

imc CANSASfit-DI-16

16-kanaliges Digitaleingangs-Modul

Der DI-16 aus der imc CANSASfit-Serie ermöglicht das Erfassen von bis zu 16 digitalen Eingängen mit einer maximalen Abtastrate von 1 kHz. Das Erfassen von digitalen Signalen kann bitweise oder als Wort für alle Eingänge erfolgen. Als Logik-Pegel kann jeweils entweder 5 V oder 24 V per Software gewählt werden.



CANFT/DI-16

Besonderheiten

- Robust, klein und kompakt
- Klickbar mit gleichzeitiger mechanischer und elektrischer Verriegelung

imc CANSASfit allgemeine Funktionen und Spezifikationen

Die imc CANSASfit Serie bietet als CAN-Bus basierte Messtechnik eine Auswahl an Messmodulen, die Sensorsignale aufbereiten, digitalisieren und als CAN-Botschaften ausgeben. Durch ihre Bauform, die Auslegung für extreme Betriebsbedingungen und die Auswahl an Modultypen bzw. unterstützten Sensoren und Signalen sind sie besonders geeignet für Anwendungen im Bereich der Fahrzeugtechnik, des mobilen Fahrversuchs und Messungen an mobilen Maschinen.

imc CANSASfit Module lassen sich durch einen Klick-Verschluss mechanisch und elektrisch koppeln. Dies geschieht bei offenen Modul-Steckverbindern werkzeugfrei und ohne weitere Verbindungskabel.

Einsatzbereiche

- Prädestiniert für den mobilen Fahrversuch
- Einsetzbar sowohl in dezentral verteiltem als auch zentralem Messverbund
- Betreibbar mit CAN-Interfaces und CAN-Datenloggern von imc oder Fremdherstellern

Eigenschaften und Fähigkeiten

Betriebsbedingungen:

- Betriebstemperatur: -40°C bis +125°C, Betauung zulässig
- Schutzklasse: IP65
- Verschmutzungsgrad (intern): 2; nach IEC 61010-1:2010
- Schockfestigkeit nach MIL STD810F

CAN-Bus:

- Einstellbare Baud-Rate (max. 1 Mbit/s)
- Default-Konfiguration bei Auslieferung: Baudrate=500 kbit/s und IDs: Master=2, Slave=3
- Galvanisch isoliert

Abtastraten und Synchronität:

- Einstellbare CAN-Datenrate
- Simultanes Abtasten alle Kanäle eines Moduls

Spannungsversorgung:

- Großer Versorgungsspannungsbereich, siehe technische Daten
- LEMO.0B.305 Anschlüsse (IN / OUT) gemeinsam mit CAN-Bus Signalen

Onboard-Signalverarbeitung (je nach Modultyp):

- Tiefpassfilter
- Automatisch an die Ausgaberate angepasste Anti-Aliasing Filter (AAF)
- Mittelungsfiler
- Multifunktionale Status-LED, global sowie je nach Modultyp zusätzlich kanalindividuell

Heartbeat-Botschaft:

- Konfigurierbar mit zyklischem "Lebenszeichen", z.B. als Funktionskontrolle in Prüfständen
- Beinhaltet Checksumme für Konfiguration und Seriennummer, z.B. zur Konsistenzüberwachung (Prüfung, ob noch korrektes Modul verwendet wird, z.B. bei gewarteten Anlagen.)

fit-Serie: flexibel klickbare Blöcke und Montage

Klickmechanismus:

- Module koppelbar zu Blöcken: mechanisch und elektrisch (CAN und Versorgung)
- Werkzeugfrei und ohne weitere Verbindungskabel
- Zur Wahrung des Schutzgrads ist die Montage eines Gesamtsystems aus mehreren Modulen in kontrollierter Umgebung durchzuführen (z.B. auch Dichtungskappe für Klickverbinder).

