

PWM Modulator H-Bridge Board

Typ 5125.12

- **PWM Modulator mit IGBT Leistungstreiber**
- **PWM - Frequenz einstellbar**
- **Impuls- Pausenverhältnis einstellbar**
- **2-Quadrant und 4-Quadrantbetrieb möglich**
- **Eingebauter Sinusgenerator für sinusbewerte PWM**
- **Last, auch zur Motorsimulation geeignet**

Mit dem PWM Modulator bietet hps SystemTechnik ein Demonstrations- und Übungssystem an, mit dem Versuche zum Pulsweitenmodulationsverfahren durchgeführt werden können. Das Board kann für sich alleine betrieben werden und hat eine eigene Stromversorgung.

- Einführung in das Pulsweitenmodulationsverfahren
- Vor- und Nachteile der Pulsweitenmodulation
- Arithmetische Mittelwertbildung durch PWM-Ansteuerung
- Gleichstromsteller, vom 1-Quadrant- zum 4-Quadrantbetrieb
- Wechselrichter, mit Hilfe der sinusbewerten PWM
- Lastwiderstand, Spule und Kondensator integriert und frei beschaltbar

Versuche

- Grundschaltungen zur Pulsweitenmodulation (PWM)
- Arithmetischer Mittelwert durch PWM-Ansteuerung
- Ansteuer- und Ausgangssignale einer PWM
- Gleichstromsteller vom 1-Quadrantbetrieb zum 4-Quadrantbetrieb
- Einfluss der PWM Frequenz
- Messungen an der 2-Quadrantenbrücke
- Messungen an der 4-Quadrantenbrücke
- Bremsen und Antreiben Eines Motors
- Linearität einer H-Brücke
- Wechselrichter mit sinusbewerteter PWM und H-Brücke
- Einfluss der Pulsmodulationsfrequenz

hps SystemTechnik
Competence in Training

1/2

hps SystemTechnik
Lehr- + Lernmittel GmbH
Altdorfer Strasse 16
88276 Berg

Tel.: 07 51 / 5 60 75 70
Fax: 07 51 / 5 60 75 77
Web: www.hps-systemtechnik.com
E-Mail: support@hps-systemtechnik.com



PWM Modulator H-Bridge Board

Typ 5125.12

Regelungstechnik / Leistungselektronik

Das PWM Modulator Board hat eine eigene Stromversorgung mit Anschluss an 230V Netzspannung und kann als Standalone-Gerät betrieben werden. Aber auch mit anderen Produkten, wie z.B. mit dem Tyristor Triac Rectifier Board von hps.
Es kann auf den Tisch aufgestellt, oder in ein Gestell eingehängt werden.
Alle Ausgänge sind kurzschlussfest. Intern wird ein moderner PWM Baustein verwendet und als Leistungshalbleiter werden IGBTs eingesetzt. Die Ansteuerung der PWM erfolgt über eine Gleichspannungsquelle oder wahlweise über einen Sinus Generator.. Zur Lastsimulation sind frei beschaltbare Bauteile wie Lastwiderstand, Spule und Kondensator, im Board integriert.

Technische Daten

- Netzspannung:
  230 V AC / 115 V AC (110 V AC) 50... 60 Hz; ca. 25 VA
- Netzschalter: EIN / AUS, mit Kontrollleuchte
- Ansteuersignale zur Erzeugung der PWM:
  Gleichspannung: +3 V, regelbar
  Sinusgenerator: $1V_{eff}$; 2…100Hz, regelbar
  PWM-Frequenz: 1…20kHz, einstellbar
- PWM- Ausgang, kurzschlussfest:
  $U_{A/B-0V}$: + 12,5V
  U_{AB} : +/- 12,5V
  I_{A} : +/- 1A
- Last:
  Widerstand: 27 Ohm
  Spule: 2x 20mH
  Kondensator: 2x 4,7uF und 2x 10uF

Empfohlenes Zubehör

- Versuchshandbuch:
  „Versuche zur Leistungselektronik” (Typ V 0124)
- Zubehörsatz: bestehend aus Verbindungsleitungen und -steckern (Typ 5125.12-1)

Mechanische Angaben

Die Frontplatte des PWM Modulator H-Bridge Board besteht aus 5 mm starkem Schichtpressstoff, Farbe mattblau, mit Weißer Gravur (gelasert).

Die Rückseite ist zum Schutz mit einem grauen Kunststoffgehäuse abgedeckt, das durch seine Formgebung auch eine arbeitsgerechte Neigung des Boards auf dem Tisch gestattet.

.

Abmessungen und Gewichte

Board-Ausführung (Typ 5125.12):
133 x 297 x 130 mm (B x H x T) Gewicht: ca . 900 g

Technische Änderungen behalten wir uns vor!