

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

16-kanaliger Differenzmessverstärker

Der **LV-16** ist ein Messverstärker für 16 differentielle analoge Spannungskanäle, verfügbar als Moduleinschub für den imc CRONOScompact und als Konfigurationsmodul für imc CRONOS-SL.

Mittels eines optional erhältlichen Steckers ist auch die Messung von ICP-Sensoren¹ und Strömen möglich.

Besonderheiten

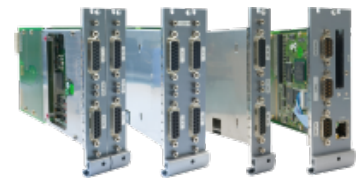
- Erfassung von Spannung und Strom
- Unterstützt *imc Plug & Measure* (Transducer Electronic Data Sheets)

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/LV-16	11700051	11710026	für Einbau in Gehäusertyp imc CRONOScompact
CRC/LV-16-R	11700115	11710074	für Einbau in imc CRONOScompact RACK

* ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

Mitgeliefertes Zubehör

DSUB-15		
ACC/DSUBM-U4	15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 4 Kanäle. Geeignet für die Messung von Spannung.	13500166
Dokumente		
Erste Schritte mit imc CRONOScompact (ein Exemplar pro Lieferung)		
Gerätezertifikat		

Optionales Zubehör

DSUB-15 Stecker

- | | | |
|---------------------|---|----------|
| • ACC/DSUBM-U4 | 15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 4 Kanäle, geeignet für Spannungsmessung. | 13500166 |
| • ACC/DSUBM-TEDS-U4 | Version mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure | 13500189 |
| • ACC/DSUBM-I4 | 15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 4 Kanäle. Geeignet für die Messung von Strömen bis 50 mA (Shunt 50 Ω , Skalierungsfaktor 0,02 A/V) | 13500168 |
| • ACC/DSUBM-TEDS-I4 | Version mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure | 13500192 |

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 |

Technische Daten - CRC/LV-16

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	16	
Messmodi DSUB-15	Spannungsmessung Strommessung stromgespeiste Sensoren (IEPE/ICP)	mit Strom-Stecker ACC/DSUBM-I4 IEPE/ICP Erweiterungsstecker ACC/DSUB-ICP4, nicht isoliert ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-S/-F ¹ , isoliert
Messmodi LEMO	Spannungsmessung Strommessung	mit externem Shunt
Anschlusstechnik DSUB-15 LEMO	4x DSUB-15 16x LEMO.1B.307	4 Kanäle pro Stecker 1 Kanal pro Stecker

Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤20 kHz	pro Kanal
Bandbreite	0 Hz bis 6,6 kHz 0 Hz bis 5 kHz	-3 dB (analoges AAF 5. Ordnung) -0,2 dB
Filter (digital) Frequenz Charakteristik Ordnung	2 Hz bis 5 kHz	Butterworth, Bessel Tiefpass 8. Ordnung Anti-Aliasing Filter: Cauer 8.Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$
Auflösung	16 Bit	interne Verarbeitung 24 Bit
TEDS	IEEE 1451.4 konform Class II MMI	insb. mit ACC/DSUBM-TEDS-xx (DS2433)

Allgemein			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Überspannungsfestigkeit		±40 V	dauerhaft
Eingangskopplung	DC		
Eingangskonfiguration	differenziell		
Eingangswiderstand	20 MΩ		differenziell, >10 kΩ bei ausgeschaltetem Gerät
zusätzliche Sensorversorgung			für IEPE (ICP)-Erweiterungsstecker unabhängig von integrierter Sensorversorgung, kurzschlussfest Leistung pro DSUB-Stecker
Spannung	+5 V	±5%	
verfügbarer Strom	>0,26 A	>0,2 A	
Innenwiderstand	1,0 Ω	<1,2 Ω	

- Bei Verwendung des zweikanaligen IEPE-Steckers in Kombination mit den analogen Eingängen, die vier Kanäle pro Buchse zur Verfügung stellen, können nur die Kanäle 1 und 3 genutzt werden.

Spannungsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereich	$\pm 10\text{ V}, \pm 5\text{ V}, \pm 2,5\text{ V}, \pm 1\text{ V},$ $\pm 500\text{ mV}, \pm 250\text{ mV}$		
Verstärkungsabweichung	0,02%	$\leq 0,05\%$	von der Anzeige, bei 25°C
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, bei 25°C
Nullpunktdrift	$(\pm 18\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 2\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 45\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$ $(\pm 5\text{ }\mu\text{V/K}) \cdot \Delta T_a$	Bereich: $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$ Bereich: $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$ $\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C} $; mit $T_a =$ Umgebungstemperatur
max. Gleichtaktspannung		$\pm 12\text{ V}$	
CMRR (common mode rejection ratio)			Gleichtakttestspannungen: $\pm 10\text{ V}_{\text{DC}}$ und 7 V_{eff} , 50 Hz
Bereich $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$	-90 dB	-80 dB	
Bereich $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$	-108 dB	-97 dB	
Kanaltrennung (crosstalk)			Testspannung: $\pm 10\text{ V}_=$ und 7 V_{eff} 0 Hz bis 50 Hz
Bereich $\pm 10\text{ V}$ bis $\pm 2,5\text{ V}$	-90 dB		
Bereich $\pm 1\text{ V}$ bis $\pm 250\text{ mV}$	-116 dB		
Rauschspannung	$12\text{ }\mu\text{V}_{\text{eff}}$		Bandbreite: 0,1 Hz bis 1 kHz

Strommessung mit Shunt Stecker			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	$\pm 50\text{ mA}, \pm 20\text{ mA}, \pm 10\text{ mA}, \pm 5\text{ mA}$		
Shunt-Widerstand	50 Ω		externer Stecker ACC/DSUBM-I4
Überstromfestigkeit		$\pm 60\text{ mA}$	dauerhaft
Eingangskonfiguration	differenziell		
Verstärkungsabweichung	0,02%	$\leq 0,06\%$ $\leq 0,1\%$	von der Anzeige, bei 25°C zzgl. Abweichung 50 Ω im Stecker
Verstärkungsdrift	$(\pm 20\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 55\text{ ppm/K}) \cdot \Delta T_a$	$\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C} $; mit $T_a =$ Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	$\leq 0,05\%$	vom Messbereich, bei 25°C
Nullpunktdrift	$(\pm 30\text{ nA/K}) \cdot \Delta T_a$	$(\pm 60\text{ nA/K}) \cdot \Delta T_a$	$\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C} $; mit $T_a =$ Umgebungstemperatur