

OBSAH

I. ÚVOD	7
Rozdělení měření	7
Hodnoty, zjišťované při měření	8
Prostředky k dosažení správného výsledku při měření	8
Měřicí zařízení a přístroje	9
Přesnost měření a příčiny chyb	10
Opotřebování přístrojů	13
II. MĚŘENÍ VLHKOSTI VZDUCHU	14
Určení absolutní vlhkosti	15
Měření relativní vlhkosti	16
Augustův psychometr	16
Lambrechtův hygrometr	16
Lambrechtův polymetr	17
III. TLAK VZDUCHU	20
Tlakoměr nádobkový	21
Tlakoměr Fortinův	22
Tlakoměr dvojramenný (Gay-Lussacův)	25
Aneroid Vidiho	25
Aneroid Bourdonův	25
IV. MĚŘENÍ TECHNICKÝCH TLAKŮ	26
Manometry kapalinné	26
Manometry deformační	29
Manometr Schöfferův	29
Manometr Bourdonův	30
Manometry na jiných principech	30
Manometr prstencový	30
Manometr zvonový	31
Manometr pístový	31
V. MĚŘENÍ TEPLOTY	33
Teploměry, založené na roztažnosti těles tuhých, kapal- ných i plyných	34
Teploměr metastatický	34
Teploměr maximo-minimální	35
Teploměry thermoelektrické	36
Thermometr »Pyro«	38
Pyrometry optické	39
Pyrometr Siemensův	40
Pyrometr »Optix«	40
Elektrické odporové teploměry	41

Žároměrky	42
Umístění teploměrů	42
VI. MĚŘENÍ DÉLEK	42
Hmatadla	43
Hmatadlo posuvné	43
Mikrometry	46
Koncové měrky	49
Přesnost	49
Vliv teploty	50
Sady koncových měrek	52
Sestavování kombinací koncových měrek	52
Péče o koncové měrky	55
Měřidla na principu elektrickém	56
VII. MĚŘENÍ TOLERANCÍ	57
Lícování	57
Uložení	59
Měření	61
Indikační hodinky	63
Přístroje s pákovým mechanismem	69
Hirtův minimetr	69
Zeissův orthotest	72
Komparátor Sip	72
Mechanicko-optické komparátory	74
Mikrolux	74
Optolest	75
Passimetr a passimetr	75
Passimetr	77
Passimetr	78
Měřicí stroj	78
Měřicí stroje s mechanickým převodem	78
Měřicí stroj zn. »Sip«	79
Měřicí stroj zn. »Hommel«	79
Měřicí stroj »Reinecker«	81
Měřicí stroje optické	83
Optimetr	83
Abbeův přístroj	83
Optimetr s vodorovným stojanem	84
Interferenční komparátor	93
Paprsky koherentní	93
Délky spektrálních čar	94
Optické maximum a minimum	95
Interferenční komparátor Michelsonův	97
VIII. MĚŘENÍ ÚHLŮ	100
Úhlové měrky	101
Sinusové pravítko	102
Měření velmi malých úhlů	104
Trubicové libely	105
Krabicové libely	106
Hadicová libela	106
Stanovení citlivosti libely	106

Úkos	110
Kuželovitost	110
Přístroj na měření vnějších kuželů	110
Postup při měření	112
Dílenské mikroskopy	115
Optická dělicí hlava	115
IX. MĚŘENÍ ZAVITŮ	117
Dílenský mikroskop	121
X. KONTROLA OZUBENÍ	127
XI. MĚŘENÍ OTÁČEK	132
Otáčkoměry, založené na odstředivých účincích	132
Otáčkoměry, založené na účincích vířivých proudů	134
Otáčkoměry, založené na principu dynamo-elektrickém	135
XII. VYVAŽOVÁNÍ	136
Vyvažování statické	137
Dynamické vyvažovací stroje	140
Universální vyvažovací stroje	142
XIII. MĚŘENÍ VÝKONNOSTI	146
Výkon	147
Mechanické brzdy	147
Spalíková brzda	147
Pásová brzda	148
Lanová brzda	149
Hydraulické brzdy	152
Junkersova brzda	152
Vzdušní brzdy	152
Elektrické brzdy	153
Brzda na vířivé proudy	153
Dynamometry	154
XIV. MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ KAPALIN A PLYNŮ	156
Měřidla s odměrnými prostory	157
Kyvné měřidlo	157
Bubnové měřidlo	157
Mokrý plynoměr s Crossleyovým bubnem	158
Suchý plynoměr	159
Měřidla rychlostní	159
Woltmannovo křídlo	159
Měřidla dynamická	160
Venturiho trubice	160
Plovákové měřidlo	162
XV. JEDNODUCHÁ MĚŘENÍ ELEKTROTECH- NICKÁ	163
Přístroje elektromagnetické	163
Přístroj Deprez-d'Arsonvalův	163
Přístroje elektrodynamické	164
Přístroj systému tepelného	165

Měření odporu	167
Ohmmetry	168
Wheatstoneův můstek	169
Thompsonův můstek	171
XVI. CEJCHOVÁNÍ	173
Cejchování ampérmetru	173
Cejchování voltmetru	173
Cejchování deformačních manometrů	174
Cejchování plynometrů	176
XVII. PLANIMETR	177
Lineární a polární planimetr	179
Lineární planimetr	179
Polární planimetr	179
Kompensační planimetr	181
XVIII. MĚŘENÍ TVRDOSTI VODY	182
Měření	182
Clarkova metoda	183
Způsob Boutron-Boudetův	185
Palmitová metoda	186
XIX. ANALYSA PLYNŮ	187
Chemická analýza	187
Přístroj Orsatův	187
Mono-Orsat PR 1206	191
Analysátor GP 2	191
Analýza plynů elektricky	195
XX. VÝHŘEVNOST PALIV	198
Stanovení výhřevnosti přímým měřením	199
Určení výhřevnosti pevných paliv	199
Kalorimetr Petersův	200
Určení výhřevnosti plyných a tekutých paliv	202
Kalorimetr Junkensův	202
Suchý kalorimetr UNION	209
XXI. VLASTNOSTI A ZKOUŠENÍ OLEJŮ	211
Měrná váha	211
Stanovení měrné váhy hustoměrem	212
Určení měrné váhy pyknometrem	212
Určení měrné váhy Mohr-Westphalovými vážkami	212
Viskozita	213
Přehled používaných viskosimetrů	214
Viskosimetr Englerův	214
Kapilární viskosimetr Ubbelohdeův	218
Přístroj Vogel-Ossagův	218
Viskosimetr Sayboltův	218
Viskosimetr Albrechtův a Wolfův	218
Viskosimetr Höpplerův	218
Rotační viskosimetr	218

Číslo kyselosti	220
Číslo zmýdelnění	220
Bod vzplanutí a bod zápalu	221
Tekutost při nízké teplotě	222
Bod tuhnutí	222
Obsah popelu	224
Číslo zkokovatění	224
Přístroj Conradsonův	225