

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Einleitung und Auswahl der verschiedenen Wandlertypen	9
2 Drossel-Abwärtswandler (Flußwandler)	15
2.1 Grundlagen	15
2.2 Dimensionierung und Projektierung der Drossel L	19
2.3 Berechnung der Ausgangskapazität C_0	32
2.4 Dimensionierung des Leistungsschaltkreises	41
2.5 Berechnung einer Treiberschaltung für einen NPN-Leistungstransistor	54
2.6 Berechnung der Treiberschaltung für einen N-Kanal-MOS-FET-Leistungstransistor	64
2.7 Schaltbeispiele	70
3 Drossel-Inverswandler	75
3.1 Grundlagen	75
3.2 Inverswandler mit bipolarem Leistungstransistor	76
3.3 Inverswandler mit MOS-FET-Leistungstransistor	89
4 Drossel-Aufwärtswandler	93
4.1 Grundlagen	93
4.2 Aufwärtswandler mit bipolarem Leistungstransistor	94
4.3 Aufwärtswandler mit MOS-FET-Leistungstransistor	100
5 Eintakt-Flußwandler für Netzbetrieb	105
5.1 Netzgleichrichtung	108
5.2 Berechnung des Haupttransformators T_r	121
5.3 Berechnung des Sekundärkreises	128
5.4 Berechnung des bipolaren Leistungstransistors	142
5.5 Treiberschaltungen	148
5.6 Eintakt-Flußwandler mit 2 in Serie geschalteten Leistungstransistoren (asymmetrische Brückenschaltung)	163
5.7 Überwachungsschaltungen gegen Überstrom bzw. Kurzschluß am Ausgang	166
5.8 Stromversorgungen für Ansteuer-ICs und Treiberschaltungen	168
5.9 Probleme der Netztrennung	176
5.10 Schaltbeispiele	177
6 Gegentakt- und Brückenflußwandler für Netzbetrieb	187
6.1 Netzgleichrichtung	189
6.2 Berechnung des Haupttransformators T_{r1} und des Symmetrierkondensators C_{sym}	197

6.3	Berechnung des Sekundärkreises	208
6.4	Berechnung der Leistungstristoren	215
6.5	Treiberschaltungen	221
7	Sperrwandler für Netzbetrieb	231
7.1	Netzgleichrichtung	236
7.2	Berechnung des Haupttransformators	241
7.3	Berechnung des Sekundärkreises	253
7.4	Berechnung des Leistungstristors	261
7.5	Treiberschaltungen	270
7.6	Schaltbeispiele	270
8	Integrierte Ansteuerschaltungen	289
8.1	Eintaktregler ohne integrierte Treiberstufe TDA 1060 (Valvo)	291
	MC 35060/MC 34060 (Motorola)	303
	4193 (Raytheon)	310
8.2	Gegentaktregler ohne integrierte Treiberstufe	313
	TDA 4700 (Siemens)	315
	TDA 4718 (Siemens)	331
	TDA 4714 (Siemens)	331
	TDA 4716 (Siemens)	331
	SG 1524/2524/3524 (Valvo-Signetics; Texas Instruments; Silicon General; Unitrode; SGS u. a.)	331
8.3	Eintaktregler mit integrierter Treiberstufe	341
	TDA 4600 (Siemens)	341
	TEA 1001 SP (Thomson CSF)	345
9	Entstör- und Schutzschaltungen	353
9.1	Maßnahmen gegen Störspannungen	353
9.2	Schutzschaltungen	361
	Literaturverzeichnis	363
	Stichwortverzeichnis	365