

## DI8-DO8-ENC4-DAC4 für imc CRONOS-SL (CRSL)

8 Digitale Eingänge, 8 Digitale Ausgänge, 4 Analoge Ausgänge und 4 Inkrementaleingänge

Das Modul für Digital IO und Pulszähler verfügt über 8 digitale Eingänge, 8 digitale Ausgänge, 4 analoge Ausgänge und 4 Eingänge für die Erfassung von inkrementellen Signalen, Drehzahlen, Winkel, Frequenzen usw., verfügbar als Moduleinschub für den imc CRONOS *compact* und als Konfigurationsmodul für CRONOS-SL.

Jeweils 8 Bit der digitalen Eingänge sind durch eine Drahtbrücke am Stecker entweder zur Erfassung von TTL-Signalen oder 24 V Signalen konfigurierbar. Die 4 Eingänge zur Erfassung inkrementeller Signale können paarweise zur Erfassung von Zweisignalgebern genutzt werden.



*imc CRONOS-SL-2 (Rückseite)*



*imc CRONOS-SL-2 (Front)*

### Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
CRSL/DI8-DO8-ENC4-DAC4	11800067	Variante mit DSUB-15

### Optionales Zubehör

IP65 DSUB-15 Stecker		
ACC/DSUBM-DI4-8-IP65	15-poliger DSUB-Klemmstecker für 8 digitale Eingänge	13500221
ACC/DSUBM-DO8-IP65	15-poliger DSUB-Klemmstecker für 8 digitale Ausgänge	13500220
ACC/DSUBM-ENC4-IP65	15-poliger DSUB-Klemmstecker für 4 Pulszähler Eingänge	13500219
ACC/DSUBM-DAC4-IP65	15-poliger DSUB-Klemmstecker für 4 analoge Ausgänge	13500223

## DI: Digitale Eingänge

Parameter	Wert (typ. / min. max.)	Bemerkungen
Kanäle	8  16	Je 4 Kanäle ein gemeinsamem Massebezugspunkt, isoliert gegen die andere Eingangsgruppe <b>Wenn diese Multikarte mit analogen Ausgängen bestückt ist (DAC-4), dann entfallen von den 16 digitalen Eingänge 8 (DI-8).</b>
Konfigurationsmöglichkeit	TTL oder 24 V Eingangsspannungsbereich (global für je 8 Eingänge konfigurierbar)	Am DSUB konfigurierbar Brücke von LCOM nach LEVEL bewirkt TTL-Betrieb LEVEL offen bewirkt 24 V-Betrieb
Anschlussklemmen	DSUB-15	ACC/DSUBM-DI4-8(-IP65)
Eingangskonfiguration	differentiell	isoliert zur Versorgung, untereinander isoliert
Abtastrate	10 kHz	pro Kanal
Isolationsfestigkeit	±150 V	gegenüber Systemmasse (getestet 200 V)
Eingangsstrom	max. 500 µA	
Schaltswelle	1,5 V (±200 mV) 7 V (±300 mV)	5 V Betrieb 24 V Betrieb
Schaltzeit	<20 ms	
Versorgung HCOM	5 V max. 100 mA	Bezug auf Level sonst galvanisch getrennt vom System

