

# OBSAH

Předmluva . . . . .	11
Předmluva k českému vydání . . . . .	15

## Část I

Kapitola I. Úvod . . . . .	17
----------------------------	----

§1. Kongruence celých čísel . . . . .	17
§2. Proměnné přiřazené prvkům automatu . . . . .	24
§3. Funkce . . . . .	29
§4. Polynomy kongruentní podle jednoduchého modulu . . . . .	35
§5. Funkce generované polynomem . . . . .	37

Kapitola II. Schéma s ideálními kontakty . . . . .	40
--	----

§1. Teorie funkcí v $\mathcal{G}\mathcal{F}(2)$ . . . . .	40
§2. Dvojpolová schémata typu II . . . . .	47
§3. Booleovy algebry . . . . .	58
§4. Schémata typu II s přímým řízením . . . . .	63
§5. Doplnková schémata . . . . .	70
§6. Zjednodušování schémat typu II s ideálními kontakty . . . . .	72

Kapitola III. Ideální činnost neutrálních relé . . . . .	73
--	----

§1. Popis činnosti v čase . . . . .	73
§2. Charakteristická rovnice ideálního relé . . . . .	74
§3. Analýza činnosti schémat s ideálními relé . . . . .	78
§4. Princip determinace . . . . .	81
§5. Syntéza schémat typu II pro pracovní program relé . . . . .	89
§6. Analýza a syntéza doplňkových schémat . . . . .	93
§7. Analýza činnosti v čase můstkových schémat . . . . .	95

Kapitola IV. Činnost polarizovaných relé bez klidové polohy . . . . .	96
---	----

Kapitola V. Činnost relé s přidržovacím proudem . . . . .	100
---	-----

Kapitola VI. Schémata s třípolohovými kontakty . . . . .	106
--	-----

§1. Teorie funkcí v $\mathcal{G}\mathcal{F}(3)$ . . . . .	106
§2. Zapojení typu II s třípolohovými kontakty . . . . .	113

§3. Algebra dvojpólů typu II s třípolohovými kontakty . . . . .	118
§4. Analýza a syntéza schémat typu II s třípolohovými kontakty s přímým řízením . . . . .	123
§5. Dvojpólové selekční zapojení typu II s kontakty a ventily . . . . .	129
§6. Lukasiewiczovy tříhodnotové algebry . . . . .	131
§7. Zjednodušování schémat typu II s třípolohovými kontakty . . . . .	135
<b>Kapitola VII. Ideální činnost polarizovaných relé s klidovou polohou uprostřed . . . . .</b>	<b>136</b>
§1. Charakteristická rovnice ideálního polarizovaného relé s klidovou polohou uprostřed . . . . .	136
§2. Analýza činnosti schémat s ideálními polarizovanými relé s klidovou polohou uprostřed . . . . .	138
§3. Princip determinace . . . . .	142
§4. Syntéza schémat s polarizovanými relé s klidovou polohou uprostřed . . . . .	142
§5. Polarizované relé s klidovou polohou uprostřed se dvěma pracovními polohami . . . . .	145
<b>Kapitola VIII. Skutečná činnost neutrálních relé . . . . .</b>	<b>146</b>
<b>Kapitola IX. Schémata s pětipolohovými kontakty . . . . .</b>	<b>149</b>
§1. Teorie funkcí v $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(5)$ . . . . .	149
§2. Pětipolohové kontakty . . . . .	152
§3. Skutečná činnost polarizovaného relé s klidovou polohou uprostřed . . . . .	153
§4. Skutečná činnost schémat s neutrálními relé a s ideálními a speciálními kontakty . . . . .	158
 <b>Část II</b>	
<b>Kapitola X. Kongruence vzhledem k dvojnému modulu . . . . .</b>	<b>161</b>
<b>Kapitola XI. Schémata s dvěma neutrálními relé . . . . .</b>	<b>163</b>
§1. Těleso $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^2)$ . . . . .	163
§2. Teorie funkcí v tělese $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^2)$ . . . . .	166
§3. Rovnice 2. stupně v $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^2)$ . . . . .	169
§4. Přímou řízená schémata typu II s dvěma tlačítky . . . . .	173
§5. Schémata s dvěma relé . . . . .	177
§6. Přímou řízená schémata II s kontakty a ventily . . . . .	181
<b>Kapitola XII. Schéma s třemi neutrálními relé. . . . .</b>	<b>188</b>
§1. Těleso $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^3)$ . . . . .	188
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^3)$ . . . . .	192
§3. Přímou řízená schémata s třemi tlačítky . . . . .	194
§4. Schéma s třemi neutrálními relé . . . . .	196
<b>Kapitola XIII. Schéma se čtyřmi neutrálními relé . . . . .</b>	<b>200</b>
§1. Těleso $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^4)$ . . . . .	200
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{G}_{\mathfrak{F}}(2^4)$ . . . . .	205



