

## OBSAH

1	Etalony a pracovní měřidla délky .....	5
1.1	Metrologie délky .....	5
1.1.1	Návaznost měřidel délky .....	7
1.1.2	Přenos délky ze státního etalonu .....	8
1.1.2.1	Ovlivňující veličiny délky .....	9
1.2	Měřidla přímá .....	10
1.2.1	Posuvná měřidla .....	10
1.2.2	Mikrometrická měřidla .....	12
1.3	Měřidla pevná .....	15
1.3.1	Koncové měřky .....	15
1.3.2	Kalibry .....	17
1.4	Měřidla porovnávací/komparační .....	22
1.4.1	Převod mechanický .....	23
1.4.2	Převod mechanicko – optický .....	25
1.4.3	Převod pneumatický .....	26
1.4.4	Převod elektrický .....	28
1.4.5	Souřadnicové měřicí stroje .....	30
2	Etalony a pracovní měřidla úhlu .....	31
2.1	Definice úhlu .....	31
2.2	Princip měření .....	32
2.3	Úhlová měřidla .....	32
2.3.1	Úhlové míry .....	32
2.3.1.1	Úhlové měřky .....	32
2.3.1.2	Optické polygony .....	33
2.3.1.3	Úhelníky .....	34
2.3.1.4	Úhlové šablony .....	35
2.3.1.5	Sinusové pravítko .....	35
2.3.1.6	Tangentová pravítka .....	37
2.3.1.7	Úhломěrné okuláry .....	39
2.3.1.8	Kontrolní válce .....	39
2.3.2	Úhломěrné přístroje .....	39
2.3.2.1	Úhломěry .....	39
2.3.2.2	Libely .....	41
2.3.2.3	Sklonoměry .....	44
2.3.2.4	Dělicí stoly .....	45

2.3.2.5	Dělicí hlavy.....	45
2.3.2.6	Profilprojektory .....	46
2.3.2.7	Kolimátory .....	47
2.3.2.8	Autokolimátory .....	48
2.3.3	Elektrické metody měření úhlů.....	49
2.3.3.1	Odporové úhlové snímače .....	51
2.3.3.2	Kapacitní úhlové snímače .....	52
2.3.3.3	Indukční úhlové snímače .....	52
2.3.3.4	Úhlové snímače s číslicovým výstupem.....	56
3	Kalibrace pracovního měřidla délky .....	59
3.1	Kalibrace koncových měrek komparační metodou.....	59
3.1.1	Kalibrační postup KM do 100 mm jmenovité délky včetně .....	61
3.1.1.1	Příprava KM a měřícího zařízení .....	62
3.1.1.2	Podmínky prostředí a teploty KM.....	62
3.1.1.3	Kontrola jakosti povrchu měřících ploch koncové měrky.....	64
3.1.1.4	Nejistota měření koncových měrek .....	71
3.1.1.5	Vyhodnocení měření .....	73
	Literatura .....	74