Obsah

Seznam použitých značek

1. Snímače

1.1. Snímače polohy 15
1.1.1. Odporové snímače 15
1.1.2. Indukční snímače 23
1.1.3. Kapacitní snímače 30
1.2. Snímače úhlového natočení 34
1.2.1. Odporové vysílače 34
1.2.2. Selsyn 36
1.3. Snímače tlaku 41
1.3.1. Nádobkové tlakoměry (plovákové) 43
1.3.2. Prstencové tlakoměry 45
1.3.3. Bourdonovy trubice 47
1.3.4. Tlakoměry membránové, krabicové a vlnovcové 48
1.3.5. Pístové tlakoměry 49
1.3.6. Tepelný vakuometr Piraniho 50
1.4. Snímače průtoku 55
1.4.1. Rychlostní průtokoměry 56
1.4.2. Průřezové průtokoměry 58
1.4.3. Plovákové průtokoměry — rotametry 64
1.5. Snímače výšky hladiny 74
1.5.1. Plovákové stavoznaky 74
1.5.2. Vodoznakové trubice 75
1.5.3. Hladinoměry s dotykovými elektrodami 75
1.5.4. Tlakoměrové stavoznaky přetlakové 75
1.5.5. Tlakoměrové stavoznaky rozdílové 76
1.5.6. Pneumatické snímače výšky hladiny 78
1.5.7. Radioizotopové snímače výšky hladiny 79
1.5.8. Kapacitní snímače výšky hladiny 80
1.6. Snímače mechanického napětí 89
1.6.1. Odporové tenzometry 89
1.6.2. Magnetoelastické tenzometry 92

1.6.3. Piezoelektrické snímače 97
1.7. Snímače teploty 100
1.7.1. Dilatační kapalinové teploměry 102
1.7.2. Tlakové kapalinové teploměry 103
1.7.3. Odporové kovové teploměry a termistory 104
1.7.4. Tyčové dilatační teploměry 106
1.7.5. Dvojkovové teploměry 107
1.7.6. Termoelektrické články 108
1.8. Snímače vlhkosti — vlhkoměry 128
1.8.1. Psychrometr 129
1.8.2. Hygrometr 129
1.8.3. Elektrolytické vlhkoměry 129
1.8.4. Elektrické vlhkoměry 131
1.9. Snímače osvětlení 133
1.9.1. Fotoelektrické odpory 134
1.9.2. Fotoelektrický hradlový článek (fotoelektrická hradlová dioda) 135
1.9.3. Fotoelektrická odporová dioda (fotodioda) 137
1.9.4. Fotoelektrické tranzistory (fototranzistory) 138
1.10. Snímače otáček 142
1.10.1. Odstředivé otáčkoměry 142
1.10.2. Magnetické otáčkoměry 142
1.10.3. Tachometrické generátorky 143

2. Reléové obvody

2.1. Řádková schémata 147
2.2. Základy Booleovy algebry 150
2.2.1. Základní operace Booleovy algebry 152
Logický součin 152
Logický součet 154
Logická negace 154
Kombinovaná zapojení 155
2.3. Základní zákony Booleovy algebry 156
2.4. Pravidla zjednodušování 158
2.5. Minimalizační metody 160
2.5.1. Quineova-McCluskeyova metoda 160
Standardní součtový tvar 160
Zjednodušování 164
Mřížkový diagram 167
2.5.2. Karnaughovy mapy 168

3. Ovládání

3.1. Ruční ovládání 191
3.2. Programové ovládání 192

3.3. Následné ovládání 193
3.4. Blokování 195
3.5. Signalizace 196

4. Regulační technika

4.1. Charakteristiky členů regulačního obvodu 244
4.2. Druhy regulace 252
4.3. Regulátory 253
4.3.1. Spojité regulátory 255
Proporcionální regulátor 255
Integrační regulátor 259
Derivační regulátor 261
4.3.2. Nespojité regulátory 262
4.3.3. Sdružené regulátory 267
4.3.4. Stabilita regulačního obvodu 271
4.3.5. Kmitočtový přenos sdružených regulátorů 273
4.3.6. Statické a astatické soustavy 275
4.3.7. Kreslení blokových schémat regulačních obvodů 276

5. Zesilovače výkonu

5.1. Elektrické zesilovače 306
5.1.1. Elektrická relé 306
5.1.2. Točivé zesilovače 309
5.1.3. Magnetické zesilovače-transduktory 310
5.1.4. Zesilovače s elektronkami 311
5.1.5. Zesilovače s tranzistory 312
5.1.6. Neřízené usměrňovače s polovodičovými diodami 315
5.1.7. Řízené usměrňovače s tyristory 318
5.1.8. Řízené měniče s tyristory 320
Stejnosměrné pulsní regulátory s tyristory 325
Střídače s tyristory 326

Literatura 343

Československé státní normy 346

Rejstřík 347