

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

16-kanaliger isolierter Differenzverstärker

Der **OSC-16** ist ein Scannermodul mit optischen Relais, dass über 16 isolierte und differentielle Eingangskanäle verfügt. Er weist dabei erweiterte Isolationseigenschaften von bis zu 60 V auf und ermöglicht mit seinen 16 Kanälen die Messung von Spannung, Strom, Thermoelementen und PT100. Der **OSC-16** ist verfügbar als Moduleinschub für das imc CRONOScompact Tragegehäuse und für das 19" RACK-Gehäuse.

Besonderheiten

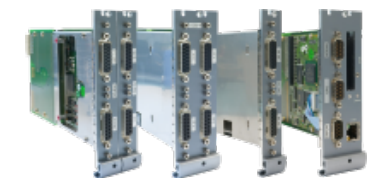
- Ideal für die isolierte Messung an passiven Sensoren
- Optimal Störunterdrückung von 50 Hz Störungen
- Unterstützt TEDS (*imc Plug & Measure*, Transducer Electronic Data Sheets (IEEE 1451.4))

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/OSC-16	11700054	11710029	für Einbau in Gehäusotyp imc CRONOScompact
CRC/OSC-16-T	11700103	117100xx	mit Thermoelementbuchsen, belegt 2 Steckplätze
CRC/OSC-16-R	11700118	11710077	für Einbau in imc CRONOScompact RACK
CRC/OSC-16-T-R	11700184	117100xx	mit Thermoelementbuchsen in imc CRONOScompact RACK (2 Steckplätze)

* ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

Mitgeliefertes Zubehör

DSUB-15 Stecker, nur für die Variante mit DSUB-Anschlüssen		
2x ACC/DSUBM-T4	15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 4 Kanäle. Geeignet für die Messung von Spannungen sowie Temperaturen mit PT100 und Thermoelementen (mit integrierter Kaltstellenkompensation).	13500167
Dokumente		
Erste Schritte mit imc CRONOScompact (ein Exemplar pro Lieferung)		
Gerätezertifikat		

Optionales Zubehör

Dokumente		
SERV/CAL-PROT	Kalibrierprotokoll pro Messverstärker imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel (pdf).	150000566
SERV/CAL-PROT-PAPER	Kalibrierprotokoll pro Messverstärker (Papierausdruck) imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel, mit Unterschrift und Stempel.	150000578
Gerätezertifikate und Kalibrierprotokolle: Detaillierte Informationen zu mitgelieferten Zertifikaten, den konkreten Inhalten, zugrundeliegenden Normen (z.B. ISO 9001 / ISO 17025) und verfügbaren Medien (pdf etc.) sind der Webseite zu entnehmen, oder Sie kontaktieren uns direkt.		

DSUB-15 Stecker

- ACC/DSUBM-TEDS-T4 Version mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451.4 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure 13500190
- 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 1451.4 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 1451.4 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure 13500192
- ACC/DSUB-ICP4 15-poliger DSUB-Klemmenstecker zur Konditionierung von 4 IEPE/ICP Eingängen 13500032

Technische Daten - CRC/OSC-16

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	16	
Messmodi DSUB-15	Spannungsmessung Strommessung Thermoelement, RTD (PT100)	Standardstecker (ACC/DSUBM-U4) Strom-Stecker (ACC/DSUBM-I4) Thermostecker (ACC/DSUBM-T4)
Messmodus Thermo-Buchse	Temperaturmessung Thermoelement Typ-K	OSC-16-T
Anschlusstechnik DSUB-15	4x DSUB-15 oder 16x Thermo-Buchsen	4 Kanäle pro Stecker 1 Kanal pro Stecker

