

ISO2-8(-16)-2T für imc CRONOSflex (CRFX)

8- bzw. 16-kanaliges, isoliertes Messmodul für Thermoelemente Typ K

Dieses imc CRONOSflex Modul ist mit 8 (CRFX/ISO2-8-2T) oder mit 16 (CRFX/ISO2-16-2T) individuell aufbereiteten Kanälen ausschließlich für die Messung von Thermoelementen vom Typ K ausgelegt.

Besonderheiten

- vollständige kanalindividuelle Isolation und Konditionierung (Filter, ADC)
- hohe Bandbreite zur Erfassung dynamischer Prozesse
- direkter Anschluss von Thermoelementen Typ K über Miniatur-Thermoelementsteckverbinder



CRFX/ISO2-8-2T



CRFX/ISO2-16-2T

imc CRONOSflex - Maximal flexibles Baukastensystem

imc CRONOSflex Module können mittels des robusten imc Klick Mechanismus auf einfache Weise mechanisch fest verbunden und gleichzeitig elektrisch an Bussystem und Versorgung angeschlossen werden.

Die Systeme verwenden den EtherCAT Standard als "internen" Systembus zur Verbindung der Module mit der zentralen Basis-Einheit (CRFX-400 / CRFX-2000G). Mit dem Systembus ist die Synchronisation aller imc CRONOSflex Module untereinander garantiert. Das ermöglicht es, die Module sowohl in einem zentralen Block zusammenzufassen, als auch über Standard Netzwerk Kabel zu einem räumlich verteilten System zusammenzuschalten.

Das so gebildete Messsystem wiederum ist über eine gewöhnliche Ethernet Verbindung (LAN / WLAN) mit einem PC zu steuern, der als Konfigurator und Messdatensenke fungiert.



imc Klick Mechanismus



imc CRONOSflex verteiltes System

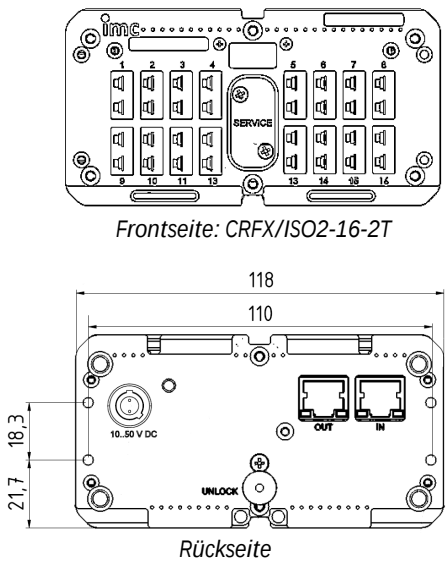
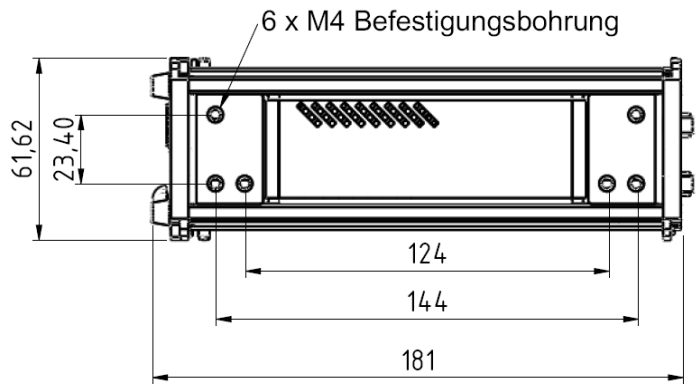
Übersicht der verfügbaren Varianten

Standardversion		ET-Version *	
Bestellbezeichnung:	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	Beschreibung
CRFX/ISO2-8-2T	11900073	11910100	mit Miniatur-Thermoelementsteckverbinder
CRFX/ISO2-16-2T	11900104	11910095	mit 16 Miniatur-Thermoelementsteckverbindern

* ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

Mechanische Abmessungen

gelten sowohl für CRFX/ISO2-8-2T als auch für CRFX/ISO2-16-2T



Stromversorgungs-Möglichkeiten

- Direkte Versorgung (LEMO.EGE.1B.302 Buchse)
- Über eine benachbarte Basis Einheit bzw. ein Modul (imc Klick Mechanismus)
- EtherCAT Netzwerk-Kabel: Power over EtherCAT (PoEC)

Weitere Details finden Sie in der Beschreibung der Stromversorgungs-Möglichkeiten.