Montage:

- An Befestigungslöchern mit Schrauben oder Kabelbindern universell montierbar



*imc CANSASfit Module als Block
(Klickmechanismus)*



*Verriegelungsmechanismus
und Steckverbindung mit
Schutzkappe*

Software

Konfiguration:

- Mit Software imc CANSAS (kostenfrei), inklusive dbc-Export
- Autostart mit gespeicherter Konfiguration, auch werksseitig vorkonfigurierbar

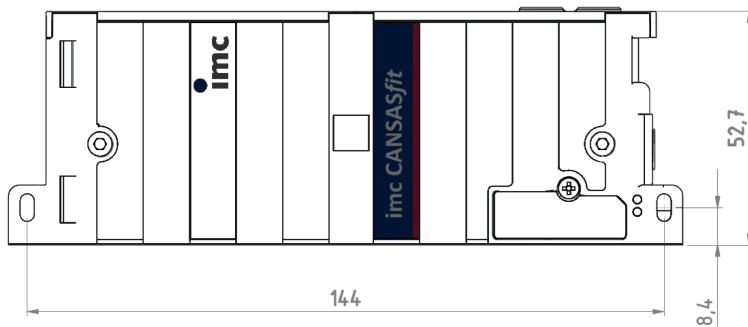
Messbetrieb:

- Datenlogger-Betrieb:
 - Software: imc STUDIO
 - Hardware: imc Messsystem mit CAN-Interface, z.B. imc ARGUSfit, imc BUSDAQ, imc C-SERIE, imc SPARTAN, imc CRONOS Gerätefamilie (CRFX, CRC, CRXT, CRSL)
- Mit beliebigen CAN-Interfaces und CAN-Loggern von Fremdherstellern

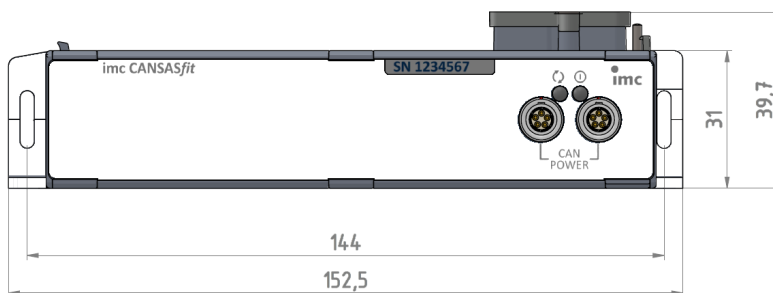
Verfügbare Varianten für DI-16

Bestellbezeichnung	Signal-Anschluss	CAN-Anschluss	Artikelnummer
CANFT/DI-16	LEMO.ENG.1B.307	LEMO.OB.305	12100006

Mechanische Abmessungen



Diese Darstellung des Moduls (mit den Anschlüssen nach oben) ist die bevorzugte Gebrauchslage.



Mitgeliefertes Zubehör

Dokumente
Erste Schritte mit imc CANSAS (ein Exemplar pro Lieferung)
Gerätezertifikat
Sonstiges
4x ACC/CAP-LEMO.1B, 13500233 (Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.1B Buchsen)
2x ACC/CAP-LEMO.0B, 13500232 (Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.0B Buchsen)

Optionales Zubehör

Versorgung: Netzadapter (imc CANSASfit Versorgungs-Set)		
CANFT/POWER-P	AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, PHOENIX, Kabel für CAN und Versorgung, LEMO.0B auf DSUB-9, Power-Einspeisung über PHOENIX	12100023
Stecker: Signale		
ACC/FGG.1B.307.CLAD62ZN	Stecker für den Signalanschluss (FGG Serie ¹)	13500096
ACC/FEG.1B.307.CLAD62ZN	Stecker für den Signalanschluss (FEG Serie ¹), IP54	13500262
ACC/GMF.1B.062.072.EN	Schutztülle für den LEMO 1B Stecker (FGG Serie), IP65	13500098

