

Applikations-Modul

Hardware-Erweiterungsmodul für die imc CRONOS Systemfamilie

Datenblatt Version 1.4

Das Applikations-Modul dient zur anwendungsspezifischen Integration von „externen Kanälen“ in ein imc CRONOS *compact*, imc CRONOS *flex* oder imc BUSDAQ *flex*. Die Kanäle werden von „externen“ Messgeräten oder Systemen über Standard Hardware-Schnittstellen (Ethernet, RS-232, RS-485, RS-422) geliefert.

Diese Quellen können etwa folgende sein:

- Spezielle komplexe Sensoren
- „Externe“ Messgeräte
- Bussysteme (z.B. Feldbusse).

Die unterstützten Standard-Schnittstellen sind insbesondere:

- Ethernet
- Serielle Schnittstellen (RS-232, RS-485, RS-422).

Die einzubindenden Systeme sind typischerweise kundenspezifisch bzw. dedizierte Geräte von Fremd-Herstellern und die Integration erfolgt mittels eines Standard-Hardware-Moduls (APPMOD). Auf diesem steht ein dedizierter Prozessor zur Verfügung, für den eine spezielle Applikation (Firmware) programmiert wird. Diese wird entweder von imc als Auftragsarbeit erstellt, oder kann von qualifizierten Partnern bzw. speziell geschulten Kunden mit zur Verfügung gestellten Entwicklungswerkzeugen implementiert werden. Diese kundenspezifische Hard- und Software-Erweiterung wird dabei insbesondere mit Hilfe von standardisierten Mechanismen flexibel von der Standard Gerätesoftware (imc STUDIO) unterstützt, ohne dass eine spezielle Version oder Release dieser Gerätesoftware nötig wäre.

Die Hardware der universellen Standardversion des Moduls unterstützt sowohl die Ethernet-Schnittstelle als auch einen universellen seriellen COM-Port. Für beide sind die entsprechenden Treiberbausteine und Stecker (RJ45 bzw. DSUB_9) vorhanden. Konkrete Anwendungen werden typischerweise für genau eine dieser beiden Schnittstellen programmiert und nicht für eine unabhängige Bedienung der beiden zur gleichen Zeit (im Sinne eines Multi-Tasking). Eine solche kundenspezifische Applikations-Firmware wird dann im Verbund mit der Standard Gerätesoftware (imc STUDIO) "dynamisch" auf das Applikations-Modul geladen. Da durchaus mehrere Varianten solcher Applikations-Firmware verwaltet und eingesetzt werden können, ist dieses universelle Modul daher in der Lage, "nacheinander" durch Laden der entsprechenden Systemkonfigurationen ganz unterschiedliche Funktionen auszuführen und auch unterschiedliche Schnittstellen zu bedienen.

Mit dem imc Messgerät werden Daten über die folgenden Mechanismen ausgetauscht:

- Kanäle („FIFO-Kanäle“)
- p.V-Variablen („Prozess-Vektor“)
- Display-Variablen

Das Applikations-Modul ist ähnlich wie die Feldbus-Interfaces eine Ausstattungsoption, mit denen Geräte ab Werk ausgerüstet werden können. Ein nachträgliches Erweitern, Austauschen oder Umstecken durch den Benutzer ist nicht vorgesehen.

imc CRONOS *flex*- Maximal flexibles Baukastensystem

Ein imc CRONOS *flex* System besteht aus einer Basis Einheit und einem oder mehreren imc CRONOS *flex* Modulen. imc CRONOS *flex* Systeme verwenden den EtherCAT Standard als „internen“ System-Bus zur Verbindung der Module mit der zentralen Basis-Einheit (CRFX-400 / CRFX-2000G).

Eine Basis Einheit kann mit bis zu drei Applikations-Modulen ab Werk konfiguriert werden.



imc CRONOS *flex* verteiltes System

imc CRONOS *compact*- Modulares Messsystem

imc CRONOS *compact* sind modulare und kompakte Messsysteme, die in unterschiedlichen Gehäusegrößen und Bauformen zur Verfügung stehen. Die Einschub-Module werden in ein imc CRONOS *compact* 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 CRONOS *compact* Einschub-Module



imc CRONOS *compact* Tragegehäuse

imc BUSDAQ *flex*- flexible und intelligente Multibus-Datenlogger

Ein imc BUSDAQ *flex* System besteht aus einer Basis Einheit mit 2 CAN Knoten und einem oder mehreren Erweiterungen.

