

# Obsah

---

## ČÁST PRVNÍ

1.01	Obrazová elektronka . . . . .	11
1.02	Braunova trubice . . . . .	12
1.03	Wehneltův válec . . . . .	12
1.04	Obrazovky plněné plynem . . . . .	14
1.05	Elektromagnetické zaostřování elektronového paprsku . . . . .	15
1.06	Elektrostatické zaostřování elektronového paprsku . . . . .	15
1.07	Ostrost bodu . . . . .	20
1.08	Stínítka obrazovky . . . . .	23
1.09	Barva stínítka . . . . .	24
1.10	Dosvit . . . . .	24
1.11	Životnost obrazovky . . . . .	25

## ČÁST DRUHÁ

2.01	Vychylování elektronového paprsku . . . . .	26
2.02	Elektromagnetické vychylování elektronového paprsku . . . . .	26
2.03	Elektrostatické vychylování elektronového paprsku . . . . .	29
2.04	Vychylovací destičky . . . . .	32
2.05	Citlivost obrazovky . . . . .	35

## ČÁST TŘETÍ

3.01	Napájecí zdroje osciloskopu . . . . .	40
3.02	Zdroje vysokého napětí . . . . .	40
3.03	Filtrace vysokého napětí . . . . .	42
3.04	Násobiče napětí . . . . .	47
3.05	Anodové zdroje seriově řazené pro získání vysokého napětí . . . . .	49
3.06	Vysokofrekvenční zdroje vysokého napětí . . . . .	50
3.07	Zdroje anodových napětí . . . . .	52
3.08	Síťový transformátor . . . . .	54

## ČÁST ČTVRTÁ

4.01	Časové základny . . . . .	57
4.02	Mechanická časová základna . . . . .	59
4.03	Časová základna s doutnavkou . . . . .	59
4.04	Časová základna s doutnavkou a nabíjecí elektronikou . . . . .	63
4.05	Thyratronová časová základna . . . . .	64
4.06	Časová základna se třemi pentodami . . . . .	70
4.07	Blokovací oscilátor . . . . .	74
4.08	Transitronový generátor . . . . .	79
4.09	Multivibrátor . . . . .	80
4.10	Jednorázová časová základna . . . . .	81

4.11	Sinusová časová základna . . . . .	84
4.12	Kruhová časová základna . . . . .	86
4.13	Modulace kruhové časové základny . . . . .	88
4.14	Synchronisace časové základny s pozorovaným dějem . . . . .	89

#### ČÁST PÁTÁ

5.01	Zesilovače napětí . . . . .	91
5.02	Kmitočtový rozsah zesilovače pro osciloskop . . . . .	91
5.03	Přenos nízkých kmitočtů . . . . .	92
5.04	Přenos vyšších kmitočtů . . . . .	97
5.05	Úprava kmitočtových vlastností na vyšších frekvencích . . . . .	99
5.06	Kathodový sledovač . . . . .	102

#### ČÁST ŠESTÁ

6.01	Řízení zesílení . . . . .	104
6.02	Děliče napětí . . . . .	104
6.03	Řízení zesílení změnou předpětí elektronky . . . . .	106
6.04	Stahování anod a kathod . . . . .	106
6.05	Řízení zesílení kathodovým sledovačem . . . . .	109
6.06	Řízení zesílení přepínáním pracovního odporu elektronky . . . . .	110

#### ČÁST SEDMÁ

7.01	Zvláštní díly osciloskopu . . . . .	112
7.02	Dorychlení . . . . .	112
7.03	Středění a posun obrazu na stínítku . . . . .	113
7.04	Potlačení zpětného běhu paprsku . . . . .	116
7.05	Elektronkový přepínač . . . . .	120
7.06	Fotografické zařízení k osciloskopu . . . . .	124
7.07	Měrná sonda k osciloskopu . . . . .	129

#### ČÁST OSMÁ

8.01	Mechanické a konstrukční požadavky . . . . .	132
------	--	-----

#### ČÁST DEVÁTÁ

9.01	Praktická provedení osciloskopů . . . . .	135
9.02	Osciloskop TESLA TM-694 . . . . .	135
9.03	Osciloskop KŘÍŽÍK T-531 . . . . .	140
9.04	Oscilograf TESLA TM-695B . . . . .	146
9.05	Osciloskop RFT — typ HF 2399c . . . . .	149
9.06	Osciloskop COSSOR, typ 1052 . . . . .	150
9.07	Amatérský osciloskop . . . . .	154

#### ČÁST DESÁTÁ

10.01	Praktické používání osciloskopu . . . . .	164
10.02	Všeobecné zásady používání osciloskopu . . . . .	164
10.03	Měření střídavých napětí a proudů . . . . .	173



10.04	Měření velkých odporů . . . . .	174
10.05	Měření kondensátorů . . . . .	174
10.06	Měření fázového úhlu . . . . .	175
10.07	Zjišťování ztrátového činitele kondensátorů . . . . .	180
10.08	Kontrola kmitočtové charakteristiky přenosky . . . . .	180
10.09	Měření impedance reproduktorů . . . . .	181
10.10	Měření kmitočtů pomocí osciloskopu . . . . .	182
10.11	Měření indukčnosti a orientační měření činitele jakosti Q . . . . .	194
10.12	Měření hysterese ztrát . . . . .	196
10.13	Měření nízkofrekvenčních tlumivek . . . . .	197
10.14	Měření stykových usměrňovačů . . . . .	198
10.15	Snímání charakteristik krystalových diod . . . . .	201
10.16	Osciloskopické měření charakteristik elektronek . . . . .	202
10.17	Osciloskopické měření na síťové části . . . . .	203
10.18	Měření nízkofrekvenčních zesilovačů . . . . .	208
10.19	Kontrola čtyřpólů napětím obdélníkového průběhu . . . . .	217
10.20	Kontrola mezifrekvenčních obvodů . . . . .	223
10.21	Sladování přijímače pomocí osciloskopu . . . . .	227
10.22	Měření na zdroji vysokofrekvenčního napětí . . . . .	239

#### ČÁST JEDENÁCTÁ

11.01	Přehled nejužívanějších elektronek pro osciloskopy . . . . .	247
11.02	Elektronky pro zesilovače osciloskopu . . . . .	249
11.03	Nízkonapětové usměrňování elektronek . . . . .	260
11.04	Vysokonapětové usměrňovací elektronek . . . . .	262
11.05	Thyratrony . . . . .	264
11.06	Obrazové elektronek . . . . .	266

#### ČÁST DVANÁCTÁ

12.01	Seznam literatury podle odvolávek v textu . . . . .	278
-------	---	-----