

CARDALOG CAN-Module

AP8isoflex

Modul mit 8 hochwertigen Multimode-Eingängen

Diese Familie von Modulen basiert auf einem innovativen Konzept für die dezentrale Messdatenerfassung physikalischer Größen. Anwendungen sind überall dort gegeben, wo beliebige Analog- und Sensorsignale prozessnah angeschlossen, dynamisch erfasst und störungsfrei übertragen werden sollen. Die Module beinhalten hochwertige Messverstärker und einen Analog-Digitalwandler pro Kanal. Ebenfalls separat für jeden Kanal ist eine einstellbare Sensor-Spannungsversorgung vorhanden. Zusätzlich zu den Analogeingängen bietet das Modul auf jedem Kanal alternativ einen Digitaleingang für zahlreiche Betriebsarten wie Frequenz, Pulsdauer, Tastverhältnis und Zähler. In allen Fällen handelt es sich um vollständig galvanisch isolierte Eingänge.

Die digitalisierten Messsignale liegen am Ausgang als CAN-Botschaften vor und können z. B. von Cardalog-Datenrecordern leicht weiterverarbeitet werden.



Flexibilität eingebaut:

Softwaregesteuerte Verstärkungs- und Betriebsartenumschaltung für Spannung, Strom, Puls und Frequenz. Sensor-Versorgungsspannung und Triggerschwelle sind ebenfalls per Software und natürlich für jeden Kanal einzeln einstellbar.

Auslegungsvarianten:

4 oder 8 Kanäle

Buchsen:

LEMO oder SUB-D

(andere auf Anfrage)

“click & snap“  Verbindung von Modulen ohne Werkzeug

Merkmale:

- 8 Kanäle vollständig galvanisch getrennt
- Spannungsmessung 100mV bis 100V
- Strommessung bis 50mA
- zusätzlicher Pulsmess-Eingang pro Kanal mit einstellbarem Triggerpegel.
Betriebsarten: Frequenz, PWM, Zähler, Pulse/s, Pulsdauer, Logikpegel
- galvanisch getrennte, einstellbare Sensorspeisung für jeden Kanal
- Interne Abtastrate bis 5kHz
- LEMO oder SUB-D Buchsen für Eingänge
- LEMO-Buchsen für Kommunikation (CAN und RS232)
- spritzwassergeschützt

Datenspeicherung und Schnittstellen

Für den Datentransfer vom und zum PC wird die CAN-Schnittstelle in Verbindung mit einem USB-Konverter genutzt. Ein direkter Anschluss an CAN-Schnittstellen von Cardalog-Recordern mit Compact-Flashcard als Speichermedium ist Teil des Gesamtkonzeptes. Umsetzer für Ethernet-Schnittstelle, WLAN und Bluetooth sind optional lieferbar.

