

HRENC-4 für imc CRONOS-SL/compact

Hochauflösende Erfassung von bis zu 4 Kanälen von Zählereingängen, Drehgebern mit erhöhter Auflösung für zweispurige Sinus-Signalgeber

Als Einschubmodul für den imc CRONOScompact oder als Konfigurationsmodul für imc CRONOS-SL dient HRENC4 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 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.

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-400 / CRC-2000G) 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

Bestellbezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
CRSL/HRENC-4-D	11800036	für Einbau in den Gehäusotyp imc CRONOS-SL mit DSUB Anschluss technik
CRSL/HRENC-4-L	11800037	für Einbau in den Gehäusotyp imc CRONOS-SL mit LEMO Anschluss technik
CRC/HRENC-4	11700030	für Einbau in den Gehäusotyp imc CRONOScompact belegt 1 Steckplatz
CRC/HRENC-4-ET	11710024	Version im erweiterten Temperaturbereich
CRC/HRENC-4-R	11700113	für Einbau in den Gehäusotyp imc CRONOScompact RACK
CRC/HRENC-4-R-ET	11710072	Version im erweiterten Temperaturbereich

Anschlüsse

- 2x DSUB-15 Anschlüsse für je 2 Kanäle
- 4x 7-pin LEMO Anschlüsse für 1 Kanal (nur bei CRSL/HRENC-4-L)

Mitgeliefertes Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör für imc CRONOScompact

- DSUB-15 Stecker:
2x ACC/DSUBM-ENC4 15-poliger DSUB-Klemmenstecker für je 2 Kanäle (4 Spuren). Direkte Umsetzung DSUB-15 auf Schraubklemmen mit entsprechender Beschriftung für Inkrementalgeber-Kanäle. 13500171
- Testzertifikat über den Funktionstest

Mitgeliefertes Zubehör für imc CRONOS-SL

- Testzertifikat über den Funktionstest

Optionales Zubehör

DSUB-15 Stecker

- ACC/DSUBM-ENC4-IP65 wasserdichte Version des ACC/DSUBM-ENC4 13500219
- ACC/DSUBM-ENC4-IU 15-poliger DSUB-Klemmenstecker für je 2 Inkrementalgeber Kanäle (4 Spuren). Erfordert Umbau des Inkrementalgeberinterfaces auf höhere Versorgungsleistung 5 V / 300 mA 13500053

Montagematerial für feste Installationen (Befestigungswinkel)

CRC/BRACKET-CON	Befestigungselement 180°; zur Befestigung von Geräten übereinander	11700153
CRC/BRACKET-90	Befestigungselement 90°; zur Befestigung auf eine Unterlage	11700152
CRC/BRACKET-BACK	Befestigung der Rückwand	11700154

Testzertifikat: Optional gibt es ein Testzertifikat mit Messwertprotokoll für die analogen Eingänge.

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 (Differenz- Verstärker)
Messmodi	Weg, Winkel, Ereignis, Zeit, Frequenz, Geschwindigkeit, Drehzahl	
Anschlusstechnik	2x DSUB-15 oder 4x LEMO 1B.307	2 Kanäle / 4 Spuren pro DSUB ACC/DSUBM-ENC4 1 Kanal pro LEMO

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	

Differenz-Eingang		
Eingangskonfiguration	differentiell	
Eingangs-Spannungsbereich (differentiell)	±10 V ±30 V	linearer Bereich maximal
Eingangswiderstand	50 kΩ	
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	±1,5 V; ±10 V	(differentiell)

Parameter	Wert	Bemerkungen
Sensorversorgung	+5 V, 300 mA / Modul	