

B-8 für imc CRONOS-XT

8-kanaliger Brückenmessverstärker für vielkanalige, dynamische DMS-Anwendungen

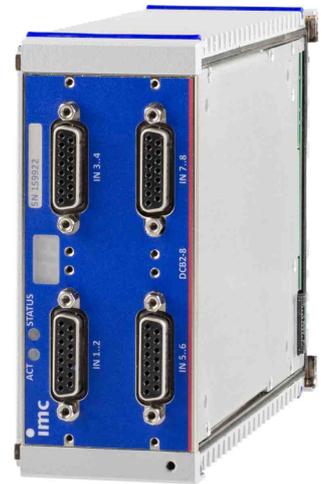
Der B-8 ist ein Gleichspannungs-Brückenverstärker. Er ermöglicht mittels 8 differentiellen, analogen Eingängen die Messung von:

- Spannung und Strom (20 mA)
- Dehnungsmessstreifen (DMS), Brücken-Sensoren
- IEPE/ICP-Sensoren (mittels optional erhältlichem DSUB-Erweiterungsstecker)

Zur Versorgung von externen Sensoren bzw. die Brückenmessung ist eine Sensorversorgung mit einstellbarer Versorgungsspannung integriert.

Besonderheiten

- Sehr hohe Signalbandbreite bis 48 kHz
- Sensorversorgung mit einstellbarer Versorgungsspannung
- Softwareseitig umschaltbare Viertelbrückenergänzung zwischen 120 und 350 Ω
- grafischer Konfigurationsassistent zur Einstellung von DMS-Brücken
- Unterstützt imc Plug & Measure (Transducer Electronic Data Sheets)



CRXT/B-8
(Abb. ähnlich)

Typische Anwendungen

- DMS, Kraftmessdosen und Drucksensoren und universelle Spannungsmessung

imc CRONOS-XT - Maximal flexibles Baukastensystem

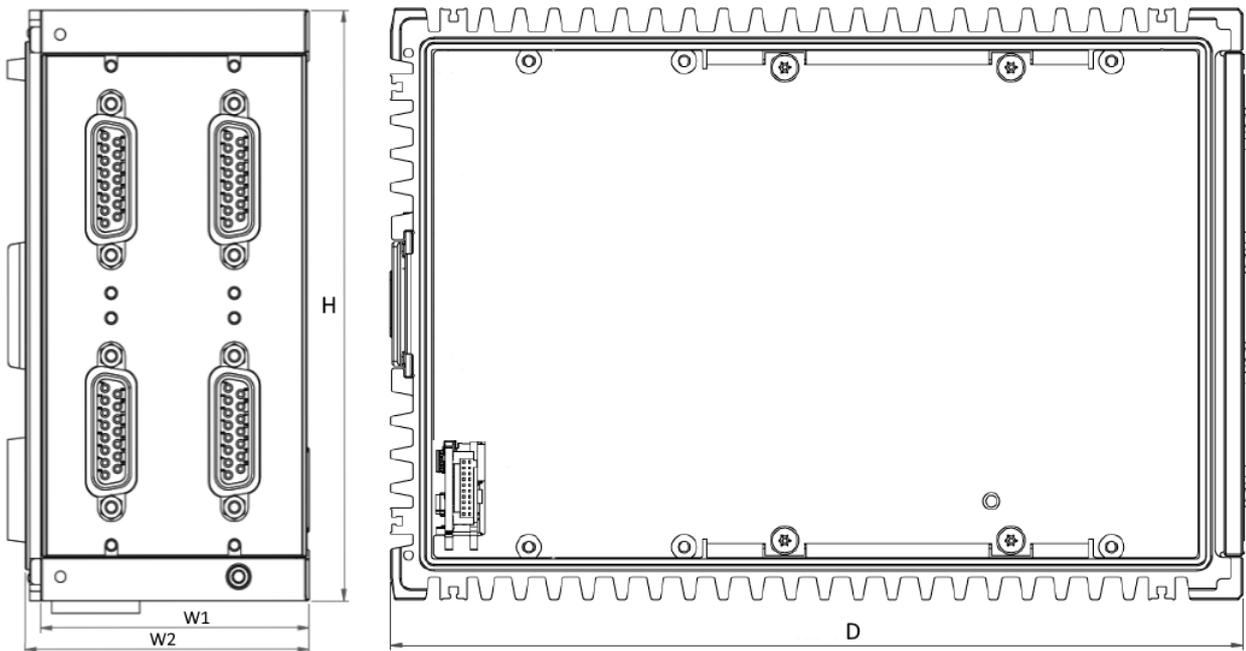
Ein imc CRONOS-XT System besteht aus einer Basiseinheit und einem oder mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Der imc Klick Mechanismus bietet auf einfache Weise eine mechanisch feste und dichte Verbindung zwischen mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Gleichzeitig stellt der "Klick" eine elektrische Verbindung an den Systembus und die Versorgung her.



Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Signal-Anschluss	Leistungsaufnahme	Gewicht	Gehäuse	Artikel Nr.
CRXT/B-8	DSUB-15	10 W	1,1 kg	XT2	11100027
CRXT/B-8-L	LEMO	10 W	1,1 kg	XT2	11100000
CRXT/B-8-PROTECT	DSUB-15	10 W	1,1 kg	XT2	11100083

Abmessungen



Die Abbildung zeigt ein Modul in Standard-Gebrauchslage: Gehäusotyp XT2

Gehäusetypen:	XT1	XT2	XT3	XT4	Bemerkung
W: Breite in mm	30,5	61	91,5	116,9	W1: modulares Rastermaß (effektive Stapelbreite) W2: gesamte Breite
	34	64,5	95	120,4	
H: Höhe in mm	130				
D: Tiefe in mm	186,5				

Dichtung, IP-Klassifizierung und Umweltbedingungen

Ein einzelnes CRXT Modul kann zunächst keinen IP-Schutzgrad erreichen, da es funktionsbedingt seitlich offen ist. Die spezifizierten Angaben gelten stets nur für ein vollständiges, in kontrollierter Umgebung zusammengesetztes (geschlossenes) CRXT System. Erst nachdem es mit einer CRXT Basiseinheit (zzgl. Power Modul), ggf. CRXT Modulen sowie den abschließenden Griffen zu einem CRXT System kombiniert wird, kann eine Bewertung erfolgen. Die für das Gesamtgerät geltende Spezifikation für Schock, Vibration und IP-Schutzgrad ergibt sich dann aus der schwächsten Spezifikation des in dieser Kombination eingesetzten CRXT Moduls. Sie setzen voraus, dass die einzelnen Modul-Komponenten jeweils mit den stabilisierenden Verbindungselementen montiert werden (im mitgelieferten Standard-Zubehör enthalten).

Gemäß IEC 60529 beziehen sich IP-Schutzgrade auf Schutzarten durch ein Gehäuse, also auf den Schutz der elektrischen Teile innerhalb der Gehäuseumhüllung. Sollen auch alle funktionsbedingt zugänglichen Kontakte der Anschlüsse geschützt werden, müssen an all diesen die entsprechenden Stecker angeschlossen sein. In vielen Fällen kann alternativ an ungenutzten Anschlüssen auch eine Schutzabdeckung verwendet werden.

Mitgeliefertes Zubehör

Dichtungskappen und Montagematerial		Artikel Nr.
4x ACC/CAP-DSUB-15-IP67	Dichtungskappe IP67 für DSUB-15 Anschlüsse	13500342
CRXT/BRACKET-CON	Verbindungselemente zur Erhöhung der Stabilität (Set bestehend aus 2 Elementen für die obere Seite und die untere Seite)	11100040

Mitgeliefertes Zubehör

Dokumente	
Gerätezertifikat	
Erste Schritte mit imc CRONOS-XT (ein Exemplar pro Lieferung)	

Optionales Zubehör

DSUB-15 Stecker (Lötkelch) IP67		Artikel Nr.
CRXT/DSUB15M-IP67	IP67 DSUB-15 Stecker männlich	11100073

DSUB-15 Stecker (IP65)		
ACC/DSUBM-B2-IP65	IP65 DSUB-15 Klemmenstecker für je 2 Kanäle, geeignet für die Messung von DMS, Brücken und Spannung	13500218
ACC/DSUBM-TEDS-B2-IP65	wasserdichte IP65 TEDS Version	13500331
ACC/DSUBM-I2-IP65	IP65 DSUB-15 Klemmenstecker für je 2 Kanäle. Zur Messung von Strömen bis 50 mA (Shunt 50 Ω, Skalierungsfaktor 0,02 A/V)	13500329
ACC/DSUBM-TEDS-I2-IP65	wasserdichte IP65 TEDS Version	13500334

DSUB-15 Erweiterungsstecker für zwei IEPE Sensoren (IP65)		
CRXT/DSUB-ICP2-IP65	IP65 DSUB-15 Erweiterungsstecker mit 2 PG-Verschraubungen für Kabel mit Durchmesser von 2,5 bis 3 mm ²	11100064

DSUB-15 Erweiterungsstecker für zwei IEPE Sensoren (kein IP65 Rating)		
ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-S	ICP2I (isoliert, 2x BNC), slow	13500293
ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-F	ICP2I (isoliert, 2x BNC), fast	13500294