Mitgeliefertes Zubehör

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

Optionales Zubehör

AC/DC Netzadapter 110-230V AC (mit passendem LEMO.1B.302-Stecker)		Artikel Nr.
48 V DC / 150 W	ACC/AC-ADAP-48-150-1B	13500148
24 V DC / 60 W	CRPL/AC-ADAPTER-60W-1B	10800066
Versorgungs-Stecker		
ACC/POWER-PLUG-5	DC Versorgungs-Stecker LEMO.FGE.1B.302 (E-kodiert: 2 Kodier-Nasen)	13500150
CRFX/MODUL-PP-90	DC Versorgungs-Stecker 90° gewinkelt LEMO.FHE.1B.302 (E-kodiert: 2 Kodier-Nasen)	11900074

Geräte-Versorgungsmodul im linken Haltegriff (Power-Handle)		Artikel Nr.
CRFX/HANDLE-POWER-L	Haltegriff mit System-Versorgung 50 V 100 W, ohne USV	11900058
CRFX/HANDLE-UPS-NIMH-L	Haltegriff mit System-Versorgung 50 V 100 W, USV mit NIMH Batterie	11900273
CRFX/HANDLE-LI-IO-L	Haltegriff mit System-Versorgung 50 V 100 W, USV mit Li-Ionen Batterie	11900010
CRFX/Set-Li-ION	Akkuset für CRFX/HANDLE-Li-IO	11900276

Passive Haltegriffe		
CRFX/HANDLE-L	Haltegriff, ohne Versorgung (links)	11900008
CRFX/HANDLE-R	Haltegriff, ohne Versorgung (rechts)	11900007

Montagematerial zur Erhöhung der Stabilität (empfohlen für Lebensdauer und Robustheit)		
CRFX/BRACKET-CON	Verbindungselement zweier Module	11900071

Montagematerial für feste Installationen (Befestigungswinkel)		
CRFX/BRACKET-90	Befestigungselement 90°	11900068
CRFX/BRACKET-180	Befestigungselement 180°	11900069
CRFX/BRACKET-BACK	Rückwandbefestigungswinkel	11900070
CRFX/RACK	19" RACK für imc CRONOSflex Module	11900066
CRFX/1/2-19"	1/2 19" Baugruppenträger für CRFX Module	11900106
CRFX/BRACKET-RACK	Befestigungselement im RACK	11900072

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.

Technische Daten - CRFX/ISO2-8-2T und ISO2-16-2T

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	8 16	ISO2-8-2T ISO2-16-2T
Messmodus	Temperaturmessung Thermoelementmessung Typ K	
Anschlüsse		
Messeingang	Miniatur- Thermoelementsteckverbinder	2-polig, female
EtherCAT Anschluss	2x RJ45	Systembus für räumlich verteilte imc CRONOSflex Systeme
Versorgungsbuchse	LEMO.EGE.1B.302	multikodiert 2 Nuten, zur optionalen individuellen Versorgung
Modul-Steckverbinder	2x 20-polig	zur direkten Versorgung und Vernetzung (Systembus) ohne weitere Kabel
Abtastrate, Bandbreite, Filter		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤10 kHz	pro Kanal, maximale Summenabtastrate aller Modulkanäle: 800 kHz inklusive der Monitorkanäle
Bandbreite	0 Hz bis 1 kHz 0 Hz bis 2 kHz	-0,1 dB ISO2-8-2T -0,1 dB ISO2-16-2T
Auflösung	16 Bit 24 Bit	Ausgabeformat kanalindividuell wählbar: a) 16 Bit Integer b) 32 Bit Float (24 Bit Mantisse)
Filter (digital) Frequenz	2 Hz bis 500 Hz CRFX/ISO2-16-2T 2 Hz bis 5 kHz CRC/CRFX/ISO2-8-2T	Butterworth, Bessel Tiefpass: 8. Ordnung Hochpass: 4.Ordnung Bandpass: TP 8. und HP 4.Ordnung Anti-Aliasing Filter: Cauer 8. Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$

