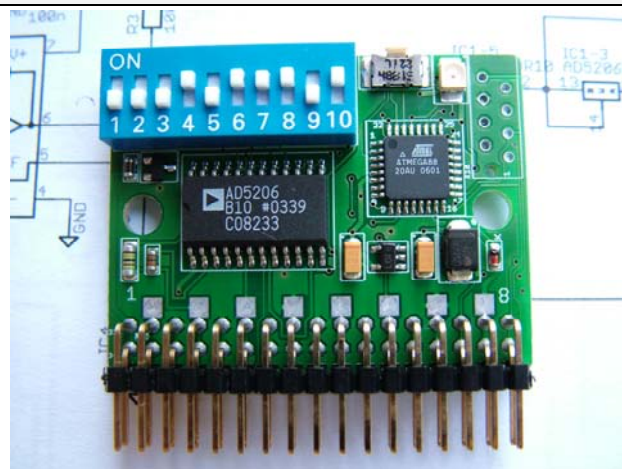


Mini DMS Messverstärker

Allgemein

Der Messverstärker **he241R3** ist zur **Messung mechanischer Größen**, wie **Kraft, Gewicht, Beschleunigung** oder **Dehnung** in **Prüf-, Mess- und Überwachungseinrichtungen** geeignet. Aufnehmer mit **Dehnmessstreifen (DMS)** können einfach und komfortabel auf eine Signalspannung von **0 ... 2,5 ... 5,0 V** aufbereitet werden.

- einstellbare Verstärkung in Stufen
- einstellbarer Tiefpass
- automatischer Nullabgleich
- Tara
- interne Halbbrückenergänzung



Aufbau

Es handelt sich um einen **Gleichspannungsverstärker**, der von einem **Mikrocontroller** in seinen Eigenschaften gesteuert wird. Dabei bleibt der **Signalweg rein analog**. Die Parameter **Nullablage, Tara, Tiefpassfilter** werden im **EEPROM** dauerhaft gespeichert.

Es können DMS-Aufnehmer als **Voll-**, und **Halbbrücken** von **350 Ω** bis **1000 Ω** angeschlossen werden. Eine Halbbrückenergänzung ist intern vorhanden und zuschaltbar. Folgende Baugruppen sind enthalten: **Instrumentenverstärker, Brückenversorgung, Tiefpassfilter 2. Ordnung, Verstärkungseinstellung fest über DIL-Schalter** von 2,5 mV/V bis 0,5 mV/V.

Ausgangsspannung: $U_a = 0 \dots 2,5 \dots 5,0 \text{ V}$.

Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit für Nennausgangsspannung	mV/V	0,5 bis 2,5
Eingangswiderstand	MΩ	>1
Nichtlinearität maximal	%	0,1
Gleichtaktunterdrückung	dB	110
Brückenspannungsversorgung belastbar max. 40 mA	VDC	5,0
Ausgangsspannung	V	0...2,5...5,0
Ausgangsstrom maximal	mA	5
Tiefpass, Bessel, 2. Ordnung	Hz	640, 320, 160, 80, 40, 20, 10
Abgleichbereich bei DMS mit 1000 Ω	mV / V	ca. ±2
Abgleichbereich bei DMS mit 350 Ω	mV / V	ca. ±0,7
Versorgungsspannung	VDC	5,5 ... 15
Stromaufnahme maximal mit Aufnehmer	mA	50
Temperaturbereich	°C	-10 bis +70
Abmessungen		
Länge	mm	46
Höhe	mm	43
Dicke	mm	11

Tabelle 1: Technische Daten he241R3

hermann elektronik

hermann elektronik
dipl.-ing. (fh) gisbert hermann
paul-michael-straße 9a
04179 leipzig
telefon: +49(0)341 42 23 217
www.helek.de
info@helek.de

st.-nr.: 232/230/07570

ust-idnr.: de141595605

seit 1990

elektronikentwicklung

programmierbare messverstärker
aktive und passive sensoren
cnc - gehäusebearbeitung
fertigungsmanagement

