy a televízne pásma	219
7.1.2	Televízna kamera	220
7.2	Podstata televízneho príjmu	221
7.3	Hlavné časti televízneho prijímača	222
7.3.1	Kanálový volič	223
7.3.2	Obvody na spracovanie televízneho signálu	224
7.3.3	Obvody na spracovanie zvukového signálu	225
7.3.4	Rozkladové a synchronizačné obvody	226
7.3.5	Obrazovka pre čiernobiely televízny prijímač	227
7.4	Moderné smery v rozvoji televíznej techniky	228
7.4.1	Magnetický záznam obrazu	229
7.4.2	Nové úžitkové vlastnosti televíznych prijímačov	232
7.4.3	Káblová televízia	233
7.4.4	Družicová služba	233
7.4.5	Číslicová televízna technika	235
7.5	Farebné televízne prijímače	235
7.5.1	Princíp farebnej televízie	236
7.5.2	Farebná televízna obrazovka	238
7.5.3	Farebné prenosové sústavy	241
7.6	Triedenie televíznych prijímačov	243
7.7	Vlastnosti televíznych prijímačov	243
7.8	Doplňkový sortiment	244
7.9	Balenie, doprava, skladovanie a preberanie televíznych prijímačov	246
7.9.1	Balenie televíznych prijímačov	246
7.9.2	Doprava televíznych prijímačov	247
7.9.3	Skladovanie televíznych prijímačov	247
7.9.4	Preberanie televíznych prijímačov	247
7.10	Obsluha a poradenská služba	248
7.10.1	Nastavenie farebného televízneho prijímača	251
7.10.2	Umiestnenie prijímača v interiéri	252

8	Výpočtová technika	255
8.1	Z histórie výpočtovej techniky	255
8.2	Počítač	257
8.2.1	Vstupná jednotka	258
8.2.2	Nosiče údajov	260
8.2.3	Výstupná jednotka	264
8.3	Triedenie počítačov	266
9	Laboratórne cvičenia	270
9.1	Úvod do laboratórnych prác	270
9.1.1	Práca v elektrotechnickom laboratóriu	270
9.1.2	Bezpečnostné predpisy pre laboratórne merania	271
9.2	Meranie elektrických veličín	273
9.2.1	Meranie elektrického napätia	273
9.2.2	Meranie elektrického prúdu	275
9.2.3	Meranie elektrického odporu	276
9.2.4	Meranie elektrického výkonu	278
9.3	Meranie parametrov elektrotechnického tovaru	279
9.3.1	Parametre monočlánkov a batérií	279
9.3.2	Sledovanie parametrov rozhlasového prijímača a jeho obsluha	281
9.3.3	Meranie parametrov magnetofónu a jeho obsluha	282
9.3.4	Meranie parametrov gramofónu a jeho obsluha	283
9.3.5	Sledovanie parametrov farebného televízneho prijímača a jeho obsluha	284