

<u>ÚVOD</u>	7
<u>PŘÍPRAVA NA LABORATORNÍ CVIČENÍ A JEHO PRŮBĚH</u>	7
<u>PRÁCE V LABORATOŘI</u>	7
<u>BEZPEČNOST PRÁCE</u>	8
<u>ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ LABORATORNÍCH ÚLOH.</u>	9
<u>SEZNAM LABORATORNÍCH ÚLOH</u>	9
<u>TEORIE MĚŘENÍ ELEKTRICKÝCH VELIČIN</u>	11
MĚŘENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU	11
MĚŘENÍ ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ	13
MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ IMPEDANCE	16
<u>SIGNÁL V AUTOMATIZAČNÍ TECHNICĚ A INFORMATICE</u>	21
<u>VYHODNOCOVÁNÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ, CHYBY MĚŘENÍ A NEJISTOTY V MĚŘENÍ.</u>	24
ÚVOD	24
NORMÁLNÍ ROZLOŽENÍ CHYB MĚŘENÍ	24
CHARAKTERISTIKY NÁHODNÉHO VÝBĚRU	25
INTERVALY SPOLEHLIVOSTI VÝBĚROVÝCH CHARAKTERISTIK	26
PŘESNOST NEPŘÍMO MĚŘENÝCH VELIČIN	27
VÝPOČET MATEMATICKÉ ZÁVISLOSTI MĚŘENÝCH VELIČIN	30
<u>ÚLOHA Č.1: „MĚŘENÍ A REGULACE VÝŠKY HLADINY“</u>	34
Cíl	34
POPIS	34
ZADÁNÍ ÚLOHY PRO ČÁST A	36
ZADÁNÍ ÚLOHY PRO ČÁST B	37

ZÁVĚRY, DISKUSE:	37
POZNÁMKY	38
ÚLOHA Č.2: „RELÉOVÁ AUTOMATIKA“	40
CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY	40
STRUKTURA ÚLOHY	40
ZADÁNÍ ÚLOHY	40
ZADÁNÍ ZAPOJENÍ I): OBVOD PRO SPECIFICKÉ OVLÁDÁNÍ ELEKTROMOTORU	40
ZADÁNÍ ZAPOJENÍ II): OBVOD PRO ŘÍZENÍ KLIMATIZACE	41
ZADÁNÍ PŘÍKLADNÉ ÚLOHY: OBVOD PRO OVLÁDÁNÍ ELEKTROMOTORU ZE DVOU STANOVIŠŤ.....	41
ÚLOHA Č.3: „PROGRAMOVATELNÝ PŘEVODNÍK“	43
CÍL.....	43
STRUKTURA ÚLOHY	43
ZADÁNÍ ÚLOHY	43
POPIS	44
ÚLOHA Č.4: „TENZOMETRICKÉ VÁHY“	47
CÍL.....	47
POPIS	47
ZADÁNÍ, POSTUP	47
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	48
VYHODNOCENÍ	48
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:	49
POZNÁMKY	49
ÚLOHA Č. 5: „MĚŘENÍ INTENZITY OSVĚTLENÍ“	50
1. CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY	50
2. STRUKTURA ÚLOHY	50
ZADÁNÍ, POSTUP	50
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ	51
VYHODNOCENÍ	51
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:	52
POZNÁMKY	52
ÚLOHA Č. 6: „MĚŘENÍ RYCHLOSTI PROUDĚNÍ VZDUCHU“	53
CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....	53
STRUKTURA ÚLOHY	53
ZADÁNÍ ÚLOHY	54
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	54
VYHODNOCENÍ	55
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:	56
POZNÁMKY	56
ÚLOHA Č.7: „MĚŘENÍ VODIVOSTI, PH A OBSAHU O₂“	57

CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....	57
STRUKTURA ÚLOHY	57
ZADÁNÍ ÚLOHY	57
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	57
VYHODNOCENÍ	57
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....	58
POZNÁMKY	58

ÚLOHA Č.8: „MĚŘENÍ ZÁŘENÍ IR“ 60

CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....	60
STRUKTURA ÚLOHY	60
ZADÁNÍ ÚLOHY	60
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	61
VYHODNOCENÍ	61
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....	62
POZNÁMKY	62

ÚLOHA Č.9: „PROGRAMOVATELNÝ ČÍSLICOVÝ REGULÁTOR“ 64

CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....	64
STRUKTURA ÚLOHY	64
ZADÁNÍ ÚLOHY	64
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	64
VYHODNOCENÍ	65
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....	65
POZNÁMKY	65

ÚLOHA Č.10: „OVLÁDÁNÍ TOKU ELEKTRICKÉ ENERGIE“ 69

CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....	69
STRUKTURA ÚLOHY	69
ZADÁNÍ ÚLOHY	69
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	70
VYHODNOCENÍ	70
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....	71
POZNÁMKY	71

ÚLOHA Č.11: „ČASOVÁ RELÉ“ 72

CÍL.....	72
STRUKTURA ÚLOHY	72
ZADÁNÍ ÚLOHY	72
ZADÁNÍ ZAPOJENÍ I: OBVOD PRO ZAPNUTÍ SE ZPOŽDĚNÍM.....	72
ZADÁNÍ ZAPOJENÍ II: OBVOD PRO ČASOVÉ OVLÁDÁNÍ	73
ZADÁNÍ ZAPOJENÍ III: OBVOD PRO STŘÍDAVÉ ČASOVÉ ZAPÍNÁNÍ.....	73
POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....	73
VYHODNOCENÍ	74
ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....	75
POZNÁMKY	75

ÚLOHA Č.12: „MĚŘENÍ TLAKOVÝCH VELIČIN“..... 76

CÍL LABORATORNÍ ÚLOHY.....76

STRUKTURA ÚLOHY76

ZADÁNÍ ÚLOHY76

POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ.....77

VYHODNOCENÍ77

ZÁVĚR VYHODNOCENÍ:.....78

POZNÁMKY78

LITERATURA..... 79

PŘÍLOHA 1: VZOR PROTOKOLU..... 80