

1.0. ÚVOD	3
1.1. Příprava a uspořádání měření	4
1.2. Metody měření	5
2.0. MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE	6
2.1. Základní pojmy	6
2.2. Statická vstupně-výstupní charakteristika měřicího přístroje	17
2.3. Statické vlastnosti přístrojů	18
2.3.1. Přesnost přístroje	18
2.3.2. Citlivost přístroje	20
2.3.3. Spolehlivost přístroje	21
2.3.4. Životnost přístrojů	23
2.4. Dynamické vlastnosti přístrojů	24
2.5. Použití teorie informace pro hodnocení měřících zařízení	25
3.0. MĚŘENÍ TEPLoty	29
3.1. Teplota a teplotní stupnice	30
3.2. Dotykové teploměry	31
3.3. Příklady měření teplot ze slévárenské praxe	45
3.4. Speciální teploměry	50
3.5. Bezkontaktní měření teploty	53
3.5.1. Pyrometry úhonné (radiační)	56
3.5.2. Spektrální pyrometry (jasové)	62
3.5.3. Distribuční pyrometry (barvové)	63
3.5.4. Korekce a chyby měření pyrometry	68
3.6. Měření teplotních polí	69
3.6.1. Termovize	69
4.0. MĚŘENÍ TLAKU	73
4.1. Přístroje pro měření tlaku	74
4.2. Kapalinové tlakoměry	76
4.3. Pístové tlakoměry	80
4.4. Deformační tlakoměry	80
4.5. Ověřování tlakoměrů	84
5.0. MĚŘÍCÍ METODY PRO URČOVÁNÍ PŘETVOŘENÍ V BODĚ TĚLES	84
5.1. Tenzometrie	84
6.0. MĚŘENÍ FYZIKÁLNÍCH VELIČIN (HUSTOTA)	101
6.1. Hustoměry plynů	101
6.2. Hustoměry kapalin	101
7.0. FYZIKÁLNÍ CHEMIE	103
7.1. Měření vlhkosti pevných látek	103
7.2. Elektrická vodivost	104
7.3. Koncentrace vodíkových iontů (pH)	106
7.4. Analýza plynů	109
7.4.1. Chemické analyzátory	113
7.4.2. Fyzikální analyzátory	114

	str.
7.421. Tepelně vodivostní	114
7.422. Analyzátor tepelného zabarvení	116
7.423. Magnetické analyzátoři	116
7.424. Infračervené analyzátoři	118
7.5. Chromatografie	120
7.6. Elektrolytické analyzátoři	121
8.0. MĚŘENÍ ÚROVNĚ LÁTEK V ZÁSObNÍCÍCH	122
8.1. Měření úrovně kusového materiálu v zásobnících	122
8.2. Měření úrovně tuhých látek	123
8.3. Kapacitní měřiče úrovně	126
8.4. Měření úrovně odrazem vln	127
8.5. Vážení zásobníku	130
8.6. Měření exhalací	130
9.0. ZDROJE ZÁŘENÍ V RADIOGRAFII	131
9.1. Rentgenky	133
9.2. Speciální rentgenové přístroje	136
9.21. Rentgenové jednotky na principu rezonančního transformátoru	136
9.22. Rentgenové jednotky na principu Van de Graaffova generátoru	137
9.23. Betatron	138
9.24. Lineární urychlovač	139
9.3. Radioaktivní zdroje	140
9.4. Radioizotopické měřiče tloušťky	143
9.41. Konstrukce radioizotopických měřičů tloušťky	146
9.5. Měřiče tloušťky s rentgenovým zářením	148
10.0. POUŽITÍ ULTRAZVUKU V METALURGII	149
10.1. Základní veličiny	149
10.2. Výkonové ultrazvukové zdroje	152
10.3. Vliv ultrazvuku na tekuté a krystalizující kovy	152
10.4. Ultrazvukové odplyňování taveniny	154
10.5. Vliv ultrazvuku na strukturu a vlastnosti krystalizujících kovů	155
10.6. Zónová překrytalizace s použitím ultrazvuku	157
10.7. Využití ultrazvuku při výrobě litých pseudoslitin	157
LITERATURA	158
OBSAH	160