CAN: Kabel¹ und Stecker		
ACC/FGG.0B.305.CLAD56ZN	Stecker für den CAN Anschluss (FGG Serie ²)	13500245
ACC/GMF.0B.035.060.EN	Schutztülle für den LEMO 0B Stecker (FGG Serie ²), IP65	13500272
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-2M5	CAN und Versorgungskabel 2x LEMO.0B 2,5 m	13500229
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB 2,5 m	13500230
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-BAN-2M5	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power über Banane	13500231
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-LEMO-1B	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über LEMO.1B.302 für 15V/24V Netzadapter (z.B. CRPL/AC-ADAPTER-60W-1B): G-kodiert	13500368
ACC/CABLE-LEMO-DSUB-LEMO-1BE	CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über LEMO.1B.302 E-kodiert für 48 V Netzadapter (ACC/AC-ADAP-48-150-1B): E-kodiert	13500296
ACC/CABLE-LEMO-LEMO-PWR-0M5	CAN und Versorgungskabel 2xLEMO.0B 0,5 m, mit Power-Einspeisung für separiertes Segment über Banane	13500324
ACC/CAP-LEMO.0B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.0B Buchsen	13500232
ACC/CAP-LEMO.1B	Staubschutz-Verschlusskappe für LEMO.1B Buchsen	13500233
ACC/CANFT-TERMI	CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B Stecker	13500242
ACC/CANFT-RESET	CAN Reset-Stecker, manueller Reset über Klick-Verbindungsstecker	13500421

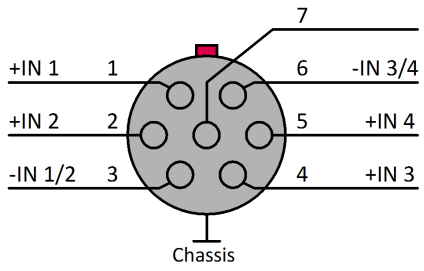
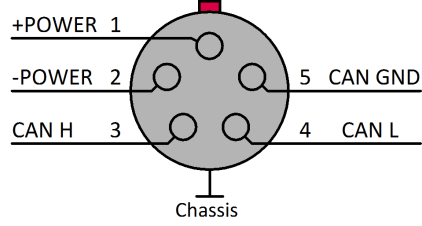
Montagematerial		
CANFT/BRACKET-DIN	Hutschienen-Set für imc CANSASfit	12100029
CANFT/BRACKET-MAG	Magnetmontage-Set für imc CANSASfit	12100030

imc CANSASfit Konfigurationspaket (USB)		
CANFT/USB-P		12100018
USB-CAN Schnittstelle (CAN: DSUB-9, USB 2.0); AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, Anschluss PHOENIX; CAN und Versorgungskabel LEMO.0B/DSUB Power-Einspeisung über PHOENIX, 2,5 m; Reset-Stecker (ACC/CANFT-RESET); CAN Terminator 120 Ω, LEMO.0B; Gender Changer (DSUB-9) mit integriertem CAN Terminator; imc CANSAS Konfigurations-Software (per Download), inkl. COM Bibliotheken und LabVIEW (TM) VI		

Zur Wahrung des Schutzgrads ist die Montage eines Gesamtsystems aus mehreren Modulen in kontrollierter Umgebung durchzuführen (z.B. auch Dichtungskappe für Klickverbinder). Weitere detaillierte Hinweise zur Handhabung finden sich in "Erste Schritte" und im Handbuch für imc CANSAS Module.

- 1 auch andere Kabellängen erhältlich
- 2 Die LEMO FGG- und die FEG-Stecker sind mit den LEMO Anschlüssen des Moduls kompatibel.
Für IP65 gedichtete Module gilt: Die FEG Steckervariante bietet eine zusätzliche Dichtlippe, die im gesteckten Zustand eine IP54 Dichtigkeit garantiert. Die FGG Variante bietet im gesteckten Zustand einen Schutzgrad von IP50. Der Schutzgrad solcher Messmodule bleibt bei IP65. Ein FGG Stecker könnte zusätzlich mit einer Schutztülle versehen werden (als Zubehör erhältlich), so dass der Schutzgrad IP65 im gesteckten Zustand erreicht wird.