Abtastrate, Bandbreite, TEDS			
Parameter	Wert		Bemerkungen
Abtastrate	≤500 Hz / Kanal ≥10 Hz (100 ms)		Interne Abtastung: 2 Hz Mit zusätzlicher Interpolation: 5 Hz Bei Einstellung höherer Raten: Ausgabe gedoppelter Werte. max. mögl. Eingangssignal-Frequenz: 1 Hz Filter / Bandbreite wie bei 2 Hz / 5 Hz, zusätzl. Werte gedoppelt
Bandbreite	1 Hz		
Auflösung	16 Bit		
Störunterdrückung @ 50 Hz (±2%) bei Abtastrate: 1 Hz > 1 Hz	49 Hz bis 51 Hz 68 dB 34 dB		Störfrequenz empfohlene Abtastrate 1 Hz andere Abtastraten > 1 Hz
Bandbreite / max. Signalfrequenz vs. Störunterdrückung @ 50 Hz bei einer Abtastrate von: 0,5 Hz 1 Hz 2 Hz 5 Hz	Bandbreite bzw. max. Signalfrequenz 0,25 Hz 0,5 Hz 1 Hz 1 Hz	Störunterdrückung ≥60 dB 48,5 Hz 48,5 Hz 50 Hz 50 Hz	Unterdrückung von ≥60 dB wird erreicht für: Störfrequenzen ≥48,5 Hz Störfrequenzen ≥50 Hz
max. Einschwingzeit	max. 1 s		Abtastrate 5 Hz; komplettes Einschwingen nach Eingangs-Sprung
Synchronität	konstanter Zeitversatz zwischen zwei gleichartig konfigurierten Kanälen: max. 500 ms		Abtastrate ≥2 Hz
TEDS	IEEE 1451.4 konform Class II MMI		insb. mit ACC/DSUBM-TEDS-xx (DS2433)
Kennlinien Verrechnung bzw. Linearisierung	benutzerdefiniert (maximal 1023 Stützstellen)		

Allgemein			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Isolation nominal Prüfspannung	± 60 V 300 V (10 s)		gegen Systemmasse (Gehäuse, CHASSIS) und Kanal zu Kanal
Überspannungsfestigkeit	± 60 V ESD 2 kV Transienten Schutz: automotive load dump ISO 7636		diff. Eingangsspannung, (dauerhaft) human body model $R_f=30\ \Omega$, $t_d=300\ \mu\text{s}$, $t_r<60\ \mu\text{s}$
Eingangskopplung	DC		
Eingangskonfiguration	differentiell, isoliert		galvanisch isoliert zur Systemmasse (Gehäuse, CHASSIS)
Eingangswiderstand	10 M Ω 1 M Ω 50 Ω		Spannungsmodus (Bereich $\leq \pm 2$ V), Temperaturmodus Spannungsmodus (Bereich $\geq \pm 5$ V) Strommodus (Strom-Stecker)
Statischer Eingangsstrom	1 nA	10 nA	
Dynamischer Eingangsstrom	0,1 mA 30 nA	1,5 mA 600 nA	Spitzenwert des dyn. Eingangstroms (typ. bei 100 mV, max. bei 2 V) mittlerer dyn. Eingangstrom (typ. bei 100 mV, max. bei 2 V)
Eingangsstrom unter Überspannung		1,5 mA	$ V_{in} > 7$ V im Bereich $\leq \pm 2$ V oder Gerät ausgeschaltet
zusätzliche Sensorversorgung			
Spannung	+5 V	$\pm 5\%$	unabhängig von integrierter
verfügbarer Strom	>0,26 A	>0,2 A	Sensorversorgung, kurzschlussfest
Innenwiderstand	1,0 Ω	<1,2 Ω	Leistung pro DSUB-Stecker

Spannungsmessung				
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen	
Messbereiche	±60 V / ±50 V / ±25 V / ±10 V ±5 V / ±2 V / ±1 V / ±500 mV ±250 mV / ±100 mV / ±50 mV			
Verstärkungsabweichung	<0,025%	<0,05%	von der Anzeige, bei 25°C	
Verstärkungsdrift		6 ppm/K 36 ppm/K	Bereiche ≤±2 V Bereiche ≥±5 V	über gesamten Temperaturbereich
Nullpunktabweichung		<0,05% <3 µV	vom Messbereich	
Nullpunktdrift		3 ppm/K	über gesamten Temperaturbereich	
Linearitätsabweichung	<30 ppm		±10 V Messbereich	
Signalrauschen	<0,5 µV _{eff} <3,0 µV _{pkpk} (<1LSB)		Abtastrate 5 Hz	
CMRR (common mode rejection ratio) IMR	alle Abtastraten >110 dB (50 Hz) >95 dB (50 Hz) >65 dB (50 Hz)		Bereich ≤±2 V Bereich ≤±2 V Bereich ≥±5 V	R _{Quelle} = 0 Ω R _{Quelle} = 100 Ω R _{Quelle} = 100 Ω
Kanalisation	<50 pF, <100 nA		gegen Systemmasse (Erde) Kanäle untereinander	
Kanaltrennung (crosstalk)	alle Abtastraten >116 dB (50 Hz) >101 dB (50 Hz)		Bereich ≤±2 V Bereich ≤±2 V	R _{Quelle} = 0 Ω R _{Quelle} = 100 Ω
Unterdrückung von Rechteckflanken auf Nachbarkanälen	>123 dB bei Abtastrate 5 Hz		Bereich ≤±2 V	R _{Quelle} = 100 Ω
max. Quellimpedanz	5 kΩ			

