

O B S A H

1.	Měřicí přístroje	5
1.1	Rozdělení měřicích přístrojů	5
1.2	Základní vlastnosti měřicích přístrojů	5
1.3	Zvětšení měřicích rozsahů	7
1.3.1	Zvětšení měřicího rozsahu ampérmetru	7
1.3.2	Zvětšení měřicího rozsahu voltmetru	8
2.	Popis elektronických přístrojů používaných v laboratoři	9
2.1	Zdroje napětí	9
2.1.1	Laboratorní stůl	9
2.1.2	Stabilizovaný zdroj napětí SZ 3.81	13
2.2	Elektronické voltmetry a multimetry	15
2.2.1	Univerzální voltmetr BM 388E	15
2.2.2	Nízkofrekvenční milivoltmetr NV 1.81 a NV 2.85 ...	20
2.2.3	Školní digitální voltohmmetr DV 01	21
2.2.4	Digitální multimetr DM-1	23
2.3	Generátory střídavých napětí	26
2.3.1	RC generátor BM 344	26
2.3.2	Školní generátor BK 124	28
2.3.3	Nízkofrekvenční generátor NG 1.81	29
2.4	Osciloskopy	30
2.4.1	Osciloskop BM 370	30
2.4.2	Osciloskop BM 574 A	32
2.5	RLC most BM 498	38
2.6	Logická sonda LP 2	41
2.7	Univerzální čítač BM 641	42
3.	Měření vybraných elektrických veličin	48
3.1	Základní metody měření elektrického odporu	48

3.1.1	Měření odporu přímou metodou	48
3.1.2	Měření odporu srovnávací metodou	51
3.1.3	Měření odporu substituční metodou	53
3.1.4	Měření odporu vlákna žárovky pomocí ampérmetru a voltmetru	55
3.2	Měření kapacity a indukčnosti	57
3.2.1	Měření kapacity ampérmetrem a voltmetrem	57
3.2.2	Měření indukčnosti ampérmetrem a voltmetrem	60
4.	Elektromontážní práce	63
4.1	Sestavování zásuvkových obvodů	65
4.1.1	Osazení cvičného panelu	65
4.1.2	Zásuvkový obvod	67
4.1.3	Propojení pohyblivého přívodu spotřebiče se zásuvkou	68
4.2	Světelné obvody	70
4.2.1	Zapojení jednopólového vypínače	70
4.2.2	Zapojení sériového přepínače	72
4.2.3	Zapojení střídavých přepínačů	73
4.2.4	Zapojení křížového přepínače	75
5.	Pokusy s osciloskopem	77
5.1	Seznam stavebnicových modulů	77
5.2	Pokusy	78
5.2.1	Osciloskopické srovnávání napětí sinusového, obdélníkového a pilovitého průběhu	78
5.2.2	VA charakteristika rezistoru	79
5.2.3	VA charakteristika termistoru NTC (závislost velikosti odporu termistoru NTC na teplotě)	81
5.2.4	VA charakteristika fotorezistoru (závislost odporu fotorezistoru na osvětlení)	83
5.2.5	VA charakteristika polovodičové diody	84

5.2.6	Jednocestný polovodičový usměrňovač	86
5.2.7	Dvoucestný polovodičový usměrňovač	87
5.2.8	Filtrace usměrněného napětí kondenzátorem	88
5.2.9	Hysterézní smyčka transformátoru	90
5.2.10	Astabilní multivibrátor	91
5.2.11	Amplitudová modulace	93
5.2.12	Amplitudová demodulace	95
5.2.13	Fázový posuv mezi proudem a napětím u cívky	97
5.2.14	Fázový posuv mezi proudem a napětím u kondenzátoru	98
5.2.15	Sériový rezonanční obvod 1	99
5.2.16	Sériový rezonanční obvod 2	101
5.2.17	Paralelní rezonanční obvod	102
5.2.18	Derivační článek RC	104
5.2.19	Derivační článek RL	105
5.2.20	Integrační článek RC	106
5.2.21	Integrační článek RL	108
6.	Elektronická stavebnice Mezelektronik O2	110
6.1	Charakteristika stavebnice	110
6.2	Možnosti použití stavebnice	111
6.3	Zásady při práci se stavebnicí	113
6.4	Praktická část	114
6.4.1	Pokusy s tyristorem	114
7.	Pokusy s integrovaným obvodem 555	116
7.1	Popis zapojení a funkce IO 555	116
7.2	Seznam modulů stavebnice	118
7.3	Základní instrukce k použití stavebnice	119
7.4	Pokusy	119
7.4.1	Monostabilní multivibrátor	119
7.4.2	Astabilní multivibrátor	120

7.4.3	Generátor pravoúhlého a pilovitého signálu	122
7.4.4	Generátor pravoúhlého signálu s měnitelným poměrem signál - mezera	124
7.4.5	Časovací obvod s regulací časového intervalu	125
7.4.6	Časovací obvod spouštěný dotekem	127
7.4.7	Generátor akustického signálu	128
7.4.8	Poplašné zařízení	130
7.4.9	Zpoždovací obvod	132
7.4.10	Regulátor teploty	133
8.	Ruční pájení	136
9.	První pomoc při úrazu elektrickým proudem	138
10.	Účinky elektrického proudu na lidský organismus..	140
10.1	Biologické účinky střídavého proudu nízké frekvence	140
10.2	Biologické účinky stejnosměrného proudu	141
11.	Laboratorní řád	142
	Literatura	144