ERIMEC - Ernst Richter Messtechnik & Consulting

Hofferhofer Str. 7

51503 Rösrath

Tel. 02205-913330

Fax 02205-88167

E-Mail: info@erimec.de



Technische Daten AP8isoflex

	Wert	Bemerkung
Eingänge		
Kanalzahl gesamt	8 (uni- und bipolar, galvanisch getrennt)	Programmierbarer Verstärkungsfaktor, softwaregesteuert, Differenzverstärker
Messbereiche Analog	0,2V...100V DC	Softwaremäßig umschaltbar
Digital-/Pulseingänge	8	Frequenz, Zähler, Tastverhältnis (PWM), Pulsdauer
Auflösung	16Bit	24/32bit intern, Skalierung auf 16Bit Ergebnisse
Eingangswiderstand	1M Ω	IN+ gegen IN-
Eingangsspannungsschutz	+/-120V	
Filter	Delta Sigma Technologie	Wandler und Low-pass Filter sind in einem Baustein vereinigt
Sensorversorgung		
Ausgangsspannung	3 bis 18V in Stufen einstellbar	Entsprechend hinterlegter Wertetabelle
Ausgangsstrom pro Kanal	<=12V: 40mA >12V: 30mA	Bei <=200mA Gesamtstrombelastung
Abtastrate		
Abtastrate pro Kanal	2kHz max. standard	Bis zu 5kHz bei 4 Kanal-Modulen
Summenabtastrate	20kHz max.	
Bandbreite	3,5kHz max.	bei 5Khz Abtastrate
Software		
Parametrierungssoftware	<i>ModuleCommander</i>	Universelle Parametrierungssoftware mit Online-Ausgabe im Lieferumfang
Erweiterte Datenbetrachtung, Speicherung und Analyse	third party tools verfügbar, z.B. PEAK-Explorer	näheres auf Anfrage
Schnittstellen		
CAN:	isoliert, CCP Standard	CanOpen optional
RS232	V24-Pegel	Softwareunterstützung optional
Betriebsarten		
Spannungsmessung	100mV...100V	Verstärkung über Software umschaltbar
Strommessung	0...50mA	andere Bereiche auf Anfrage
Frequenzmessung	0.5Hz bis 50kHz	4 Bereiche
Pulsdauermessung	10us bis 3s	4 Bereiche, 1us interne Auflösung
Zähler mit Vorteiler	16Bit	8 Bereiche bzw. Vorteiler einschaltbar
Tastverhältnis (PWM)	0,5Hz bis 50kHz	1 Bereich
Pulsdauer	50us bis 3s	4 Bereiche, high-und low-Pulse umschaltbar
Schaltswelle Digitaleingang	0...10V einstellbar	softwaregesteuert
Verschiedenes		
Versorgungsspannung	7V...60V	
Leistungsaufnahme	12W max., 5W typ.	
Arbeitstemperaturbereich	-25°C.....+85°C	Erweiterter Bereich auf Anfrage
Gehäuse		
Abmaße:	120x110x45mm	Alu-Gussgehäuse
Gewicht	500g	
Schutz	IP50	IP 66 optional
Buchsen	Lemo 0B	Lemo 1B und 50pol. SUB-D optional

Stand: August 2009 Irrtümer und Änderungen vorbehalten

CARDALOG CAN-Module

AP8isotop – messbar besser

Analog-/Digital-Modul mit 8 hochwertigen Eingängen

AP8isotop bietet hochwertige analoge und digitale Signalerfassung zu einem bisher nicht erreichten Preis / Leistungsverhältnis. Kompromisslose galvanische Trennung aller Eingänge und Sensor-Versorgungsspannungen, hohe Auflösung und universelle Einsetzbarkeit sind das Ergebnis einer Entwicklung, welche konsequent auf Technologievorteile modernster Bauelemente setzt. Ein 24Bit Analog-Digitalwandler je Kanal ermöglicht den universell nutzbaren Eingangsspannungsbereich von $\pm 50V$ bei einer gleichzeitig extremen Auflösung von $50\mu V$. Damit sind sowohl kleine Sensorsignale als auch Bordspannungen präzise messbar. Zudem ist eine sehr gute Unterdrückung von Aliasingeffekten durch das gewählte Wandlungsprinzip garantiert. Pro Kanal steht eine isolierte Sensor-Versorgungsspannung von 12V (s. auch Lieferoptionen) zur Verfügung. Darüber hinaus kann jeder der 8 Eingänge im digitalen Modus arbeiten. Präzise Messungen von Frequenz, Tastverhältnis, Pulsdauer und Pulsanzahl erweitern die Einsatzmöglichkeiten nochmals deutlich. Zur Konfiguration der Module steht die Bediensoftware *ModuleCommander* zur Verfügung. Kommuniziert wird auf Basis des CCP Protokolls, womit auch mehrere Module am gleichen CAN selektiv ansprechbar sind.



click & snap

Die gewählte Gehäuseserie erlaubt eine stabile Verbindung von Einzelmodulen ohne Werkzeugeinsatz. Damit wird sowohl optisch als auch funktional ein Bezug zu 19"-Baugruppen hergestellt. Dies wiederum zielt auf Anwendungen im Prüfstandsbereich ab.

Lieferoptionen:

- Option1: Strommess-Eingang: 4...20mA bzw. 0...20mA
- Option2: SUB-D 37 Buchse für Eingänge 1 bis 8 o. LEMO 1B
- Option3: Kundenspezifische Sensorversorgung $5V \leq V_s \leq 24V$

Eine direkte Weiterverarbeitung der über CAN gesendeten Messsignale kann mit Cardalog-Datenrecordern erfolgen. Dank der von *ModuleCommander* erzeugten CAN-Datenbasisfiles (*.dbc) ist jedoch auch eine Einbindung in bestehende Netzwerke problemlos möglich.