Strommessung mit Shunt-Stecker				
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen	
Messbereiche	±1 mA / ±2 mA / ±5 mA ±10 mA / ±20 mA / ±40 mA			
Shunt-Widerstand	50 Ω		externer Stecker ACC/DSUBM-I4	
Verstärkungsabweichung	<0,07 %	<0,15 %	von der Anzeige, bei 25°C	
Verstärkungsdrift		6 ppm/K 36 ppm/K	Bereiche ≤±2 V Bereiche ≥±5 V	über ges. Temp.-bereich
Nullpunktabweichung		<0,05%	vom Messbereich	
Nullpunktdrift		3 ppm/K	über gesamten Temperaturbereich	

Temperaturmessung - Thermoelemente			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkung
Messmodus	R, S, B, J, T, E, K, L, N		
Messbereiche	-270°C bis 1370°C -270°C bis 1100°C -270°C bis 500°C		Typ K
Auflösung	0,063 K (1/16 K)		
Messabweichung (Verstärkung + Nullpunkt)		<±0,5 K ±0,05%	Typ K, Bereich -150°C bis 1200°C zzgl. vom angezeigten Wert
Drift (Verstärkung + Nullpunkt)	±0,02 K/K·ΔT _a		ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Abweichung der Vergleichs- stellen-Kompensation		<±0,15 K <±0,5 K <±0,7 K <±1 K	mit ACC/DSUBM-T4 Thermo-Buchse (grün) Typ K Thermo-Buchse (weiß) bei Typ K Thermo-Buchse (weiß) sonstige Typen
Drift der Vergleichsstelle	±0,001 K/K·ΔT _a		ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Sensorbruchererkennung	Anzeige "-2000°C"		bei offenem Eingang

Temperaturmessung – PT100 (RTD)		
Parameter	Value	Bemerkung
Messbereich	-200°C bis +850°C -200°C bis +250°C	
Auflösung	0,063 K (1/16 K)	
Abweichung (Verstärkung + Nullpunkt)	<±0,1 K ±0,05%	-200°C bis +850°C, 4-Drahtanschluss zzgl. vom Messwert (äquivalenter Widerstand)
Drift (Verstärkung + Nullpunkt)	±0,01 K/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Referenzstrom (PT100)	250 μA	nicht-isoliert (CHASSIS-Bezug)



An Axiometrix Solutions Brand

Kontaktaufnahme mit imc

Adresse

imc Test & Measurement GmbH

Voltastraße 5

13355 Berlin

Telefon: +49 30 467090-0

E-Mail: info@imc-tm.de

Internet: <https://www.imc-tm.de>

Technischer Support

Zur technischen Unterstützung steht Ihnen unser technischer Support zur Verfügung:

Telefon: +49 30 467090-26

E-Mail: hotline@imc-tm.de

Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/>

Service und Wartung

Für Service- und Wartungsanfragen steht Ihnen unser Serviceteam zur Verfügung:

Telefon: +49 30 629396-333

E-Mail: service@imc-tm.de

Internet: <https://www.imc-tm.de/service>

imc ACADEMY - Trainingscenter

Der sichere Umgang mit Messgeräten erfordert gute Systemkenntnisse. In unserem Trainingscenter werden diese von erfahrenen Messtechnik Spezialisten vermittelt.

E-Mail: schulung@imc-tm.de

Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/imc-academy>

Internationale Vertriebspartner

Den für Sie zuständigen Ansprechpartner, finden Sie in unserer Übersichtsliste der imc Partner:

Internet: <https://www.imc-tm.de/imc-weltweit/>

imc @ Social Media

<https://www.facebook.com/imcTestMeasurement>

<https://www.youtube.com/c/imcTestMeasurementGmbH>

https://x.com/imc_de

<https://www.linkedin.com/company/imc-test-&-measurement-gmbh>