Technische Daten - imc CANFT/DI-16

Eingänge, Messmodi		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	16	8 isolierte Gruppen mit je 2 Bit-Kanälen
Messmodi	Spannungsmodus Schalter-Modus	individuell pro Gruppe konfigurierbar
Anschlüsse CAN / Versorgung Messeingang	kompatibler Buchsentyp LEMO.0B 5-polig LEMO.1B 7-polig	empfohlener Stecker: LEMO.FEG.1B.307
LEMO Pinbelegung	Messeingang: 	CAN und Versorgung: 

Abtastrate		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤1 kHz	CAN Ausgaberate; individuell pro Kanal einstellbar

Differenz-Eingang		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingangskonfiguration	differentiell	gemeinsamer Bezug einer Gruppe ist der jeweilige -IN Anschluss
Isolationsfestigkeit	±150 V	gegen Systemmasse (Gehäuse) und zwischen Gruppen (getestet 200 V)
Eingangsspannungspegel	TTL (5 V), 24 V	individuell pro Gruppe konfigurierbar
Überspannungsfestigkeit	±70 V	dauerhaft, Testspannung ±100 V (60 s)
Eingangswiderstand	2 MΩ	
Schalter-Modus Leerlaufspannung Kurzschlussstrom	max. 4 V max. 800 μA	gemessen zwischen +IN und -IN eines Kanals
Spannungsmodus (Schwellen) TTL (5 V) 24 V Kontakt	1,4 V (±400 mV) 8,1 V (±800 mV) 2..7 kΩ	niederohmiger Kontakt am Eingang = High

Betriebsbedingungen		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Schutzart (Ingress Protection)	IP65	Staubdicht, Strahlwasser-fest
Betriebstemperatur	-40 °C bis +125 °C	interne Betauung temporär zulässig
Verschmutzungsgrad	2	
Baugröße (L x B x H)	153 x 40 x 53 mm	inklusive Befestigungsflansche und Klickmechanismus

Spannungsversorgung des Moduls			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Versorgungsspannung		7 V bis 50 V DC 9,5 V bis 50 V DC	im laufenden Betrieb beim Einschalten unter Bedingungen von IP65 (Feuchtigkeit): max. 35 V
Leistungsaufnahme	1,4 W	2,8 W	
Versorgungsmöglichkeiten	CAN/Power Kabel oder über benachbartes Modul		LEMO.0B, 5-polig Klick-Verbindungsstecker

Max. Anzahl direkt ankopplbarer Module (Klick-Verbindung)		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Max. Anzahl Module	8	Limitiert durch Terminierung des internen CAN-Bus am Verbindungsstecker

Verfügbare Leistung zur Versorgung weiterer direkt angekoppelter Module (Klick-Verbindung)		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Max. Strom	4 A	bis 25°C Strom-Belastbarkeit des Klick-Verbindungssteckers
	$-20 \text{ mA/K} \cdot \Delta T_a$	Derating bei höheren Betriebstemperaturen: T_a ; $\Delta T_a = T_a - 25 \text{ °C}$
Max. Leistung	48 W bei 12 V DC 96 W bei 24 V DC	äquivalente durchgeschleifte Leistung bei 25°C typ. DC Fahrzeugspannung AC/DC Netzadapter oder Anlagen
	24 W bei 12 V DC 48 W bei 24 V DC	bei 125 °C

Verfügbare Leistung bei Versorgung weiterer Module via CAN-Kabel (LEMO.0B)		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Max. Strom	6,5 A	bis 25°C Strom-Belastbarkeit der LEMO.0B Verbindung (CAN-IN, CAN-OUT); ausreichender Kabelquerschnitt wird vorausgesetzt
	$-15 \text{ mA/K} \cdot \Delta T_a$	Derating bei höheren Betriebstemperaturen: T_a ; $\Delta T_a = T_a - 25 \text{ °C}$
Max. Leistung	78 W bei 12 V DC 156 W bei 24 V DC	äquivalente durchgeschleifte Leistung bei 25°C typ. DC Fahrzeugspannung AC/DC Netzadapter oder Anlagen
	60 W bei 12 V DC 120 W bei 24 V DC	bei +125 °C