Merkmale:

- komplette galvanische Trennung aller Eingänge und Versorgungsspannungen
- Universal-Spannungseingang $\pm 50V / \pm 10V$ oder Strommessung 0..20mA / 4..20mA
- Digitaleingang für Frequenz, Pulsdauer, Zähler Tastverhältnis (PWM), 16Bit Auflösung
- Sensorversorgung für jeden Eingang einzeln galvanisch isoliert; $\pm 5V$ oder $\pm 12V$
- isolierte CAN2.0B Schnittstelle für Messdaten und Konfiguration
- Interne Abtastrate 1kHz, optional bis 5kHz
- Versorgungsspannung 7..60V
- spritzwassergeschützt

ERIMEC - Ernst Richter Messtechnik & Consulting

Hofferhofer Str. 7

51503 Rösrath

Tel. 02205-913330

Fax 02205-88167

E-Mail: info@erimec.de



Technische Daten AP8^{isotop}		
	Wert	Bemerkung
Eingänge		
Kanalzahl gesamt	8, einzeln galvanisch getrennt	Trennspannung 500V
Messbereiche Analog	2	±50V / ±10V oder 4...20mA
Messbereiche Digital/Puls	6	Frequenz, Pulse/s, Pulsdauer PWM, Zähler, Digitaleingang
Auflösung ADC	24bit	Skalierung auf 16Bit Ausgabewerte
Eingangswiderstand	1M Ω	alle Betriebsarten
Eingangsspannungsschutz	+/-120V	
Filter	integriert durch delta-sigma Technologie	Wandler und sehr steifflankiges Low-pass Filter sind in einem Baustein vereinigt
Sensorversorgung		
Ausgangsspannung	5V oder 12V (s. auch Lieferoptionen)	24V bei 4...20mA Stromspeisung
Ausgangsstrom pro Kanal	40mA , max. 200mA Gesamt	25mA max. bei 4...20mA Konfiguration
Abtastrate		
Abtastrate pro Kanal	2kHz	bei 4-kanaligen Modulen 5kHz
Summenabtastrate	20kHz	physikalische Begrenzung durch CAN-Bus
Bandbreite	3,5kHz	bei 5Khz Abtastrate
Software		
Parametrierungssoftware	<i>ModuleCommander</i>	Universelle Parametrierungssoftware für Windows-Betriebssystem
Schnittstellen		
CAN-Schnittstelle:	2.0B 11Bit und 29Bit Identifier	galvanisch isoliert gegen Versorgung
Betriebsarten		
Spannungsmessung	-50V...+50V, -10V...+10V	24Bit ADC, interne Auflösung 50 μ V, 10 μ V
Strommessung	0...20mA, 4...20mA	pro Kanal wählbar
Zählfrequenzmessung	0.5Hz bis 30kHz	Messintervalle 1s, 500ms, 250ms, 125ms
Pulsfrequenzmessung	0.5Hz bis 30kHz	4 umschaltbare Auflösungen und Bereiche
Pulsdauermessung	10 μ s bis 3s	4 Bereiche, 1 μ s interne Auflösung
Zähler mit Vorteiler	Zähler mit Vorteiler	8 Bereiche bzw. Vorteilerfaktoren
Tastverhältnis (PWM)	0,5Hz bis 50kHz	ohne Messbereichsumschaltung
Schaltswelle Digitaleingang	2,8V	speziell für TTL-Pegel, Ri=1M Ω (kundenspezifisch möglich!)
Verschiedenes		
Versorgungsspannung	7V.....60V	
Leistungsaufnahme	12W max., 5W typisch	
Arbeitstemperaturbereich	-25°C...+85°C	erweiterter Bereich auf Anfrage
Gehäuse		
Abmaße:	120x110x45mm	Alu-Gussgehäuse, anreihbar mit click&snap
Gewicht	500g	
Schutz	IP50	IP 66 optional
Stecker	6pol. LEMO 0B oder 1B	Alternativ: SUB-D 37pol, s. Lieferoptionen

Stand Juni 2009 Irrtümer und Änderungen vorbehalten