

ICPU2-8 für imc CRONOS-SL/compact

8-kanaliges IEPE/ICP Messmodul

Der ICPU2-8 ist ein breitbandiges Messmodul für die Messung von:

- IEPE bzw. ICP-Sensoren (stromgespeiste 4 mA)
- Spannung (AC und DC Kopplung)

Der direkte Anschluss von ICP-kompatiblen Sensoren (ICP™-, DELTATRON®-, PIEZOTRON®-Sensors) erfolgt über BNC-Anschlüsse.

Besonderheiten

- Sehr hohe Signalbandbreite bis 48 kHz
- Weiter, fein einstellbarer Eingangsspannungsbereich von ± 5 mV bis ± 50 V
- Eingangskopplung per Software umschaltbar: DC, AC, AC mit Stromspeisung
- Jeder Kanal mit eigenem einstellbarem Filter (z.B. Anti-Aliasing-Filter) und simultanem A/D-Wandler
- Unterstützt imc Plug & Measure (TEDS) ¹

Typische Anwendungen

- Geräusch- und Schwingungsanalyse, Messung von Beschleunigung.

imc CRONOScompact - Modulares Messsystem

imc CRONOScompact sind modulare und kompakte Messsysteme, die in unterschiedlichen Gehäusegrößen und Bauformen zur Verfügung stehen. Die Einschub-Module werden in ein imc CRONOScompact System (CRC-400 / CRC-2000G) eingesetzt.

Sobald die Module in einem Trage- bzw. RACK-Gehäuse eingesetzt sind, werden die Module elektrisch mit dem CRC-System verbunden und über die Stromversorgung des Systems versorgt. Die Datenspeicherung erfolgt über das CRC-System.

Module für RACK-Gehäuse ("-R") unterscheiden sich von Standard-Modulen nur in der Mechanik der Frontplatte.



CRC/ICPU2-8



imc CRONOScompact Einschub-Module



imc CRONOScompact Tragegehäuse

Übersicht der verfügbaren Varianten

Standardversion		ET-Version ²	
Bestellbezeichnung:	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung
CRC/ICPU2-8	11700057	11710032	für imc CRONOScompact
CRC/ICPU2-8-R	11700121	11710080	für imc CRONOScompact RACK
CRSL/ICPU2-8		11800097	imc CRONOS-SL Variante

1 Das Messmodul ist nur eingeschränkt TEDS-fähig: Der TEDS Typ DS2413 der in den meisten aktuellen ICP / IEPE Sensoren eingesetzt wird, ist nicht unterstützt!

2 ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

Mitgeliefertes Zubehör

- Werkskalibrierschein (PDF) mit Prüfmittelnachweis. Entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 9001.
- Erste Schritte mit imc CRONOScompact (CRC) bzw. CRONOS-SL (ein Exemplar pro System)

Optionales Zubehör

Montagematerial für imc CRONOScompact Gehäuse (CRC)

- | | | |
|--------------------|--|----------|
| • CRC/BRACKET-CON | Verbindungselement 180°, Befestigung von Geräten | 11700153 |
| • CRC/BRACKET-90 | Befestigungselement 90° | 11700152 |
| • CRC/BRACKET-BACK | Rückwandbefestigungswinkel | 11700154 |

Montagematerial für imc CRONOS-SL Systeme (CRSL)

- | | | |
|-------------------|-------------------------|----------|
| • CRSL/BRACKET-90 | Befestigungselement 90° | 11800080 |
|-------------------|-------------------------|----------|

Technische Daten - ICPU2-8

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	8	
Messmodi	Spannungsmessung IEPE-Sensor mit Stromspeisung	

Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Abtastrate	≤100 kHz		pro Kanal
Bandbreite	0 Hz bis 48 kHz 0 Hz bis 30 kHz		-3 dB -0,1 dB
Filter (digital) Frequenz Charakteristik Ordnung	10 Hz bis 20 kHz		Butterworth, Bessel Tiefpass und Hochpass: 8. Ordnung Bandpass: TP und HP je 4. Ordnung Anti-Aliasing Filter: Cauer 8. Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$
Untere Grenzfrequenz (Hochpass, 3. Ord., -3 dB)	0,43 Hz 1,06 Hz		ICPU2-8 Standardversion ICP, Bereich ≤±10 V ICP, Bereich >±10 V
Auflösung	16 Bit		interne Verarbeitung 24 Bit
TEDS	IEEE 1451.4 konform Class I Mixed Mode Interface nur eingeschränkt! Der aktuell überwiegend eingesetzte TEDS Typ DS2431 wird nicht unterstützt!		

Allgemein			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Überspannungsfestigkeit		±50 V	dauerhaft
maximale Eingangsspannung		-11 V bis +15 V	zwischen ±IN und CHASSIS; Messbereich ≤±10 V
Eingangskopplung	AC, DC, AC mit Stromspeisung (ICP)		
Eingangskonfiguration	differenziell Single-ended		per Software konfigurierbar
Eingangswiderstand Messbereich: >±10 V	333 kΩ 0,67 MΩ 1 MΩ		bei Gleichspannung bzw. 50 Hz ICP (Single-ended) AC (differenziell) DC (differenziell)
Messbereich: ≤±10 V	908 kΩ 1,82 MΩ 20 MΩ		ICP (Single-ended) AC (differenziell) DC (differenziell)

Spannungsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 V, ±25 V, ±10 V, ±5 V, ±2,5 V, ±1 V, ..., ±5 mV		
Verstärkungsabweichung	0,02%	≤0,05%	von der Anzeige, bei 25°C
Verstärkungsdrift	+20 ppm/K·ΔT _a	+80 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C Umgebungstemperatur T _a
Nullpunktabweichung	0,02%	≤0,05% ≤0,06% ≤0,15%	vom Messbereich, bei 25°C >±50 mV ≤±50 mV ≤±10 mV
Nullpunktdrift	±40 μV/K·ΔT _a ±0,7 μV/K·ΔT _a ±0,1 μV/K·ΔT _a	±200 μV/K·ΔT _a ±6 μV/K·ΔT _a ±1,1 μV/K·ΔT _a	Bereiche >±10 V Bereich ±10 V bis ±0,25 V Bereiche ≤±0,1 V
Gleichtaktunterdrückung (CMRR)			von DC..60 Hz
Bereich: ±50 V bis ±10 V	62 dB	>46 dB	±50 V
Bereich: ±5 V bis ±50 mV	92 dB	>84 dB	±10 V
Bereich: ±25 mV bis ±5 mV	120 dB	>100 dB	±10 V
Signalrauschen			DC-Kopplung
Breitband	14 nV/√Hz 0,4 μV _{eff}		1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz
ICP Sensors - Versorgung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
ICP-Stromquellen	4,2 mA/Kanal	±10%	
Spannungshub	25 V	>24 V	
Innenwiderstand	280 kΩ	>100 kΩ	