

HRENC-4 für imc CRONOS-XT (CRXT/HRENC-4)

4 Kanäle für Inkrementale Eingänge mit sehr hoher Auflösung

Das HRENC-4 Modul ist zum Messen von Signalen, bei denen Zeit- oder Frequenzinformationen erfasst werden sollen. Im Gegensatz zu analogen Kanälen besteht die eigentliche Messung dabei nicht in einer Abtastung in einem festen Zeitraster (Sampling). Vielmehr werden mittels digitaler Zähler entweder die Anzahl aufgetretener Impulse oder die Zeiten zwischen zu definierenden Flanken bestimmt. Für die Zeitmessung bzw. die maximale Frequenz wird eine Auflösung von ca. 3,9 ns (256 MHz) erreicht.

Bei der Verwendung von zweispurigen Sinus/Kosinus-Signalgebern wird eine Wandlung in digitale Werte (Komparator) zur Bestimmung von Richtung und absoluter Zahl der Fortschritte (vollständige Perioden) durchgeführt. Darüber hinaus kann eine detaillierte Information über die Position durch analoge Auswertung des Sinus/Kosinus Signals gewonnen werden, dies führt zu einer erhöhten Auflösung.



CRXT/HRENC-4
(Abb. ähnlich)

Besonderheiten

- Voll konditioniert (Differenzeingang und Filter)
- Sowohl digitaler Komparator als auch analoge Auswertung (bei sin / cos Signalen)
- 256 MHz Zeitauflösung
- Rückführung von Drehzahl etc. auf präzise Zeitmessung

imc CRONOS-XT - Maximal flexibles Baukastensystem

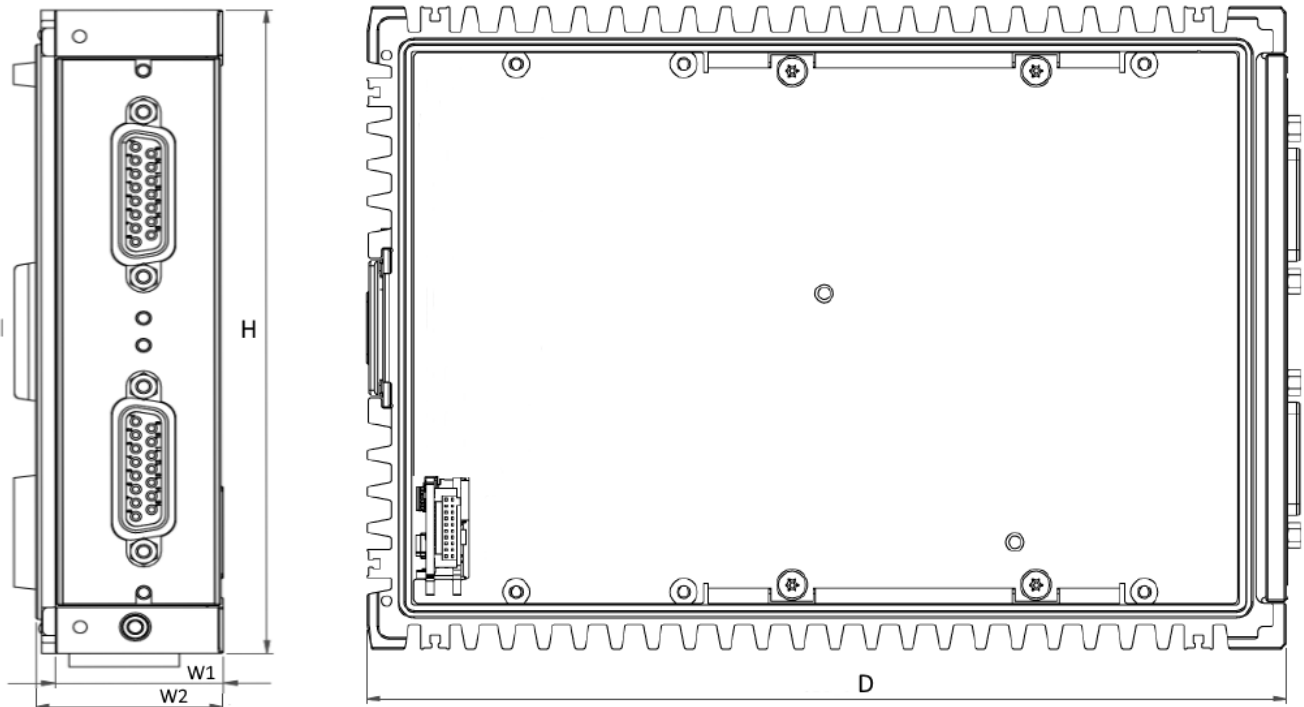
Ein imc CRONOS-XT System besteht aus einer Basiseinheit und einem oder mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Der imc Klick Mechanismus bietet auf einfache Weise eine mechanisch feste und dichte Verbindung zwischen mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Gleichzeitig stellt der "Klick" eine elektrische Verbindung an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



Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Signal-Anschluss	Leistungsaufnahme	Gewicht	Gehäuse	Artikel Nr.
CRXT/HRENC-4	DSUB-15	7,4 W	0,7 kg	XT1	11100013

Abmessungen



Die Abbildung zeigt ein Modul in Standard-Gebrauchslage: Gehäusotyp XT1

Gehäusotypen:	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.

Zubehör und Stecker

Mitgeliefertes Zubehör

Dichtungskappen und Montagematerial		
2x ACC/CAP-DSUB-15-IP67	Dichtungskappe IP67 für DSUB-15 Anschlüsse	13500342
2x CRXT/BRACKET-CON	Verbindungselemente zur Erhöhung der Stabilität	11100040
Sonstiges		
Zertifikate 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.		
Erste Schritte mit imc CRONOS-XT (ein Exemplar pro Lieferung)		

Optionales Zubehör

DSUB-15 Stecker (Lötkelch) IP67		
CRXT/DSUB15M-IP67	IP67 DSUB-15 Stecker männlich	11100073
DSUB-15 Stecker (IP65)		
ACC/DSUBM-ENC4-IP65	IP65 DSUB-15 Klemmenstecker für je 2 Kanäle (4 Spuren). Direkte Umsetzung DSUB-15 auf Schraubklemmen mit entsprechender Beschriftung für Inkrementalgeber-Kanäle.	13500219
Staubschutz		
ACC/CAP-DSUB-15	Staubschutz-Verschlusskappe für DSUB-15	13500339
Sonstiges		
ACC/DSUBM-LOCKING-BOLT-L	verlängerte Verriegelungsbolzen (2 Stück) 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 Verriegelungsschrauben 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.	13500327

Technische Daten - HRENC-4

Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Kanäle	4 + 1 (9 Spuren)	4 Kanäle mit je 2 Spuren (X, Y) 1 Index-Kanal, alle voll konditioniert
Messmodi	Weg (abs), Weg (diff), Winkel (abs), Winkel (diff), Ereignis, Frequenz, Drehzahl, Geschwindigkeit, Zeit- und Impulszeitmessung	nur wenn die Abtastrate ≤ 1 ms beträgt
Anschlusstechnik	2x DSUB-15	2 Kanäle / 4 Spuren pro DSUB

Allgemein		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤ 50 kHz	pro Kanal
Zeitauflösung der Messung	3,9 ns	Zählfrequenz 256 MHz (primäre Abtastrate)
Auflösung der Daten	16 Bit	
Sensorversorgung	+5 V, 300 mA / Modul	

Differenz-Eingang		
Eingangskonfiguration	differenziell	
Eingangs-Spannungsbereich (differenziell)	± 10 V ± 30 V	linearer Bereich maximal
Eingangswiderstand	50 k Ω	
Gleichtakt-Eingangsspannung	max. ± 30 V	
CMRR	70 dB (typ.), 50 dB (min.) 60 dB (typ.), 50 dB (min.)	DC, 50 Hz 10 kHz
Überspannungsfestigkeit	± 50 V	dauerhaft
Verstärkungsunsicherheit	<1%	25°C
Offsetunsicherheit	<1%	25°C
Analoge Bandbreite	500 kHz	-3 dB (full power)
Analoger Filter	Bypass (ohne Filter), 20 kHz, 2 kHz, 200 Hz	einstellbar (pro Kanal) Butterworth, 2.Ordnung

Digitale Auswertung (Komparator)		
Schaltsschwelle	-10 V bis +10 V	kanalindividuell einstellbar
Hysterese	0% bis 40% von Schwelle , min. 100 mV	kanalindividuell einstellbar
Schaltverzögerung	500 ns	Aussteuerung: 100 mV Rechteck

Analoge Auswertung (ADC)		
SIN/COS-Geber Auswertung	8x12 Bit A/D-Konverter	8 Kanäle synchrone Abtastung
Eingangs-Spannungsbereich	$\pm 1,5$ V; ± 10 V	(differenziell)