



Leistungsmerkmale

Anschlüsse an Frontends von HEAD acoustics

- *labCTRL II.1/labCTRL I.2* (HEADlab-Controller)
- *labHSU* High-End-2-Kanal Datenerfassungssystem
- *labCOMPACT12-V1/labCOMPACT24-V1* (Kompaktsysteme)
- *SQuadriga III* (mobiles 8-Kanal Aufnahme- und Wiedergabesystem)
- *HMS V* (Kunstkopf-Messsystem)

Anschluss von Sensoren

- Messbrücken (Voll-, Halb- und Viertelbrücken mit 1000, 750, 350 und 120 Ω)
 - Nur resistiv, DC, keine induktiven, kapazitiven Messbrücken, AC
 - 5 V max. Brückenspannung bei 120 Ω -Brücke; 10 V bei $\geq 350 \Omega$ -Brücke
- Sensoren mit folgenden Ausgangssignalen: z. B. ± 10 V, ± 5 V, 0 V bis 10 V, 0 V bis 5 V, 0 mA bis 20 mA 3-wire, 4 mA bis 20 mA 3-wire, 4 mA bis 20 mA 2-wire
- Kanalweise einstellbare Spannungsversorgung für Sensoren oder Messbrücken, individuell einstellbar von $\pm 1,3$ V bis ± 12 V bzw. 2,6 V bis 24 V (P_{Kanal} max. 480 mW bzw. 24 V/20 mA)

- Abgleich der Brückenspannung durch Messung über Sense-Leitungen
- Auto-Zero-Funktion zum automatischen Brückenabgleich
- Shunt-Kalibrierung von Messbrücken
- Galvanisch getrennte Eingänge

Funktionen

- DC-Kopplung
- 24 Bit A/D-Wandler
- Variable Abtastrate von 10 Hz bis 48 kHz
- Max. ± 10 V_s Eingangsspannung
- 10 M Ω Eingangsimpedanz

Filter

- Zuschaltbarer Tiefpass 2. Ordnung, 20 Hz bis 500 Hz, in mehreren Schritten schaltbar

Energieverbrauch

- Geringer Energieverbrauch, abhängig von externen Sensoren:
 - Max. 4 W ohne Sensoren
 - Max. 9,5 W mit 6 Sensoren

Handhabung

- Geräuschlos (ohne Lüfter), robuste Bauweise
- Integrierte Verriegelung (einfaches Zusammenstecken der Module zu einem System)

DATENBLATT

labSG6 (Code 3727)

6-kanaliges Eingangsmodul für bis zu sechs Messbrücken (Strain Gauges) sowie Sensoren mit symmetrischen oder unsymmetrischen Ausgängen und uni- oder bipolarer Versorgung

Überblick

labSG6 ist ein sehr flexibles, 6-kanaliges Eingangsmodul sowohl für den Anschluss resistiver Messbrücken (Voll-, Halb- und Viertelbrücken) als auch für Sensoren mit symmetrischen oder unsymmetrischen Ausgängen sowie uni- oder bipolarer Versorgung.

Ist eine Messbrücke angeschlossen, lässt sich für jeden Kanal eine separate DC-Brückenspannung einstellen. Über zwei Sense-Leitungen kann diese gemessen und korrigiert werden. Zum automatischen Brückenabgleich steht eine Auto-Zero-Funktion zur Verfügung.

Darüber hinaus lassen sich Sensoren mit symmetrischen oder unsymmetrischen Ausgängen sowie uni- oder bipolarer Versorgung anschließen. Auch für diese Sensoren kann die Spannungsversorgung kanalweise eingestellt werden.

Das *labSG6*-Modul ist mit wenigen Handgriffen mit anderen Modulen verbunden und bildet eine stabile, robuste und leicht transportierbare Einheit.

Zusammen mit einem Controller und einer Power-Box *labPWR* lassen sich bis zu 10 *labSG6* zu einem System mit 60 Kanälen zusammenstellen.

Größere Systeme mit mehreren Controllern, Power-Boxen und *labSG6*-Modulen können, abhängig von der Auslastung des Netzwerks und der Rechenleistung des Computers, maximal 300 Kanäle bei 24 kHz Abtastrate gleichzeitig aufzeichnen.

