

Kamprath-Reihe

Hans-Jürgen Meyer

OLLO.m~

Versorgungen für die Praxis

VOGEL Buchverlag Würzburg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort
1	Entscheidungskriterien für die Auswahl des Gerätetyps und Begriffserklärung
1.1	Unregelte Netzgeräte.
1.2	Längsregelte Netzgeräte.
1.3	Getaktete Netzgeräte.
2	Stromversorgungen unregelt
2.1	Allgemeine Dimensionierungshinweise.
2.1.1	Trafoformen und Eigenschaften.
2.1.2	Gleichrichtertypen und Dioden.
2.1.3	Siebkondensatoren.
2.2	Einphasig gesiebte Ausführung mit Berechnung.
2.2.1	Trafodimensionierung.
2.2.2	Ausführung mit Einweggleichrichter.
2.2.3	Ausführung mit Zweiweggleichrichter (Mittelpunktschaltung).
2.2.4	Ausführung mit doppelter Mittelpunktschaltung.
2.2.5	Ausführung mit Brückengleichrichtung.
2.2.6	Praktisches Beispiel mit Brückengleichrichter.
2.3	Dreiphasig ungesiebte/gesiebte Ausführung mit Berechnung.
2.3.1	Trafodimensionierung.
2.3.2	Ausführung mit Mittelpunktschaltung.
2.3.3	Ausführung mit Drehstrom-Brückengleichrichtung.
2.3.4	Praktisches Beispiel mit Berechnung.
3	Stromversorgung längsregelt
3.1	Allgemeine Dimensionierungshinweise.
3.1.1	Auslegung der Netztrafos.
3.1.2	Einfacher Transistorregler.
3.1.3	Transistorregler mit Strombegrenzung.
3.1.4	Diskret aufgebaute Transistorregelschaltung mit Differenzverstärker.
3.1.5	Transistorregler mit Komparator.
3.1.6	Transistorregler mit Universal-Regel-IC.
3.1.7	Erzeugung einer positiven und einer negativen Spannung aus einer Quelle.
3.1.8	Integrierte Spannungsregler und Erweiterungsschaltungen.
3.1.8.1	Erweiterungsschaltung für andere Spannungen.
3.1.8.2	Erweiterungsschaltung für höhere Strombelastbarkeit.
3.1.8.3	Festspannungsregler als Konstantstromquelle.
3.1.9	Präzisionsspannungsregler.
4	Entscheidungsgrundlagen für die Auswahl von Schaltnetzteilen 49
4.1	Drosseln und Übertrager für Schaltnetzteile. 50
5	Schaltnetzteile sekundärgetaktet 59
5.1	Verschiedene Ausführungsformen. 60
5.2	Auswahl der Speicherdrossel. 61
5.2.1	Berechnungsgrundlagen einer Speicherdrossel. 61
5.3	Dimensionierungsgrundlagen einer sekundärgetakteten Schaltung. 65
5.4	Berechnungsbeispiel eines Drosselabwärtswandlers. 66
5.5	Verschiedene Ansteuerverfahren für Schalttransistoren und integrierte Regler. 72

6	Schaltnetzteile primärgetaktet	7
6.1	Verschiedene Ausführungsformen	7
6.1.1	Steuerverfahren, Regel-IC, Hilfsspannungserzeugung, Überstromerfassung	8
6.1.2	Wichtige Auslegungshinweise	8
6.2	Eintaktsperrwandler	8
6.2.1	Berechnungsgrundlagen	8
6.2.2	Eintaktsperrwandler ohne Potentialtrennung als Berechnungsbeispiel	9
6.2.3	Eintaktsperrwandler mit Potentialtrennung und einer Ausgangsspannung	9
6.2.4	Eintaktsperrwandler mit Potentialtrennung und mehreren Ausgangsspannungen	9
6.3	Eintaktflußwandler	9
6.3.1	Berechnungsgrundlagen	9
6.3.2	Berechnungsbeispiel eines Eintaktflußwandlers ohne Potentialtrennung	10
6.3.3	Flußwandler mit mehreren Ausgangsspannungen	10
6.4	Gegentakt-Durchflußwandler	10
6.4.1	Berechnungsgrundlagen	10
6.4.2	Berechnungsbeispiel	10
7	Störschutzmaßnahmen an Schaltnetzteilen	11
7.1	Eingangsfilterschaltung	11
7.2	Ausgangsbeschaltung	11
7.3	Störstrahlungsoptimierter Schaltungsaufbau	11
7.4	Störfestigkeit gegenüber Netzüberspannungen und Transienten	11
8	Auswahltabellen von gängigen ICs und Halbleitern sowie CuL-Draht	11
	Literaturverzeichnis	12
	Verwendete Formelzeichen und Einheiten	12
	Stichwortverzeichnis	13