

ICPU-16 für imc CRONOScompact (CRC/ICPU-16)

16-kanaliger ICP-Messverstärker

Der **ICPU-16** ist ein Messverstärker für 16 differentielle analoge Spannungs- bzw. ICP-Kanäle, verfügbar als Moduleinschub für den imc CRONOScompact.

Durch die direkte Anschlussmöglichkeit von ICP-Sensoren (ICP™-, DELTATRON®-, PIEZOTRON®-Sensors) über BNC Anschlüsse eignet er sich besonders für Anwendungen im Bereich der Geräusch- und Schwingungsmesstechnik.

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-400GP) 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.



imc CRONOScompact Einschub-Module



imc CRONOScompact Tragegehäuse

Übersicht der verfügbaren Varianten

Standardversion		ET Version *	
Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung
CRC/ICPU-16	11700058	11710033	für Einbau in Gehäusetyp imc CRONOScompact
CRC/ICPU-16-R	11700122	11710081	für Einbau in imc CRONOScompact RACK

Mitgeliefertes Zubehör

Dokumente
Erste Schritte mit imc CRONOScompact (ein Exemplar pro Lieferung)
Gerätezertifikat

* ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

Technische Daten - CRC/ICPU-16

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	16	
Messmodi	Spannungsmessung stromgespeiste Sensoren	(ICP™-, DELTATRON®-, PIEZOTRON®-Sensors)
Anschlusstechnik	16x BNC	1 Kanal pro Stecker

Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤20 kHz	pro Kanal Summenabtastrate 320 kHz
Bandbreite	0 kHz bis 5 kHz 0 kHz bis 6,6 kHz	-0,1 dB -3 dB (analoges AAF: Cauer 5.Ordnung)
Filter (digital) Frequenz, Charakteristik, Ordnung	2 Hz bis 5 kHz	Butterworth, Bessel Tiefpass 8. Ordnung Anti-Aliasing Filter: Cauer 8.Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$
Grenzfrequenz (Hochpass, 3. Ordn., -3 dB)	0,43 Hz	±5%
TEDS - Transducer Electronic Data Sheets	IEEE 1451.4 konform Class I Mixed Mode Interface	

Allgemein			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Überspannungsfestigkeit		±40 V	dauerhaft
Eingangskopplung	DC AC, ICP		AC-Kopplung (oder ICP) bedeutet eingangsseitig einen Hochpass. Um eine Drift auf dem Modul zu vermeiden wird in jedem Fall ein Hochpass gerechnet, auch wenn der Anwender "ohne Filter" wählt.
Eingangskonfiguration	differentiell single-end		per Software konfigurierbar
Eingangswiderstand	908 kΩ 1,82 MΩ 20 MΩ		bei Gleichspannung bzw. 50 Hz ICP (single-end) AC (differentiell) DC (differentiell)

Spannungsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2,5\text{ V}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 500\text{ mV}$, $\pm 250\text{ mV}$		
Verstärkungsunsicherheit	0,02%	$\leq 0,05\%$	von der Anzeige
Verstärkungsdrift	$(\pm 8\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 30\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C} $; mit $T_a =$ Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	$\leq 0,05\%$	vom Messbereich
Nullpunktdrift	$(\pm 18\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 2\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 45\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 5\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	$\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$ $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$ $\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C} $; mit $T_a =$ Umgebungstemperatur
max. Gleichtaktspannung		$\pm 12\text{ V}$	
Gleichtaktunterdrückung Bereich: $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$ Bereich: $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$	-90 dB -108 dB	-80 dB -97 dB	Gleichtakttestspannungen: $\pm 10\text{ V}_\pm$ und 7 V_{eff} , 50 Hz
Kanalübersprechen Bereich: $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$ Bereich: $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$	-90 dB -116 dB		Testspannung: $\pm 10\text{ V}_\pm$ und 7 V_{eff} 0 Hz bis 50 Hz; Bereich: $\pm 10\text{ V}$
Rauschspannung	$12\text{ }\mu\text{V}_{\text{eff}}$		Bandbreite: 0,1 Hz bis 1 kHz

ICP™-, DELTATRON®-Sensor-Versorgung			
ICP-Stromquelle	4,2 mA/Kanal	$\pm 10\%$	
Spannungshub	25 V	$> 24\text{ V}$	
Quellwiderstand	280 k Ω	$> 100\text{ k}\Omega$	