Technische Daten

Allgemein

Kanalanzahl:	6 (LEMO 8-pol. ECA Codierung)
Abtastraten (F_s):	10 Hz, 20 Hz, 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 6 kHz, 12 kHz, 24 kHz, 48 kHz
Spannungsversorgung:	9 V bis 36 V
Auflösung:	24 Bit
Digitales Filter:	Ja
Leistungsaufnahme:	4 W (ohne Sensoren) bis max. 9,5 W (mit Sensoren) bei 25 °C
Galvanische Trennung:	Ja
Max. Kabellänge zum Controller:	60 m (mit Kabel CLL X)
Kühlung:	Konvektion; lüfterlos
Gehäuse Abmessungen: mit Verriegelungselementen und Gummifüßen:	140 x 173 x 42 mm (B x T x H) 148 x 173 x 48 mm (B x T x H)
Gewicht:	675 g
Temperatur Betrieb:	-10 °C bis 60 °C
Temperatur Lagerung:	-20 °C bis 70 °C

Eingänge

Kanalanzahl:	6 (LEMO 8-pol. ECA Codierung)
Galvanische Trennung:	Jeder Kanal 85 V
Messbereiche (Spannung):	± 1 mV, ± 3 mV, ± 10 mV, ± 30 mV, ± 100 mV, ± 300 mV, ± 1 V, ± 3 V, ± 5 V, ± 10 V
Messbereich (Strom):	0 mA bis 20 mA
Konfiguration Spannungseingang Bridge mode: Single ended input:	Voll-, Halb-, Viertelbrücken (mit externem Widerstand) Sensoren mit unsymmetrischem oder symmetrischem Ausgang
Konfiguration Stromeingang:	4 mA bis 20 mA, 2-wire 0 mA bis 20 mA, 3-wire
Eingangsimpedanz (differentiell/single ended):	10 M Ω
Coupling:	DC
Tiefpass 2. Ordnung (schaltbar), Butterworth 10 % Toleranz:	20 Hz, 30 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 500 Hz
Spannungsfestigkeit:	Max. ± 35 V
Auto-Zero-Korrektur 3 mV; 30 mV; 300 mV; 3 V; 10 V: 1 mV; 10 mV; 100 mV; 1 V; 5 V: Auflösung:	Bis zu 10 % des Messbereichs Bis zu 100 % des Messbereichs 0,25 % des Messbereichs
Shunt-Kalibrierung (mit internem Widerstand; measuring bridges $V_{bridge+}$ und $In+$ geschaltet) Widerstandswert:	100 k Ω
S/N 20 Hz bis 20 kHz Messbereiche:	± 1 mV ± 3 mV ± 10 mV ± 30 mV ± 100 mV 54 dB 64 dB 74 dB 83 dB 87 dB
Messbereiche:	± 300 mV ± 1 V ± 3 V ± 5 V ± 10 V 95 dB 92 dB 98 dB 97 dB 100 dB

Eingänge¹

THD+N 20 Hz bis 20 kHz					
Messbereiche:	±1 mV	±3 mV	±10 mV	±30 mV	±100 mV
	-51 dB	-60 dB	-70 dB	-70 dB	-83 dB
Messbereiche:	±300 mV	±1 V	±3 V	±5 V	±10 V
	-71 dB	-83,5 dB	-71,5 dB	-82 dB	-82 dB
Crosstalk 1 kHz Sinus					
Messbereiche:	±1 mV	±3 mV	±10 mV	±30 mV	±100 mV
	133 dB	133 dB	133 dB	133 dB	127 dB
Messbereiche:	±300 mV	±1 V	±3 V	±5 V	±10 V
	125 dB	111 dB	107 dB	103 dB	100 dB
Frequenzgang ² 20 Hz bis 10 kHz					
Messbereiche:	±1 mV	±3 mV	±10 mV	±30 mV	±100 mV
	2,9 dB	1,2 dB	0,4 dB	0,13 dB	0,06 dB
Messbereiche:	±300 mV	±1 V	±3 V	±5 V	±10 V
	0,11 dB	0,06 dB	0,11 dB	0,08 dB	0,06 dB
DC-Genauigkeit ²					
Messbereiche:	±1 mV	±3 mV	±10 mV	±30 mV	±100 mV
	5 %	2 %	1,5 %	1,5 %	0,2 %
Messbereiche:	±300 mV	±1 V	±3 V	±5 V	±10 V
	0,2 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
DC-Genauigkeit 4 mA bis 20 mA:	Max. 0,1 %				
Common Mode Rejection (50/60 Hz), Messbereich 1 V					
Single input:	>52 dB				
Diff. input:	>90 dB				
TEDS (IEEE 1451.4), Lesen:	Klasse 2				