Staubschutz		
ACC/CAP-DSUB-15	Staubschutz-Verschlusskappe für DSUB-15	13500339

Sonstiges		
CRXT/BRACKET-CON-BOT	Verbindungselement mit Montageoption (180°) für die untere Seite des CRXT Moduls	11100084
ACC/DSUBM-LOCKING-BOLT-L	verlängerte Verriegelungsbolzen (2 Stück)	13500327

Für die Module mit DSUB-15 Anschlusstechnik sind die gedichteten Klemmenstecker ACC/DSUBM-xxx-IP65 zu verwenden, unabhängig von den Dichtungseigenschaften: Die einfachen Standard-Klemmenstecker (ACC/DSUBM-xxx **ohne Suffix** [-IP65]) haben kürzere Verriegelungs-Schrauben und lassen sich daher nicht an CRXT-Geräten fixieren. Sie sind jedoch mit den langen Schrauben nachrüstbar. Mit langen Bolzen: nur für CRXT, mit kurzen Standard-Bolzen: nur für CRFX, CRC, C-SERIE etc.

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 - B-8

Eingänge, Messmodi	Wert	Bemerkungen
Eingänge	8	
Messmodi DSUB-15	Spannung Strom Brückensensor Dehnungsmessstreifen (DMS) stromgespeiste Sensoren (IEPE/ICP)	Single-ended (interner Shunt) oder Strom-Stecker: ACC/DSUBM-I2 Halb-, Viertel- und Vollbrücke IEPE/ICP Erweiterungsstecker: z.B. ACC/DSUBM-ICP21-BNC-S/-F, isoliert
Messmodi LEMO	Spannung Strom Brückensensor Dehnungsmessstreifen (DMS)	Single-ended oder mit ext. Shunt Halb-, Viertel- und Vollbrücke
Anschlusstechnik DSUB-15 DSUB-26-HD LEMO	4x DSUB-15 2x DSUB-26-HD 8x LEMO.1B.307	2 Kanäle pro Stecker 4 Kanäle pro Stecker 1 Kanal pro Stecker

Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤100 kHz	pro Kanal, maximale Summenabtastrate aller Modulkonäle: 800 kHz inklusive Monitorkanäle
Bandbreite	0 Hz bis 48 kHz	-3 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 $f_g = 0,4 f_a$
Auflösung	16 Bit 24 Bit	Ausgabeformat kanalindividuell wählbar: a) 16 Bit Integer b) 32 Bit Float (24 Bit Mantisse)
TEDS - Transducer Electronic DataSheets	IEEE 1451.4 konform Class II MMI	insb. mit ACC/DSUBM-TEDS-xx (DS2433) unterstützt auch DS2431 (typ. IEPE/ICP Sensor)
Kennlinien Verrechnung bzw. Linearisierung	benutzerdefiniert (maximal 1023 Stützstellen)	

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

Spannungsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±10 V, ±5 V, ±2,5 V, ±1 V... ±5 mV		
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,05%	von der Anzeige, bei 25°C
Verstärkungsdrift	10 ppm/K·ΔT _a	30 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	≤0,05% ≤0,06% ≤0,15%	vom Messbereich, bei 25°C Bereiche >±50 mV Bereiche ≤±50 mV Bereiche ≤±10 mV
Nullpunktdrift	±0,7 μV/K·ΔT _a ±0,1 μV/K·ΔT _a	±6 μV/K·ΔT _a ±1,1 μV/K·ΔT _a	Bereich ±10 V bis 0,25 V Bereiche ≤±0,1 V ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Nichtlinearität	10 ppm	50 ppm	
Gleichtaktunterdrückung (CMRR)	110 dB 138 dB	>90 dB >132 dB	DC und f≤60 Hz Bereich: ±10 V bis ±50 mV Bereich: ±25 mV bis ±5 mV
Signalrauschen	0,6 μV _{eff} 0,14 μV _{eff}	1,0 μV _{eff} 0,26 μV _{eff}	Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 10 Hz

Strommessung mit Shunt-Stecker			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 mA, ±20 mA, ±10 mA, ±5 mA, ±2 mA, ±1 mA		
Shunt-Widerstand	50 Ω		externer Stecker ACC/DSUBM-I2
Überstromfestigkeit		±60 mA	dauerhaft
Eingangskonfiguration	differenziell		
Verstärkungsabweichung	0,02 %	0,06 % 0,1 %	von der Anzeige, bei 25°C zzgl. Abweichung 50 Ω im Stecker
Verstärkungsdrift	15 ppm/K·ΔT _a	55 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a - 25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	0,05%	vom Messbereich, bei 25°C
Rauschstrom	0,6 nA _{eff} 0,15 nA _{eff}	10 nA _{eff} 0,25 nA _{eff}	Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 10 Hz