Abhängig von der Gehäusevariante kann eine Basis Einheit mit bis zu fünf Applikations-Modulen ab Werk konfiguriert werden.



imc BUSDAQ *flex*-4 mit einer Erweiterung

Übersicht der verfügbaren Varianten

Bestellbezeichnung		Artikelnummer
• CRFX/APPMOD-NET-COM	1x Ethernet oder 1x serielle Schnittstelle für eine CRFX Basis Einheit	1190190
• CRFX/APPMOD-NET-COM-ET	Version für den erweiterten Temperaturbereich	1191104
• CRC/APPMOD-NET-COM	1x Ethernet oder 1x serielle Schnittstelle für CRC	1170242
• CRC/APPMOD-NET-COM-ET	Version für den erweiterten Temperaturbereich	1171XXX
• CRC/APPMOD-NET-COM-R	1x Ethernet oder 1x serielle Schnittstelle für ein CRC-RACK	1170162
• CRC/APPMOD-NET-COM-R-ET	Version für den erweiterten Temperaturbereich	1171XXX
• BUSFX/APPMOD-NET-COM	1x Ethernet oder 1x serielle Schnittstelle für BUSDAQflex	1240017

Technische Daten - imc APPMOD

Datenblatt Version 1.4

Eingebetteter Prozessor		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingebetteter Prozessor	Freescal Power PC MPC5200B Core CLK 384 MHz	
RAM	64 MB 48 MB	Gesamtspeicher für die Applikation verfügbar
Flash	16 MB	nur für das Betriebssystem
Betriebssystem	Linux	

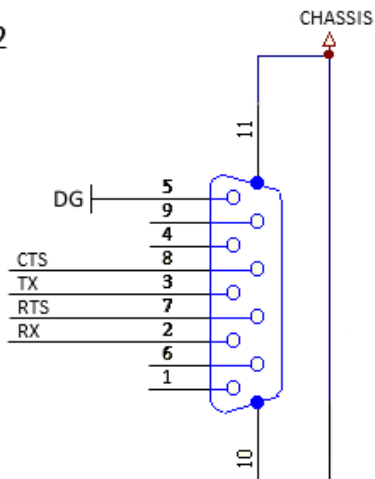
Allgemein		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Schnittstellen	1x Ethernet Interface und 1x Serielles Interface 3,5 mm Klinke	Konkrete Applikationen können jeweils genau eine der beiden Schnittstellen verwenden. Eine gleichzeitige Benutzung beider Schnittstellen erfordert zwei Module im System. Service-Schnittstelle (RS232, 115 kBaud, Tx, Rx, GND) Konsole für Entwicklung, Debugging
Modul-Breite	benötigt 1 Steckplatz	fest verbaut, ab Werk
Modularität	Bestell-Option	
Max. Ausbau	3 8 1 2 3 5	in Summe in einer CRFX Basis Einheit in Summe in einem CRC System in Summe in einem BUSFX-4 System in Summe in einem BUSFX-6 System in Summe in einem BUSFX-8 System in Summe in einem BUSFX-12 System

Ethernet Interface		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Anschlüsse / Knoten	1	
Anschluss-Stecker	1x RJ45	
Topologie	Bus	
Übertragungsprotokoll	TCP / IP	IEEE Norm 802.3
Übertragungsmedium	Ethernet	
Datenflußrichtung	senden und empfangen	
Baudrate	100 MBit 10 MBit	100BaseT (Halb- und Vollduplex) 10BaseT (Halb- und Vollduplex) Autosensing
Isolationsfestigkeit	60 V	gegen Systemmasse (CHASSIS)

Serielles Interface		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Anschlüsse / Knoten	1	
Anschluss-Stecker	1x DSUB-9	
Baudrate	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400 , 19200, 28800 , 38400, 57600, 115200, 230400	Sonder-Bitraten: 14400 und 28800
Isolation Isolationsfestigkeit	galvanisch isoliert 60 V	gegen Systemmasse (CHASSIS) nominale Arbeitsspannung
Betriebs-Modi	RS 232 RS 485 / RS 422	flexibel konfigurierbar: Multi-Protocol Transceiver
RS232 Modus		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Topologie	Punkt zu Punkt	
Übertragungsprotokoll	RS232	
Signalart	Tx, Rx, GND CTS, RTS	Basis Signale Handshake, Fluss-Steuerung
Datenflußrichtung	senden und empfangen	
Byteformat	7 oder 8 Databits, 1 oder 2 Stopbits, none/odd/even parity	
Flußkontrolle	XON/XOFF, RTS/CTS	
RS485 / RS422 Modus		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Topologie	Bus	
Übertragungsprotokoll	RS485	kompatibel mit RS422
Betriebsmodus	Halb- und Vollduplex	per Software schaltbar
Signalart	2x Tx, 2x Rx, GND	Basis Signale, differentiell
Datenflußrichtung	senden und empfangen	
Terminierung	120	per Software schaltbar

Pinbelegung RS232

RS232



PIN	Signal	
1	n.c.	
2	RX	
3	TX	
4	n.c.	
5	DG	Digital Ground
6	n.c.	
7	RTS	
8	CTS	
9	n.c.	