¹ Gültig für: Umgebungstemperatur 23 °C (±3 °C), Betriebsdauer ≥ 1 h. Vibrationsanregung des Geräts kann Abweichungen verursachen.

² Alle Messbereiche erhalten eine Werkskalibrierung. Die Messbereiche ±30 mV bis ±10 V können zusätzlich im Kalibrierlaboratorium der HEAD acoustics GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO 17025 kalibriert werden.

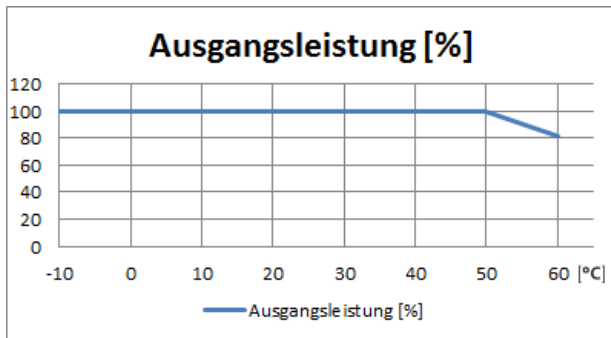
Sensorversorgung

Sensorversorgung		
Symmetrisch:	±1,3 V bis ±12 V	
Unsymmetrisch:	2,6 V bis 24 V	
Sensorversorgung	$V_{\text{bridge}} \sqrt{V_{\text{sensor}}}$	Max. Sensorstrom
Spannung:	2,6 V bis 5 V (±1,3 V bis ±2,5 V)	43,8 mA
Spannung:	>5 V bis 14 V (±2,5 V bis ±7 V)	28,6 mA
Spannung:	>14 V bis 24 V (±7 V bis ±12 V)	20 mA
Spannung im Messbereich ±10 V:	>10 V bis 24 V (± 5 V bis ±12 V)	20 mA
Strom 2-wire:	9 V bis 24 V	20 mA
Strom 3-wire:	9 V bis 18 V	25 mA
Bridge-Feedback-Messung:	Max. 10 V	

Derating

-10 °C bis 50 °C:
60 °C:

100 % (bei einer Leistung von 0,48 W pro Kanal)
81,25 % (bei einer Leistung von 0,48 W pro Kanal)



Bei maximaler Last an allen Sensor-Eingängen kommt es zu einem Derating der Ausgangsleistung.

Unterstützte Sensortypen, z. B.

Messbrücken (Voll-, Halb-, Viertelbrücken):

Wegaufnehmer:
Positionssensoren
Strom- und Stromimpulssensoren

Dehnungsmessstreifen
Dehnungsaufnehmer
Kraftaufnehmer
Druckaufnehmer
Wägezellen
Z. B. Stabpotis

HEADlink (HEAD acoustics-Standard)

Steuerung/Datentransfer via Controller:

LEMO 8-pol.

Lieferumfang

- *labSG6* (Code 3727)
6-kanaliges Eingangsmodul für den Anschluss von bis zu 6 Messbrücken und Sensoren

Optional

- *CLL X.xx* (Code 3780-xx)
HEADlink-Kabel
LEMO 8-pol. ↔ LEMO 8-pol.

Dringend empfohlen

- *CDL III.1* (Code 9818-1)
Adapterkabel LEMO 8-pol. ↔ D-Sub 9-pol., 1 m