## DO: Digitale Ausgänge

Parameter	Wert (typ. / min.max.)		Bemerkungen
Kanäle	8		Gruppe von 8 Bit potentialgetrennt, gemeinsames Bezugspotential („LCOM“) für eine Gruppe
Isolationsfestigkeit	±50 V		gegen Systemmasse (Schutzerde)
Ausgangskonfiguration	totem pole (Gegentakt) <i>oder</i> open-drain		mit Drahtbrücke („ODRN“ - „LCOM“) im Anschlussstecker konfigurierbar
Ausgangspegel	TTL  <i>oder</i> max. $U_{\text{ext}} - 0,8 \text{ V}$		interne potentialfreie Versorgungsspannung  durch Anschluss einer externen Versorgungsspannung $U_{\text{ext}}$ an „HCOM“, $U_{\text{ext}} = 5 \text{ V}$ bis 30 V
max. Ausgangsstrom (typ.) TTL 24 V-Logik open-drain  open-drain mit intern. 5 V Versorgung	<i>HIGH</i> 15 mA 22 mA ---	<i>LOW</i> 0,7 A 0,7 A 0,7 A  200 mA	externe Freilaufdiode bei induktiver Last nötig  für alle Ausgänge
Ausgangsspannung TTL 24 V-Logik ( $U_{\text{ext}} = 24 \text{ V}$ )	<i>HIGH</i> >3,5 V >23 V	<i>LOW</i> ≤0,4 V ≤0,4 V	bei Laststrom: $I_{\text{high}} = 15 \text{ mA}$ , $I_{\text{low}} \leq 0,7 \text{ A}$ $I_{\text{high}} = 22 \text{ mA}$ , $I_{\text{low}} \leq 0,7 \text{ A}$
An Klemmen verfügbare interne Versorgungsspannung	5 V, 200 mA potentialfrei (isoliert)		
Schaltzeit	<100 $\mu\text{s}$		
Anschlussstechnik	1x DSUB-15 / 8 Bit		ACC/DSUBM-DO8(-IP65)

## ENC: Zählereingänge (Inkrementalgeber)

Parameter	Wert (typ. / max)		Bemerkungen
Kanäle	4 + 1 (5 Spuren)		4 Einzelspuren oder Zusammenfassen von zwei Spuren zu einem Zweispurkanal 1 Index-Kanal
Messmodus:	Weg, Winkel, Ereignis Zeit, Frequenz; Geschwindigkeit, Drehzahl		
Anschlussklemmen	1x DSUB-15		ACC/DSUBM-ENC4(-IP65)
Abtastrate	50 kHz / Kanal		
Zeitauflösung der Messung	31,25 ns		Zählfrequenz 32 MHz
Auflösung der Daten	16 Bit		
Eingangskonfiguration	differentiell		
Eingangswiderstand	100 k $\Omega$		
Eingangs-Spannungsbereich (differentiell)	$\pm 10$ V		
Gleichtakt-Eingangsspannung	max. +25 V, min. -11 V		
Schaltswelle	-10 V bis +10 V		Kanalindividuell
Hysterese	min. 100 mV		Kanalindividuell
analoge Bandbreite	500 kHz		-3 dB (full power)
analoges Filter	Bypass (ohne Filter), 20 kHz, 2 kHz, 200 Hz		einstellbar (pro Kanal) Butterworth, 2.Ordnung
Schaltverzögerung	500 ns		Aussteuerung: 100 mV Rechteck
CMRR	70 dB 60 dB	50 dB 50 dB	DC, 50 Hz 10 kHz
Verstärkungsunsicherheit	< 1%		vom Eingangs-Spannungsbereich (25°C)
Nullpunktunsicherheit	< 1%		vom Eingangs-Spannungsbereich (25°C)
Überspannungsfestigkeit	$\pm 50$ V		gegen Systemmasse (Schutzerde)
Sensorversorgung	+5 V (max. 300 mA)		nicht isoliert (Bezug: GND, CHASSIS)

## DAC: Analoge Ausgänge

Parameter	Wert (typ. / min.max.)		Bemerkungen
Kanäle	4		
Anschluss technik	1x DSUB-15 / 4 Kanäle		ACC/DSUBM-DAC4
Ausgangspegel	±10 V		
Laststrom	±10 mA / Kanal (max.)		
Auflösung	16 Bit		16 Bit no missing codes
Nichtlinearität	±2 LSB		bei Laststrom: $I_{high'} = 15 \text{ mA}, I_{low'} \leq 0,7 \text{ A}$ $I_{high'} = 22 \text{ mA}, I_{low'} \leq 0,7 \text{ A}$
Max. Ausgabefrequenz	50 kHz		
Analoge Bandbreite	50 kHz		-3 dB, Tiefpass 2. Ordnung
Verstärkungsunsicherheit	<±5 mV	<±10 mV	-40°C bis 85°C
Nullpunktunsicherheit	<±2 mV	<±4 mV	-40°C bis 85°C