



BARTH GbR

Elektrolabors

Graf-Kirchberg-Strasse 66
D-89257 Illertissen
Telefon +49 (0) 73 03 / 16 81 02
Fax +49 (0) 73 03 / 16 81 03
info@barth-elektrolabor.de
www.barth-elektrolabor.de

Leistungselektronik Versuche zu Grundlagen der Analogtechnik

Bei den Versuchsbeschreibungen sind die zusammenpassenden Komponenten des Barth-Programms angegeben. Durch Austausch der jeweiligen Einschübe bzw. Motoren können alle im Inhaltsverzeichnis genannten Versuche durchgeführt werden.

Wichtige elektronische Bauelemente

Widerstände, Thermistoren, NTC, PTC, Fotowiderstand, Varistor-VDR

Kondensator

Spule

Transformatoren, Übertrager

Halbleiter-Dioden, Z-Diode, Fotodiode, Lumineszenzdiode, Magnetdiode, Feldplatten

Umformerelemente (aktive), Thermoelement (Seebeck-Peltier-Effekt), Fotoelement, Hallgenerator

Transistoren

Vierschichtdiode und Thyristor, Diac (Fünfschicht-Diac), Triac

Optokoppler

Grundsaltungen der Elektronik

Einweggleichrichtung, ohne Ladekondensator, mit Ladekondensator

Zweiweggleichrichtung, ohne Ladekondensator, mit Ladekondensator

Brückenschaltung, ohne Ladekondensator, mit Ladekondensator

Drehstrom-Sternschaltung

Drehstrombrückenschaltung

Netzgeräte mit stabilisierter Ausgangsspannung

Stabilisierung mit Z-Diode

Stabilisierung mit Transistorregelverstärker

Konstantstromschaltung

Spannungsgeregelte Schaltung, Spannungsregler einstellbar 2 - 25V, 1.0A und 5-V-Regler 1A mit TTL-Ansteuerung

Wechselspannungsstabilisierung

Grundsaltung PNP-NPN-Transistor

Transistorverstärker-Grundformen, Ermittlerschaltung, PNP-, NPN-Transistor, Basisschaltung, PNP, NPN, Kollektorschaltung, PNP, NPN, Darlington-Schaltung, Darlington-Verstärker

Kennlinienaufnahme

NF-Verstärkerschaltung, 1-Stufen-Verstärker (Gleichstrom, mit Kompensation), 2-Stufen-Verstärker (linear),

Transistorschalter, Astabiler Multivibrator, Bistabiler Multivibrator (Flip-Flop), Monostabiler Multivibrator,

Schmitt-Trigger, Der Operationsverstärker - invertierend mit Rückkoppelung, nichtinvertierend mit

Rückkoppelung, addierend, subtrahierend, Integrator, Komparator -, Regler (P-, I-, PI-, PD- und PID-Regler),

Schaltungsbeispiele PI-Regler

Fotoelektronische Transistorschaltungen, mit Fotowiderstand, Fotoelement, Fotodiode, Fototransistor,

Elektrisch isolierter Impulsverstärker, Zündschaltung eines Thyristors mit Optokoppler, Schaltung mit

elektronischem Leistungskopplrelais

Schaltungen – Thermoelement

Heiß- und Kaltleiter, Thermoelement – Fe – Konstanten, NTC, PTC

Schaltungen – Thyristoren und Triac

Thyristorensteuerungen mit Kontakt, Ansteuerung mit Impulsgenerator, mit Diac und Übertrager, Triac-

Ansteuerung mit Kontakt, mit Diac, mit Steuergenerator

Prüfung der Sperrfähigkeit von Thyristoren