

Obsah

Předmluva k českému vydání	9
Předmluva k ruskému vydání	11
Úvod	13
I. Měření tlaků	17
§ 1. Tlakoměry	17
§ 2. Signalizátory tlaku	28
II. Měření průtoku	30
§ 3. Měření průtoku kapalin a plynů	30
§ 4. Měření průtoku kalu a ostatních viskózních a znečištěných kapalin	32
§ 5. Měření průchodu kusových a práškových hmot	35
III. Měření hladin	42
§ 6. Zásobníky cementáren a měření hladin zásobníků	42
§ 7. Plováková relé a signalizátory	44
§ 8. Měření hladin podle tlaku sloupce kapaliny	45
§ 9. Signalizátory hladin	47
§ 10. Izotopový měřič hladin UR-15	53
IV. Měření teplot	55
§ 11. Měření teplot do 200 °C	55
§ 12. Měření středních teplot (200 až 1100 °C)	61
§ 13. Měření vysokých teplot (nad 1100 °C)	69
V. Měření fyzikálních a chemických vlastností látek	74
§ 14. Měření viskozity kalu	74
§ 15. Měření hustoty kapalin a suspenzí	77
§ 16. Měření koncentrace kyslíku v kouřových plynech	81
§ 17. Automaty pro měření jakosti cementu a polotovarů	86
§ 18. Elektroakustická metoda kontroly režimu práce mlýnů	90
VI. Měřidla a indikátory	102
§ 19. Dálkový přenos údajů a druhy měřidel a indikátorů	102
§ 20. Samočinně vyvažované indukční můstky s elektrickými indukčními snímači, logometrické a pneumatické přístroje	102
§ 21. Elektronická měřidla (klasifikace a měřicí soustavy)	106
§ 22. Konstrukce automatických elektronických přístrojů	111

VII.	Elektrické pohony a příslušenství pro řízení	119
§ 23.	Elektrické pohony	119
§ 24.	Olejoyé vypínače	121
§ 25.	Spouštěcí zařízení asynchronních elektromotorů a zařízení pro regulaci otáček	124
§ 26.	Spouštěcí zařízení synchronních motorů	133
§ 27.	Relé	135
§ 28.	Přepínací přístroje a signalizační zařízení	138
§ 29.	Přístroje pro kontrolu otáček strojů	140
VIII.	Články obvodů centrálního ovládání	142
§ 30.	Základní ustanovení	142
§ 31.	Výstražná signalizace	144
§ 32.	Volba způsobu ovládání	147
§ 33.	Poruchové vypínání a zákaz spouštění strojů	148
§ 34.	Ovládací soustavy elektromotorů	148
§ 35.	Soustavy slaboproudých přístrojů	161
§ 36.	Poruchová signalizace	164
§ 37.	Dispečerská signalizace	172
IX.	Automatické ovládání	174
§ 38.	Automatické zapojování rezervních zařízení	174
§ 39.	Automatické opětné spouštění	178
§ 40.	Automatické ovládání klapky přídavného studeného vzduchu	180
§ 41.	Synchronizace podávání kalu do pece	183
§ 42.	Automatizace závážky zásobníků	188
§ 43.	Automatické ovládání komorových čerpadel	192
X.	Základy techniky automatické regulace technologických procesů	195
§ 44.	Všeobecné zásady automatické regulace	195
§ 45.	Regulované soustavy	198
§ 46.	Klasifikace a vlastnosti regulátorů	203
§ 47.	Zvláštnosti automatické regulace technologických procesů	226
XI.	Regulační přístroje	236
§ 48.	Všeobecné zásady pro sestrojování regulátorů	236
§ 49.	Přímé regulátory	240
§ 50.	Hydraulické regulační přístroje	241
§ 51.	Pneumatické regulační přístroje	244
§ 52.	Elektrické regulační přístroje	249
§ 53.	Regulační přístroje soustavy VTI	255
§ 54.	Přístroje pro nespojitou regulaci	267
XII.	Automatická regulace mletí	273
§ 55.	Zvláštnosti regulovaných objektů	273
§ 56.	Vážicí dávkovače tuhých hmot	274
§ 57.	Automatická regulace mlýnů na suché mletí	278
§ 58.	Automatická regulace mlýnů na mokré mletí surovin	286
XIII.	Automatická regulace tepelných procesů	299
§ 59.	Zvláštnosti regulovaných objektů	299
§ 60.	Automatická regulace rotační pece pracující mokřým způsobem	300
§ 61.	Automatická regulace rotační pece s pásovým kalcinátorem	311
§ 62.	Automatická regulace bubnové sušičky	314

XIV. Komplexní automatizace výrobního procesu	318
§ 63. Všeobecné poznámky	318
§ 64. Drcení vápence	318
§ 65. Příprava hliněného kalu	320
§ 66. Mletí suroviny	322
§ 67. Kalové nádrže	324
§ 68. Rotační pece	326
§ 69. Drcení uhlí	328
§ 70. Mletí uhlí	329
§ 71. Sušení příměsí	331
§ 72. Mletí cementu	332
§ 73. Cementová sila a balárna cementu	334
§ 74. Dispečerské řízení	334
§ 75. Průmyslová televize	339
§ 76. Perspektivy rozvoje automatizace	341
Literatura	345
Rejstřík	347