

O B S A H

170:3 = 58
↓
20

ÚVOD (doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	1
1. PŘEHLED VZTAHŮ Z ELEKTRINY A MAGNETISMU (doc. Ing. Jiří Galaš, CSc.)	3
1.1 Maxwellovy rovnice	3
1.2 Elektrostatické pole	4
1.3 Stejnoseměrný proud	6
1.4 Magnetostatické pole	7
1.5 Elektromagnetické indukční zákony	8
1.6 Indukčnost vlastní	9
1.7 Indukčnost vzájemná a činitel vazby	10
1.8 Magnetické síly mezi magneticky vodivými póly	12
1.9 Výkon a práce elektrického proudu	13
2. TEORIE ELEKTRICKÝCH OBVODŮ (doc. Ing. Hana Obrazová, CSc., doc. Ing. Jaromír Volf, CSc.)	14
2.1 Základní pojmy	14
2.2 Ideální prvky obvodů	15
2.3 Metody řešení lineárních obvodů	18
2.4 Řešení obvodů napájených harmonickým napětím v ustáleném stavu	29
2.5 Trojfázová soustava	40
2.6 Obvody v ustáleném stavu napájené neharmonickým střídavým napětím	48
2.7 Řešení obvodů v přechodném stavu	53
2.8 Elektrický výkon a energie	62
2.9 Rezonance	70
2.10 Kompenzace účinníku	73
2.11 Nelineární obvody	76
3. MAGNETICKÉ OBVODY (doc. Ing. Jiří Galaš, CSc.)	80
3.1 Úvod	80
3.2 Magnetické materiály	81
3.3 Řešení jednoduchých magnetických obvodů	92
3.4 Uspořádání magnetických obvodů	97
4. ELEKTRICKÉ STROJE (doc. Ing. Zdeněk Buřič, CSc.)	100
4.1 Vodiče	100
4.2 Izolace elektrických strojů	101
4.3 Prostředí a krytí strojů	104
5. TRANSFORMÁTORY (doc. Ing. Jiří Galaš, CSc.)	107
5.1 Transformační napětí - ideální transformátor	107
5.2 Skutečný transformátor, konstrukční uspořádání	109

5.3	Teorie a náhradní schema skutečného transformátoru	112
5.4	Provozní stavy transformátoru	118
5.5	Poměrné parametry transformátoru	120
5.6	Úbytek napětí na transformátoru	121
5.7	Účinnost transformátoru	122
5.8	Návrh přístrojového napájecího transformátoru	122
5.9	Zapojení transformátorů	125
5.10	Paralelní chod transformátoru	128
5.11	Autotransformátor	129
5.12	Specielní transformátory	130
6.	ASYNCHRONNÍ MOTORY (doc. Ing. Zdeněk Buřič, CSc.)	132
6.1	Funkce asynchronního motoru	132
6.2	Konstrukce asynchronních motorů	132
6.3	Vznik točivého magnetického pole	134
6.4	Vinutí asynchronních motorů	136
6.5	Teorie kroužkového motoru	138
6.6	Momentová charakteristika	140
6.7	Kružnicový diagram	143
6.8	Pracovní stavy asynchronního motoru	145
6.9	Spouštění asynchronních motorů	146
6.10	Motory s jednoduchou klecí	148
6.11	Motor s dvojitou klecí (Boucherot)	149
6.12	Vírová klec	149
6.13	Brzdění asynchronních motorů	150
6.14	Řízení rychlosti asynchronních motorů	151
6.15	Jednofázový motor nakrátko	153
7.	STEJNOSMĚRNÉ STROJE (doc. Ing. Jiří Šťastný, CSc.)	156
7.1	Konstrukce	156
7.2	Princip působení	157
7.3	Vinutí rotoru	158
7.4	Indukované napětí	159
7.5	Reakce rotoru (kotvy)	161
7.6	Komutace	162
7.7	Druhy stejnosměrných strojů	163
7.8	Dynamo s cizím buzením	163
7.9	Dynamo s paralelním buzením	164
7.10	Stejnoseměrné motory	166
7.11	Motor s paralelním buzením	167
7.12	Motor se seriovým buzením	168
7.13	Kompandní motor (motor se smíšeným buzením)	170
7.14	Leonardova skupina	170
8.	JEDNOFÁZOVÝ KOMUTÁTOROVÝ MOTOR (doc. Ing. Jiří Šťastný, CSc.)	172

9.	SYNCHRONNÍ STROJE (Ing. Lukáš Novák)	174
9.1	Zatěžovací a budící charakteristika synchronního stroje	177
9.2	Fázování SA na síť	178
9.3	Ztráty synchronního stroje	179
10.	KROKOVÝ MOTOR (Ing. Lukáš Novák)	181
10.1	Krokový motor s pasivním rotorem	181
10.2	Krokové motory s aktivním rotorem	183
10.3	Vlastnosti krokových motorů	185
11.	ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE NN (Ing. Daniela Kunzová, CSc., Ing. Josef Vlček, CSc.)	186
11.1	Úvod	186
11.2	Elektrické kontakty	186
11.3	Elektrický oblouk	186
11.4	Spínače nízkého napětí	189
11.5	Jistící a ochranné přístroje	190
11.6	Stykače a relé	192
12.	ELEKTRONICKÉ PRVKY (Ing. Stanislava Papežová, CSc., doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	194
12.1	Technologie výroby polovodičových prvků	194
12.2	Chlazení elektronických prvků	196
12.3	Diody	198
12.4	Zenerova a lavinová dioda	199
12.5	Tyristor	200
12.6	Bipolární tranzistor	201
12.7	Unipolární tranzistor	204
12.8	Operační zesilovač	206
13.	OPTOELEKTRONICKÉ PRVKY (Ing. Stanislava Papežová, CSc., doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	209
13.1	Detektory	209
13.2	Zdroje optického signálu	212
13.3	Displeje	213
14.	ANALOGOVÉ OBVODY (Ing. Stanislava Papežová, CSc., doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	217
14.1	Zesilovače s bipolárními a unipolárními tranzistory	217
14.2	Řazení stupňů, logaritmická míra zesílení	222
14.3	Aplikace s operačními zesilovači	223
14.4	Napájecí usměrňovače a filtry	225

14.5	Stabilizátor napětí se Zenerovou diodou	227
14.6	Generátory periodických signálů	229
15. LOGICKÉ OBVODY		
	(Ing. Stanislava Papežová, CSc., doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	230
15.1	Základní pojmy	230
15.2	Logický invertor (negátor) a převody vstupních úrovní	231
15.3	Bezkontaktní spínání zátěže, převody výstupních úrovní	235
15.4	Časovací člen	238
15.5	Klopné obvody a jejich řetězce	240
15.6	Základní stavebnice logických integrovaných obvodů	242
16. MIKROPOČÍTAČE		
	(doc. Ing. Jan Chyský, CSc.)	248
16.1	Základní pojmy z počítačové techniky	248
16.2	Struktura mikropočítače	251
16.3	V/V obvody	258
17. BEZPEČNOST PRÁCE S ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM A JEHO BEZPEČNÉ PROVEDENÍ		
	(doc. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.)	266
18. ELEKTRICKÉ POHONY		
	(doc. Ing. Zdeněk Buřič, CSc.)	273
18.1	Mechanika pohonů	273
18.2	Statická stabilita	275
18.3	Dimenzování elektromotorů	276
18.4	Druhy zatížení	276