



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 zur Digitaltechnik

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.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

Schaltzeichen, Tabellen, Datenblätter, Heißeleiter-NTC, Kaltleiter-PTC

Signaldefinition und Arbeitsweise der Schaltkreissysteme

Signale und Begriffe, Analoges Signal, Binäres Signal, Binärstelle, Digitale Signalform

Zahlensysteme, Dezimales und duales Zahlensystem, Code, BCD, Aiken, Gray, Schaltungsalgebra

Bestandteile der Verknüpfungsglieder (Netzwerke), Die Diode, Der Transistor als Schalter, Integrierte Schaltung

Schaltungstechnik, Stromliefernde Schaltung, Stromziehende Schaltung, Widerstands-Transistor-Logik, Dioden-Transistor-Logik, Langsame störsichere Logik, Stör- und zerstörsichere Logik, Transistor-Transistor-Logik

Grundfunktion der wichtigsten Verknüpfungsglieder, Identität, Negierung, UND, ODER, NAND, NOR, Phantomschaltkreis

Grundfunktion der wichtigsten Zeit- und Speicherglieder, Zeitglieder, Taktgeber, Speicherglieder (RS-Flip – Flop, RST – Flip – Flop, Delay – Flip – Flop), JK – Flip – Flop, Verschiedene Flip – Flop, Schieberegister

Zähler, Ringzähler, Dualzähler, Dekadenzähler

Umsetz- und Anpassglieder, Analog-Digital-Umsetzer, Digital-Analog-Umsetzer, Leistungsanpassung, Anpassung an Thyristor-Triac, Anpassung an Fototransistor, Schalten von Glühlampen, Schalten von induktiven Lasten

Grundsaltungen

Allgemeines und Aufbau der Einschübe, Netzgeräte und Zubehör, Steuertableau-Umschalter

UND-Schaltung, Beschalten nicht benötigter UND-Eingänge, Erweitern von UND-Eingängen

ODER-Schaltung, Erweitern von ODER-Eingängen, Exklusiv-ODER-Schaltung

NOR-Schaltung, Signalsperre und Signalfreigabe, Auswahlerschaltung (1 aus 3), Auswahlerschaltung (2 aus 3)

NAND-Schaltung

Zeitglied-Schaltung, Zeitglied-Funktion oder ODER-Eingänge, Begrenzen auf die Zeit „t“, Begrenzen und Verlängern auf die Zeit „t“, Verzögern um die Zeit „t“

RS-Speicherglied, Setzen und Rücksetzen des RS-Speichergliedes, RS-Speicher als ODER-Glied mit Sperreingang, Verriegeln von zwei RS-Speichergliedern mit Umschaltung nach vorhergehendem Rücksetzen (1 aus 2), Verriegeln von drei RS-Speichergliedern mit Umschaltung nach vorhergehendem Rücksetzen (1 aus 3)

IK-Speicherglied, IK-Speicherglied – Statisches Setzen und Rücksetzen, IK-Speicherglied – Dynamischer Betrieb, IK-Speicherglied – Betrieb als Zählglied

Ablaufglied, Setzen und Rücksetzen mit den Eingängen SB und R, Setzen und Rücksetzen mit den Eingängen SD und R, Freigabe des Befehlsausganges

Leistungsglied

Taktgeber

Richtimpulsgeber

Anzeigetableau – Glühlampen

Anzeigetableau – Leuchtdioden

Steuerungen

Wendesteuerung

Niveausteuerung

Bandsteuerung

Parkhauseinfahrtsteuerung

Stanzensteuerung

Zeitplansteuerung, Ablaufsteuerung