Temperaturmessung - Thermoelemente			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereich	Temperaturbereich: -200°C bis +1200°C Typ K		
Auflösung	0,063 K (1/16 K) 32 Bit Float (24 Bit Mantisse)		bei gewähltem Datentyp/Ausgabeformat: a) 16-Bit Integer b) Float (24-Bit Modus)
Messabweichung (Verstärkung + Nullpunkt)		<±0,6 K <±1,0 K	Typ K, Bereich -150°C bis 1200°C Typ K, Bereich -200°C bis -150°C
Temperaturdrift	±0,02 K/K·ΔT _a		ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Abweichung ¹ der Vergleichsstellenkompensation		<±0,15 K	
Drift der Vergleichsstelle	±0,001 K/K·ΔT _j		ΔT _j = T _j - 25°C ; mit T _j = Kaltstellentemperatur

Allgemein		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Isolation	galvanisch isoliert	Kanäle untereinander und gegen Systemmasse (Gehäuse, CHASSIS)
max. Gleichtakt-Spannung Testspannung	±60 V ±300 V (10 s)	
Überspannungsfestigkeit	±60 V ESD 2 kV Transienten Schutz: automotive load dump ISO 7637	diff. Eingangsspannung, dauerhaft human body model R _i =30 Ω, t _d =300 μs, t _r < 60 μs
Eingangskopplung	DC	
Eingangskonfiguration	differentiell, isoliert	galvanisch isoliert zur Systemmasse (Gehäuse, CHASSIS)
Eingangswiderstand	6,7 MΩ	

Spannungsversorgung des Moduls		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Versorgung	10 V bis 50 V DC	
Leistungsaufnahme	10 W	10 V bis 50 V DC
Isolation	60 V	nominale Isolationsspezifikation des Versorgungseingangs
Power-over EtherCAT (PoEC)	42 V bis 50 V DC	Versorgung über EtherCAT Netzwerk Kabel bei Anschluss an RJ45

1 Ab einer Betriebstemperatur von 65 °C (typ.) kann eine zusätzliche Abweichung der Vergleichsstellenkompensation von ±1 °C auftreten.

Verfügbare Leistung zur Versorgung weiterer extern verbundener imc CRONOSflex Module (Klick Mechanismus)

Direkt verbundene imc CRONOSflex-Module über Modul-Steckverbinder	3,1 A (maximaler Strom) Äquivalente Leistung bei gewählter DC Eingangsspannung: • 149 W bei 48 V DC (z.B. AC/DC Netzadapter) • 37 W bei 12 V DC (typ. DC Eingangsspannung)
Power-over EtherCAT (PoEC) Versorgung von imc CRONOSflex Modulen	350 mA (maximaler Strom nach IEEE 802.3) Äquivalente Leistung bei gewählter DC Eingangsspannung: • 17,5 W bei 50 V DC (z.B. Power Handle) • 16,8 W bei 48 V DC (z.B. AC/DC Netzadapter) • 14,7 W bei 42 V DC (Mindest-Versorgungsspannung für PoEC) Hinweis: minimale Eingangsspannung von 42 V DC für PoEC Funktion

Betriebsbedingungen

Parameter	Wert	Bemerkungen
Betriebsumgebung	trockene, nicht aggressive Umgebung im spez. Betriebstemperaturbereich	
Rel. Luftfeuchtigkeit	80% bis 31°C, über 31°C: linear abnehmend bis 50%	siehe IEC 61010-1
Schutzart (Ingress Protection)	IP20	
Verschmutzungsgrad	2	
Betriebstemperatur (Standard)	-10°C bis +55°C	ohne Betauung
Betriebstemperatur (erweitert, "-ET" Version)	-40°C bis +85°C	Betauung temporär zulässig
Schock- und Vibrationsfestigkeit	IEC 61373, IEC 60068-2-27 IEC 60068-2-64 Kategorie 1, Klasse A und B MIL-STD-810 Rail Cargo Vibration Exposure U.S. Highway Truck Vibration Exposure	
Erweiterte Schock- und Vibrationsfestigkeit	auf Anfrage	spezifische und erweiterte Prüfungen oder Zertifizierungen auf Anfrage
Abmessungen	62 x 118 x 186 mm	B x H x T
Gewicht	ca. 1,1 kg	



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>