Strommessung mit internem Shunt			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 mA, ±20 mA, ±10 mA, ±5 mA, ±2 mA, ±1 mA		
Shunt-Widerstand	120 Ω		intern
Überstromfestigkeit		±60 mA	dauerhaft
Eingangskonfiguration	Single-ended		interner Stromrückfluss nach -VB
Verstärkungsabweichung	0,02 %	0,06 %	von der Anzeige, bei 25 °C
Verstärkungsdrift	15 ppm/K·ΔT _a	55 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02 %	0,05 %	vom Messbereich, bei 25 °C
Rauschstrom	0,6 nA _{eff} 0,15 nA _{eff}	10 nA _{eff} 0,25 nA _{eff}	Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 10 Hz

Brückenmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Modus	DC		
Messmodi	Voll-, Halb-, Viertelbrücke		Bei Viertelbrückenmessung ist eine Brückenversorgung von ≤5 V zu wählen.
Messbereiche	±1000 mV/V, ±500 mV/V, ±200 mV/V, ±100 mV/V ... bei Brückenversorgung: 10 V ... ±0,5 mV/V bei Brückenversorgung: 5 V ... ±1 mV/V bei Brückenversorgung: 2,5 V ... ±2 mV/V bei Brückenversorgung: 1 V ... ±5 mV/V		(optional) (optional)
Brückenversorgung (optional)	10 V 5 V 2,5 V und 1 V	±0,5% ±0,5%	tatsächlicher Wert wird im Brückenmodus dynamisch erfasst und kompensiert
Min. Brückenimpedanz	120 Ω, 10 mH Vollbrücke 60 Ω, 5 mH Halbbrücke		
Max. Brückenimpedanz	5 kΩ		
Viertelbrückenergänzung	120 Ω, 350 Ω		intern, per Software umschaltbar
Eingangswiderstand	20 MΩ	±1%	differenziell, Vollbrücke
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,05%	von der Anzeige, bei 25°C
Nullpunktabweichung	0,01%	0,02%	vom Messbereich, bei 25°C nach automatischer Brücken-Symmetrierung
automatisch Shunt-Kalibrierung (Kalibriersprung)	0,5 mV/V	±0,2%	bei 120 Ω und 350 Ω
Kabelwiderstand für Brücken (ohne Rückleitung)	<6 Ω <12 Ω		10 V Speisung 120 Ω 5 V Speisung 120 Ω

Sensorversorgung				
Parameter	Wert			Bemerkungen
Konfigurationen	5 wählbare Einstellungen			immer nur 5 wählbare Einstellungen: Standardauswahl: +5 V bis +24 V
Ausgangs-Spannung	Spannung	Strom	Nettleistung	global wählbar für alle Kanäle pro Modul Auf Anfrage sind +2,5 V und +1 V Einstellungen verfügbar, z.B. durch Ersetzen der +12 V oder der +15 V Einstellung. Ein frei wählbares Set aus 5 Einstellungen ist wählbar. Vorzugsauswahl: +24 V, +12 V, +10 V, +5,0 V, +2,5 V +15 V, +10 V, +5,0 V, +2,5 V, +1 V Auf Anfrage: +15 V kann durch ±15 V ersetzt werden. Damit entfällt die interne Strom- und Viertelbrückenmessung.
	(+1 V)	580 mA	0,6 W	
	(+2,5 V)	580 mA	1,5 W	
	+5,0 V	580 mA	2,9 W	
	+10 V	300 mA	3,0 W	
	+12 V	250 mA	3,0 W	
	+15 V	200 mA	3,0 W	
	+24 V	120 mA	2,9 W	
	(±15 V)	190 mA	3,0 W	
Kurzschlusschutz	unbegrenzte Dauer			gegenüber Bezugsmasse der Ausgangsspannung "-VB"
Genauigkeit der Ausgangsspannung	<0,25% (typ.) / <0,5% (max.) <0,9% (max.)			an den Anschluss-Steckern, Leerlauf bei 25°C über vollen Temperatur-Bereich
Kompensation von Kabelwiderständen	3-Leiter Regelung: SENSE Leiter an Rückführung (-VB: Versorgungs-Masse)			rechnerische Kompensation bei Brückenmessung
Max. kapazitive Last	>4000 µF >1000 µF >300 µF			2,5 V bis 10 V 12 V, 15 V 24 V



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:

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>