Einstellungen

Über DIL-Schalter werden die wichtigsten Grundeinstellungen vornehmen:



Abbildung 1 Verstärkung

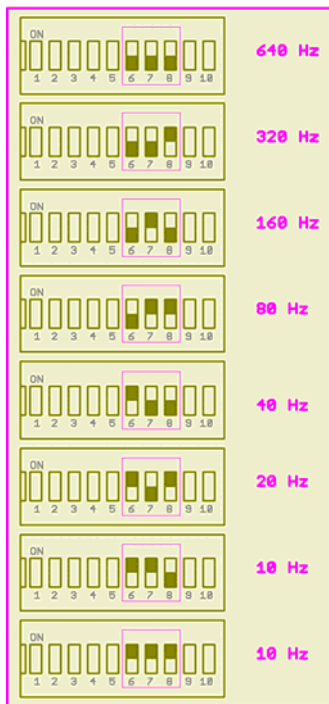


Abbildung 2 Tiefpassfilter



Abbildung 3 Halbrückenergänzung zugeschaltet



Abbildung 4 automatischer Nullabgleich erlaubt

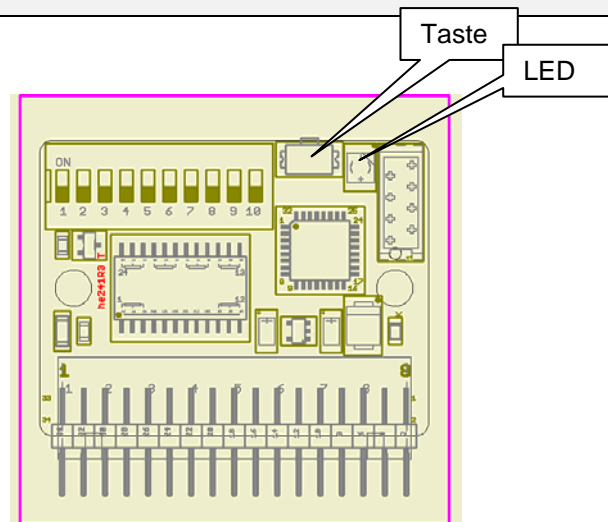


Abbildung 5 Ansicht he241R3

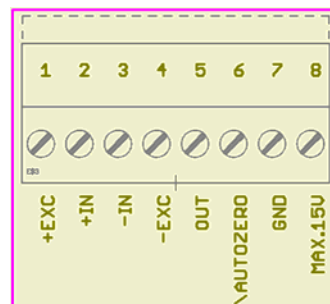


Abbildung 6 he241R3 mit Anschlussklemme

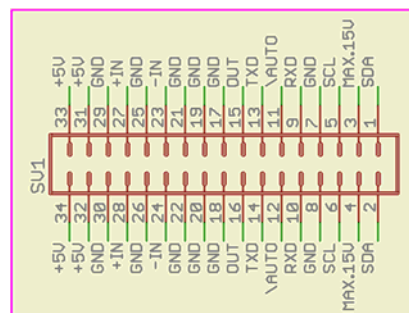


Abbildung 7 he241R3 mit Stiftleiste

Tastenfunktionen

Taste	Befehl
Kurz drücken (1 s)	Start automatischer Nullabgleich, LED leuchtet während Abgleich Bei einem Fehler blinkt die LED, Ursache beseitigen und neuer Nullabgleich
Lang drücken (5 s)	Umschalten TARA: ohne Nullabgleich (interne Abgleichpotentiometer in Mittelstellung)

Schaltzustände Leuchtdiode

LED	Betriebszustand
Blinken 1 Hz	Normalbetrieb, Abgleich erfolgreich
Lichtblitze aller 5 s	Batterieunterspannung bis 5 V > Messfehler
aus	Batterieunterspannung < 4,5 V
Dauerlicht	leuchtet während Nullabgleich, oder gedrückter Taste
Dauerlicht, kurze Unterbrechung aller 5 s	Abgleich fehlgeschlagen > Messfehler!