

Beispiele zum Berechnen elektrischer Maschinen

– über magnetische Abschnittleitwerte



mit 17 Turbo-Pascal-Programmen

Prof. Dr.-Ing. Georg Jonas

VDE-VERLAG GMBH • Berlin • Offenbach

Inhalt

(BB... = Zusätzliches Beispiel zu [1], auf Beispieldiskette gespeichert; die Nummerierung bezieht sich auf [1].)

1	Elektromagnet-Systeme	11
1.1	Hub-Systeme	11
	BB41: Magnetsystem mit Spule und Feder	11
	BB42: Magnetsystem mit Eisenkern	18
	BB43: Stationäre Zugkraftkennlinien beim Magnet mit Eisenkern ..	22
	BB44: Anschliff des Eisenkerns für konstante Zugkraft	25
1.2	Wechselstrom-Schützmagnet	27
	BB45: Anzugvorgang und Haltezustand	28
	BB46: Abhängigkeit der Haltekraft vom Abschirmungsgrad	36
	BB47: Zeigerdiagramme zum Haltebetrieb	37
2	Dreiphasen-Transformatoren	41
2.1	Verteilertransformator Dyn5	41
	BB51: Leerlaufströme	44
	BB52: Zeitverläufe nach einem Erdschluß	53
	BB53: Zeigerdiagramm zum Erdschluß	53
	BB54: Verhalten bei B6-Gleichrichterlast	58
2.2	Spartransformator YNa0 (d11) als Netzkupplung	78
	BB55: Zeitverläufe bei einem Schaltspiel	78
	BB56: Zeigerdiagramme und Ortskurven	108
3	Netzwerke mit Dauermagneterregung	113
3.1	Dauermagneterregung mit festem Arbeitspunkt	113
	BB61: Gleichstrommotor mit Flußkonzentration	113
3.2	Dauermagneterregung mit wechselndem Arbeitspunkt	120
4	Asynchronmotor und Umrichterantrieb	123
4.1	Einphasen-Asynchronmotor mit Haltebremse	123
	BB71: Belastungskennlinien	128
	BB72: Anlaufvorgang	130
	BB73: Zeigerdiagramm	132
4.2	Umrichterantriebe mit feldorientierter Regelung	135
	Literaturverzeichnis	151
	Hinweise zur Fehlerkorrektur in [1]	153