

# Obsah

	Seznam použitých znaků	10
I.	KAPITOLA Maxwellovy rovnice	13
II.	KAPITOLA Řešení magnetických polí	16
II-a.	Vektorový potenciál magnetického pole	16
II-b.	Skalární potenciál	20
II-c.	Komplexní potenciál. (Řešení pomocí analytických funkcí)	21
II-d.	Křivočaré souřadnice	23
II-e.	Konformní zobrazení magnetických polí	27
II-f.	Schwarzova—Christoffelova transformace	30
II-g.	Potenciální pole v anizotropním prostředí	36
II-h.	Silové účinky magnetického pole	40
III.	KAPITOLA Magnetické pole proudových vláken	44
III-a.	Pole přímého proudového vlákna	44
III-b.	Pole přímého vlákna konečné délky	48
III-c.	Přímý vodič v homogenním poli	50
III-d.	Pole vodiče v okolí rozlehlé stěny	52
III-e.	Pole dvou rovnoběžných proudových vláken	54
III-f.	Pole dipólu	56
III-g.	Pole periodické řady proudových vláken	58
III-h.	Pole vodiče mezi dvěma rovnoběžnými nekonečně rozlehlými feromagnetickými deskami	67
III-i.	Vodič v otevřené obdélníkové drážce	69
III-k.	Pole proudového vlákna uvnitř kruhového otvoru	74
III-l.	Pole proudového vlákna uloženého v magneticky vodivé trubce	78
III-m.	Pole proudového vlákna rovnoběžného s osou válce	81
III-n.	Pole vodiče rovnoběžného s dutým válcem	84
III-o.	Periodická řada vodičů mezi dvěma feromagnetickými nekonečně rozlehlými stěnami	86
III-p.	Pole proudového vlákna v uzavřené eliptické drážce ve feromagnetickém prostředí	92
III-q.	Pole dvou vláken v okně transformátoru, protékaných stejnými proudy opačných směrů	97

III-r.	Proudové vlákno nad tenkou deskou konečné šířky	102
III-s.	Pole vodiče v blízkosti okraje nekonečně rozlehlé desky	108
III-t.	Pole vodiče v blízkosti vnějšího rohu dvou kolmých nekonečně rozlehlých stěn	113
III-u.	Pole vodiče v blízkosti vnitřního rohu dvou kolmých nekonečně rozlehlých stěn	117
III-v.	Rozložení sil mezi dvěma mimoběžnými vodiči	120
III-w.	Pole tenkého kruhového závitů	124
<b>IV.</b>	<b>KAPITOLA</b>	
	Magnetické pole vodičů konečného průřezu a proudových vrstev	130
IV-a.	Pole vodiče s obdélníkovým průřezem	130
IV-b.	Pole tenké proudové vrstvy	135
IV-c.	Síly mezi přípojnými	137
IV-d.	Vodič s kruhovým průřezem	143
IV-e.	Pole dvou rovnoběžných vodičů kruhového průřezu	144
IV-f.	Pole vodiče s eliptickým průřezem	147
IV-g.	Pole dutých vodičů	154
IV-h.	Vytvoření homogenního pole	159
IV-k.	Pole válcové cívky	161
IV-l.	Radiální síla dlouhé cívky	168
IV-m.	Dlouhá cívka bez radiálních sil	169
IV-n.	Síly v jednopólové cívce (reaktoru)	170
IV-o.	Síly v dvoupólové cívce	175
IV-p.	Indukčnost válcové cívky	178
IV-q.	Indukčnost deskové cívky	179
<b>V.</b>	<b>KAPITOLA</b>	
	Pole ve feromagnetickém prostředí	182
V-a.	Rotační válec v homogenním magnetickém poli	182
V-b.	Obtékání kruhového otvoru v blízkosti okraje feromagnetické desky	187
V-c.	Rozložení pole v jádře transformátoru složeného z izotropních plechů	190
V-d.	Eliptický válec v homogenním poli	195
V-e.	Obtékání úzkého výřezu v rozlehlé feromagnetické desce	199
V-f.	Obtékání úzkého výřezu ve feromagnetickém pásu	200
V-g.	Vliv otvorů pro stahovací svorníky na magnetický odpor jádra transformátoru složeného z anizotropních plechů	202
V-h.	Rozložení magnetického toku v rohu mezi jádrem a spojkou transformátoru z izotropního materiálu	206
V-i.	Magnetický odpor anizotropního obvodu transformátoru s rámovou konstrukcí	212
V-k.	Rozložení toku v okolí rohů magnetického obvodu transformátoru s nelineární charakteristikou	218
V-l.	Intenzita na povrchu magnetického obvodu ideálního transformátoru při chodu naprázdno	224
V-m.	Intenzita na povrchu magnetického obvodu tvaru pravidelného $n$ -úhelníka	231
<b>VI.</b>	<b>KAPITOLA</b>	
	Příklady polí v točivých strojích	235
VI-a.	Magnetické pole ve vzduchové mezeře elektrického stroje a síla působící na vodič uložený v drážce	235
VI-b.	Rozptylová indukčnost eliptické drážky	244

VI-c.	Pole mezi obdélníkovými pólovými nástavci	248
VI-d.	Pole na povrchu rotoru v okolí komutačního pólu stejnosměrného stroje	261
VI-e.	Síla na excentricky uložený rotor homopolárního stroje	265
VI-f.	Sřídící síla vyvolaná axiálním posuvem rotoru proti statoru	269
VII.	<b>KAPITOLA</b>	
	Příklady polí v netočivých strojích	275
VII-a.	Pole v okně transformátoru	275
VII-b.	Pole v okně transformátoru v rovinných souřadnicích	280
VII-c.	Pole v otevřeném okně transformátoru	289
VII-d.	Pole transformátoru s prostřídáním vinutím	295
VII-e.	Zkratové síly v transformátoru s válcovým vinutím	297
VII-f.	Zkratové síly v transformátoru s prostřídáním vinutím	305
VII-g.	Rozptylová indukčnost dvouvínového transformátoru	309
VII-h.	Rozptylová indukčnost transformátoru s prostřídáním vinutím	313
VII-i.	Indukčnost tlumivky s velkou vzduchovou mezerou	315
VIII.	<b>KAPITOLA</b>	
	Přibližné řešení magnetických polí	323
VIII-a.	Modelování magnetických polí	323
VIII-b.	Numerické řešení magnetických polí	337
VIII-c.	Grafické řešení magnetických polí	340
IX.	<b>KAPITOLA</b>	
	Dodatek	342
IX-a.	Jacobiho funkce theta	342
IX-b.	Jacobiho eliptické funkce	346
	Literatura	353
	Rejstřík	357