

# ICPU2-8 für imc CRONOS-SL (CRSL/ICPU2-8)

## 8-kanaliges IEPE/ICP Messmodul

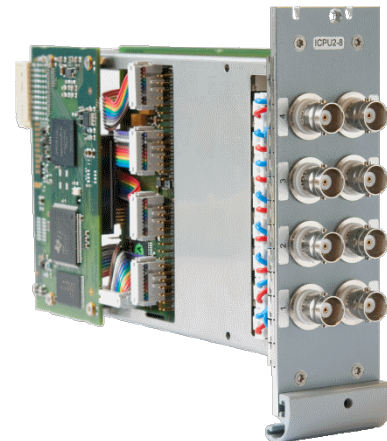
Der ICPU2-8 ist ein breitbandiges Messmodul für die Messung von:

- 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  $\pm 5$  mV bis  $\pm 50$  V
- Eingangskopplung per Software umschaltbar: DC, AC, AC mit Stromspeisung
- Jeder Kanal mit eigenem einstellbaren Filter (z.B. Anti-Aliasing-Filter) und simultanem A/D-Wandler
- Unterstützt imc Plug & Measure (TEDS) <sup>1</sup>



CRSL/ICPU2-8

### Typische Anwendungen

- Geräusch- und Schwingungsanalyse, Messung von Beschleunigung.

### Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
CRSL/ICPU2-8	11800097	mit BNC Anschlüssen

### Mitgeliefertes Zubehör

Dokumente
Erste Schritte mit imc CRONOScompact & imc CRONOS-SL (ein Exemplar pro Lieferung)
Gerätezertifikat

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

### Technische Daten - CRSL/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!		unterstützt TEDS Typ DS2433 nicht unterstützt DS2431 (typ. IEPE/ICP Sensor)

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	$\pm 50\text{ V}, \pm 25\text{ V}, \pm 10\text{ V}, \pm 5\text{ V},$ $\pm 2,5\text{ V}, \pm 1\text{ V}, \dots, \pm 5\text{ mV}$		
Verstärkungsabweichung	0,02%	$\leq 0,05\%$	von der Anzeige, bei 25°C
Verstärkungsdrift	$(+20\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$(+80\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	$\leq 0,05\%$ $\leq 0,06\%$ $\leq 0,15\%$	vom Messbereich, bei 25°C $> \pm 50\text{ mV}$ $\leq \pm 50\text{ mV}$ $\leq \pm 10\text{ mV}$
Nullpunktdrift	$(\pm 40\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 0,7\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 0,1\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 200\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 6\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 1,1\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	Bereiche $> \pm 10\text{ V}$ Bereich $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 0,25\text{ V}$ Bereiche $\leq \pm 0,1\text{ V}$
Gleichtaktunterdrückung (CMRR)			von DC..60 Hz
Bereich: $\pm 50\text{ V}$ bis $\pm 10\text{ V}$	62 dB	$> 46\text{ dB}$	$\pm 50\text{ V}$
Bereich: $\pm 5\text{ V}$ bis $\pm 50\text{ mV}$	92 dB	$> 84\text{ dB}$	$\pm 10\text{ V}$
Bereich: $\pm 25\text{ mV}$ bis $\pm 5\text{ mV}$	120 dB	$> 100\text{ dB}$	$\pm 10\text{ V}$
Signalrauschen			DC-Kopplung
Breitband	$14\text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ $0,4\text{ }\mu\text{V}_{\text{eff}}$		1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz
ICP Sensors - Versorgung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
ICP-Stromquellen	4,2 mA/Kanal	$\pm 10\%$	
Spannungshub	25 V	$> 24\text{ V}$	
Innenwiderstand	280 k $\Omega$	$> 100\text{ k}\Omega$	