§3. Vztahy mezi $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(2^4)$ a $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(2^2)$ . . . . .	207
§4. Přímé řízená schémata se čtyřmi tlačítky . . . . .	209
§5. Schémata se čtyřmi relé . . . . .	211
<b>Kapitola XIV. Schémata se čtyřmi polarizovanými relé . . . . .</b>	<b>215</b>
§1. Těleso $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(3^2)$ . . . . .	215
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(3^2)$ . . . . .	218
§3. Přímé řízená schémata s dvěma trojpolohovými tlačítky . . . . .	223
§4. Schéma s dvěma polarizovanými relé . . . . .	225
<b>Kapitola XV. Schémata s třemi polarizovanými relé . . . . .</b>	<b>228</b>
§1. Těleso $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(3^3)$ . . . . .	228
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(3^3)$ . . . . .	230
§3. Přímé řízená schémata s třemi trojpolohovými tlačítky . . . . .	238
§4. Schémata s třemi polarizovanými relé . . . . .	241
<b>Kapitola XVI. Reálná činnost schématu s dvěma polarizovanými relé. . . . .</b>	<b>244</b>
§1. Těleso $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(5^2)$ . . . . .	244
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(5^2)$ . . . . .	248
§3. Schéma s dvěma polarizovanými relé . . . . .	257
<b>Kapitola XVII. Současné použití více různých těles. . . . .</b>	<b>260</b>
§1. Kartézský součin . . . . .	260
§2. Teorie funkcí v $\mathfrak{U}\mathfrak{F}(2) \times \mathfrak{U}\mathfrak{F}(3)$ . . . . .	262
§3. Klopná relé . . . . .	265
§4. Reálná činnost neutrálního relé . . . . .	266
§5. Reálná činnost polarizovaného relé . . . . .	268
§6. Pracovní funkce dvojpólu s kontakty dvojpolohovými i trojpolohovými . . . . .	269
§7. Schémata s neutrálními a polarizovanými relé . . . . .	271
<b>Část III</b>	
<b>Kapitola XVIII. Schémata s vícepolohovými kontakty. . . . .</b>	<b>277</b>
§1. Funkce zobrazující konečnou množinu do Galoisova tělesa . . . . .	277
§2. Funkce více proměnných . . . . .	283
§3. Pracovní funkce vícepolohového kontaktu . . . . .	284
§4. Zapojení II vícepolohových kontaktů . . . . .	287
§5. Pracovní funkce dvojpólu II s vícepolohovými kontakty . . . . .	288
§6. Analýza schémat II s přímým řízením s vícepolohovými kontakty . . . . .	290
§7. Syntéza schémat II s přímým řízením s vícepolohovými kontakty . . . . .	293
§8. Pracovní funkce dvojpólu II s vícepolohovými kontakty a ventily . . . . .	294
§9. Pracovní funkce selekčního dvojpólu II s ventily a s vícepolohovými kontakty . . . . .	296

