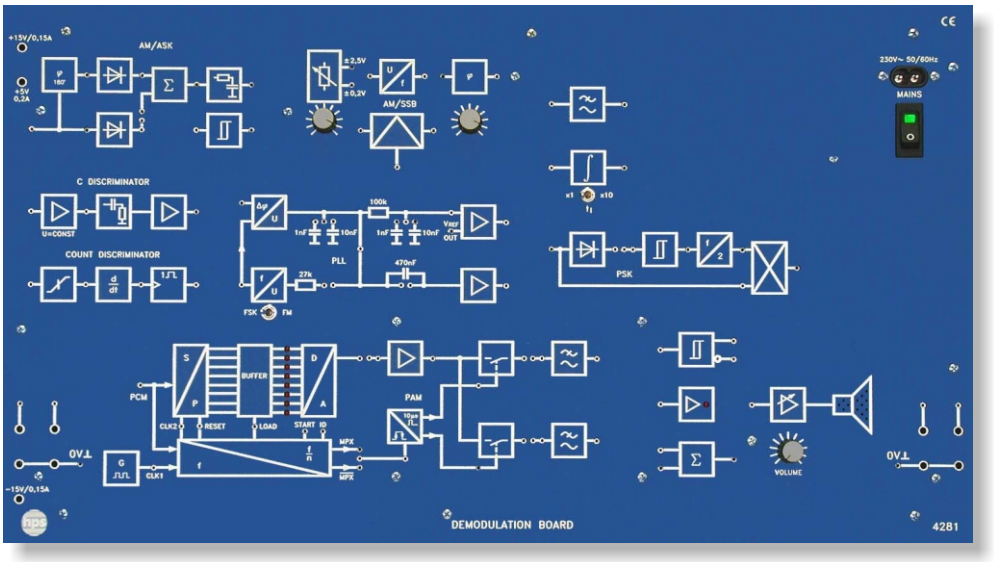
DEMODULATION BOARD

Typ 4281



DEMODULATION BOARD (Typ 4281)

- **Alle wichtigen Demodulatoren in einem BOARD**
- **Zur Erweiterung der Versuche in Verbindung mit dem MODULATION BOARD (Typ 4280)**
- **Vorbereitungszeit der Versuche auf ein Minimum reduziert**
- **Eingebaute Stromversorgung (kurzschlussfest)**
- **Zusätzliche Ausgangsbuchsen zur Stromversorgung weiterer Geräte**

Mit dem DEMODULATION BOARD bietet hps System-Technik ein Übungs- und Demonstrationssystem zur Ergänzung der Versuche mit dem MODULATION BOARD (Typ 4280) an.

Alle Ausgangssignale des MODULATION BOARD können mit dem DEMODULATION BOARD demoduliert werden.

Sein Einsatz in der gesamten Nachrichtentechnik beginnt bei einfachen Modulationsverfahren und reicht bis zur PAM / PCM-Technik.

Nachfolgend aufgeführte Modulationsarten können demoduliert werden:

- **AM / AM-ESB / AM-ZSB**
  Demodulation mit Hüllkurvendemodulator, kohärente Demodulation mit Multiplizierer
- **FM**
  Demodulation mit PLL, Zähldiskriminator und C-Diskriminator
- **PM**
  Demodulation mit FM-Demodulatoren und nachgeschaltetem Integrierer
- **PAM**
  Demodulation mit Zweikanal-Demultiplexer und nachgeschalteten Tiefpassfiltern
- **PCM**
  PCM-Demodulator
- **PFM**
  Demodulation durch Tiefpass
- **DM**
  Demodulation mit Integrierer
- **PSK**
  Demodulation mit Bezugsphase
- **FSK**
  Demodulation mit PLL-Schleife u. Schmitt-Trigger
- **ASK**
  Demodulation über Hüllkurvendemodulator mit Tiefpass u. Schmitt-Trigger

Das DEMODULATION BOARD enthält ein eingebautes Netzteil zur internen Stromversorgung.

Außerdem können über 4-mm-Buchsen +/-15 V und +5 V zur Stromversorgung von zuschaltbaren Übertragungswegen und Störquellen … zwischen Modulator und Demodulator-abgriffen werden.

Zur akustischen Wiedergabe der demodulierten Signale ist in das BOARD ein Lautsprecher eingebaut.