Kapitola XIX. Činnost schémat s vícepolohovými kontakty . . . . .	297
§1. Činnost vícepolohového kontaktu v čase . . . . .	297
§2. Kontakty s blokováním . . . . .	298
§3. Celočíselné funkce celočíselného argumentu . . . . .	299
§4. Nespojité popis spojitých jevů . . . . .	299
§5. Činnost plynového relé . . . . .	302
Kapitola XX. Činnost schémat s zpožděnými relé . . . . .	304
§1. Schémata se zpožděnými relé . . . . .	304
§2. Činnost lisovacího zařízení . . . . .	312
§3. Zabezpečovací schéma s relé . . . . .	316
Kapitola XXI. Činnost schémat s voliči . . . . .	318
Kapitola XXII. Činnost obvodů s elektronkami . . . . .	327
 Část IV	
Kapitola XXIII. Obecná teorie diskretních automatů . . . . .	341
§1. Obecná teorie rekurentních rovnic pro nezpožděná relé . . . . .	341
§2. Obecný tvar rekurentních rovnic v případě zpožděných prvků . . . . .	347
§3. Redukování schémat se zpožděnými prvky na schémata bez zpožděných prvků . . . . .	348
§4. Redukování schémat s vícepolohovými kontakty na schémata s obyčejnými kontakty . . . . .	351
Kapitola XXIV. Syntéza schémat s pracovními podmínkami danými pro výstupní prvky . . . . .	354
Kapitola XXV. Exaktní programy . . . . .	393
§1. Definice exaktních programů . . . . .	393
§2. Realizace exaktního programu . . . . .	397
§3. Podmínky kompatibility . . . . .	401
§4. Lemmata formální logiky . . . . .	401
§5. Analýza podmínek kompatibility . . . . .	406
§6. Kompatibilní programy . . . . .	410
§7. Věty o realizaci . . . . .	412
§8. Zjednodušení exaktního programu . . . . .	416
§9. Příklady zjednodušení . . . . .	420
Kapitola XXVI. Normální programy . . . . .	425
§1. Definice normálních programů . . . . .	425
§2. Striktní přepis normálního programu . . . . .	428
§3. Přepis exaktního programu na normální program . . . . .	432
§4. Přepis normálního programu na exaktní program . . . . .	433
§5. Pracovní podmínky a normální programy . . . . .	438



§6. Problém minimální realizace . . . . .	438
§7. Redukce exaktního programu . . . . .	443
Kapitola XXVII. Technická podmínka dobré činnosti . . . . .	449
§1. Schéma s neutrálními relé . . . . .	449
§2. Obtíže . . . . .	452
§3. Schémata s polarizovanými relé . . . . .	453
 Část V	
Kapitola XXVIII. Synonymní schémata . . . . .	457
§1. Definice synonymních schémat . . . . .	457
§2. Reprezentace symetrické grupy . . . . .	458
§3. Systémy lineárních rovnic . . . . .	463
§4. Klasifikace schémat . . . . .	466
Kapitola XXIX. Podobná schémata . . . . .	471
§1. Přepínače . . . . .	471
§2. Klasifikace schémat se dvěma tlačítky . . . . .	477
§3. Jiná metoda klasifikace schémat . . . . .	479
Kapitola XXX. Izomorfní schémata . . . . .	480
§1. Izomorfismus schémat . . . . .	480
§2. Klasifikace autonomních schémat s jedním relé . . . . .	488
§3. Klasifikace autonomních schémat se dvěma relé . . . . .	491
§4. Jiná klasifikace autonomní činnosti . . . . .	501
Kapitola XXXI. Ekvivalentní schémata . . . . .	505
Dodatek k českému vydání . . . . .	508
Bibliografie prací rumunských autorů . . . . .	519
Bibliografické poznámky . . . . .	526
Rejstřík . . . . .	546