Bei der Durchführung von Versuchen wird das DEMODULATION BOARD in einer

hps SystemTechnik
Competence in Training

hps SystemTechnik
Lehr- + Lernmittel GmbH
Stadlergasse 9a/3
1130 Wien

Tel.: 01 - 8774254 0
Fax: 01 - 8774254 33
Web: www.hps-systemtechnik.at
E-Mail: office@hps-systemtechnik.at

DEMODULATION BOARD

Typ 4281

arbeitsgerechten Schräglage auf den Tisch gestellt oder zur Demonstration in ein Rahmengestell eingehängt.

Zusätzlich kann das DEMODULATION BOARD auch in eine Box (Typ 4281.20) eingeschraubt werden. Die Box dient zum sicheren Transport und zur Aufbewahrung des DEMODULATION BOARD. Sämtliche Versuche lassen sich auch direkt in der Box ausführen.

Mechanische Angaben

Die Frontplatte des DEMODULATION BOARD besteht aus 5 mm starkem Schichtpressstoff, Farbe mattblau, mit weißem Auf - druck.
Die Rückseite ist zum Schutz mit einem grauen Kunststoffgehäuse abgedeckt, das auch die Schräglage des BOARD gestattet.

Gehäuseabmessungen und Gewichte

- Board-Ausführung (Typ 4281): (B x H x T) 532 x 297 x 90 mm Gewicht: 3,6 kg

- Box-Ausführung (Typ 4281 u. Typ 4281.20): 580 x 450 x 155 mm Gewicht: 6,8 kg

Empfohlenes Zubehör

- Zubehörsatz (Typ 4280.1) bestehend aus Verbindungssteckern und -leitungen
- MODULATION BOARD (Typ 4280)
- TRANSMITTER BOARD (Typ 4282)
- RECEIVER BOARD (Typ 4283)
- Versuchshandbuch: ŒModulationsverfahren … DemodulatorenŽ (Typ V 0131)

Technische Daten

Netzanschluss
- Anschlussspannungen: 230 V AC / 115 V AC (110 V AC); 50 VA; 50 Hz...60 Hz

Ausgangsspannungen und -ströme (kurzschlussfest)
zum Anschluss externer Übertragungsstrecken und Störquellen:
+/-15 V / 0,15 A ; +5 V / 0,2 A

AM / ASK
- Hüllkurvendemodulator
- Ein- oder Zweiweggleichrichtung
- Analogsignal über nachgeschalteten Tiefpassfilter
- Rückgewinnung der digitalen Eingangssignale über einen Schmitt-Trigger

AM / ESB
- Kohärente Demodulation mit Multiplizierer
- Baugruppe enthält außerdem eine Gleichspannungsquelle, einen Spannungs / Frequenz-Wandler und einen Phasenschieber

PSK
- Demodulation mit erzeugter Bezugsphase
- Rückgewinnung der Nachricht über Tiefpassfilter und Schmitt-Trigger

FM / PM
- Zähldiskriminator
- C-Diskriminator mit Konstantspannungsquelle

PAM
- Demodulation mit Zweikanal-Demultiplexer
- Multiplexfrequenz intern oder extern zuführbar
- Abtastdauer: 10 µs
- Bandbreite: ca. 0...3,4 kHz

PCM
- S/P-Wandler
- Zwischenspeicher (8 Bits mit LED-Anzeige)
- D/A-Wandler
- Das Steuersignal für die PAM kann invertiert werden, dadurch ist ein Tauschen der beiden Kanäle möglich.
- diverse Messpunkte

PLL
- zur Demodulation von FM / PM- und FSK-Signalen
- analoger Ausgangsumschalter AC / DC

Integrierer
- für Phasenmodulation (PM) und Deltamodulation (DM)
- umschaltbare Integrierzeit

Schmitt-Trigger
zur Rückgewinnung der digitalen demodulierten Signale bei ASK, FSK und PSK

Tiefpassfilter
- Bandbreite: ca. 10 Hz...3,4 kHz

Summierer
- Addition von zwei Signalen über Summierverstärker

Lautsprecher
mit einstellbarer Lautstärke, Anschluß über 2-mm-Buchse

Technische Änderungen behalten wir uns vor.