

UNI8 für imc CANSASflex

Universal-Modul mit 8 Kanälen für Spannung, Strom, Thermoelemente, PT100, Messbrücken, DMS- und Widerstandsmessungen

Das CAN-Bus Messmodul imc CANSASflex-UNI8 ist ein 8-kanaliger Messverstärker, der physikalische Messgrößen analog erfasst, digitalisiert und über CAN-Bus ausgibt. 8 individuell aufbereitete und einzeln konfigurierbare Kanäle erlauben die Erfassung von:

- Spannung (5 mV bis 50 V)
- Strom (20 mA Sensoren)
- Temperatur (Thermoelemente, PT100)
- DMS und Brückenmessung (Voll-, Halb-, Viertelbrücke 120 Ω , optional 350 Ω)
- Widerstand (0 bis 800 Ω)



imc CANSASflex-UNI8

Damit deckt imc CANSASflex-UNI8 einen großen Bereich der physikalischen Messtechnik ab.

Zur Versorgung von externen Sensoren bzw. für die Brückenmessung ist eine Sensorversorgung mit einstellbarer Versorgungsspannung von 2,5 bis 24 V integriert.

Besonderheiten

- Universeller Verstärker für alle relevanten Messgrößen und Sensoren
- 200 Hz Bandbreite bei max. 1 kSps/Kanal Abtastrate
- Brückenabgleich per Tastendruck am Modul, via CAN-Bus oder automatisch beim Aufstarten
- Messbereiche und Abtastraten individuell wählbar (in 1-, 2-, 5 Schritten)
- 24 Bit Digitalisierung und interne Verarbeitung, CAN-Ausgabeformat: 16 Bit
- Unterstützt imc Plug & Measure: TEDS (Transducer Electronic Data Sheets, IEEE 1451.4)

Typische Anwendungen

Maximale Flexibilität für wechselnde Messaufgaben und Sensoren

imc CANSASflex allgemeine Funktionen und Spezifikationen

imc CANSAS bietet als CAN-Bus basierte Messtechnik eine breite Auswahl an Messmodulen, die Sensorsignale aufbereiten, digitalisieren und als CAN-Botschaften ausgeben.

Die Module der imc CANSASflex Serie (CANFX) lassen sich durch einen Klick-Verschluss mechanisch und elektrisch koppeln, werkzeuffrei und ohne weitere Verbindungskabel, und erlauben auch das direkte Andocken des geeigneten CAN-Loggers imc BUSDAQflex (BUSFX). Je nach Modultyp sind sie in einer langen (L-), kurzen oder beiden Ausführungen erhältlich.

Neben fester Montage oder Betrieb auf dem Labortisch sind die Module auch für den Einschub in einen speziellen 19" Baugruppenträger geeignet, als Rack-Lösung für den Prüfstandsbereich.

Einsatzbereiche

- Für Prüfstände, mobilen Fahrversuch und universelle Messanwendungen
- Einsetzbar sowohl in dezentral verteiltem als auch zentralem Messverbund
- Betreibbar mit CAN-Interfaces und CAN-Datenloggern von imc oder Fremdherstellern

Eigenschaften und Fähigkeiten

Betriebsbedingungen:

- Schockfestigkeit: 50 g (pk über 5 ms)
- Schutzklasse: IP40 (mit optionaler Schutzkappe am Verriegelungsschieber, sonst IP20)

CAN-Bus:

- Einstellbare Baud-Rate (max. 1 Mbit/s)
- Default-Konfiguration bei Auslieferung: Baudrate=125 kbit/s und IDs: Master=2, Slave=3
- Galvanisch isoliert
- Terminierungswiderstand integriert, manuell zuschaltbar

Abtastraten und Synchronisierung:

- Einstellbare CAN-Datenrate
- simultanes Abtasten alle Kanäle eines Moduls und über mehrere Module hinweg
- Synchronisierung mehrerer Module sowie mit globalem CAN-Logger: basierend auf CAN-Botschaften (kein Sync-Signal erforderlich)

Spannungsversorgung:

- Galvanisch isolierter Versorgungseingang
- DC 10 V bis 50 V
- LEMO.0B (2-polig) Anschluss, alternative Stromversorgung über CAN-Anschluss (DSUB-9)

Onboard-Signalverarbeitung:

- "virtuelle Kanäle": integrierter Signalprozessor (DSP) für Online-Verarbeitung. Datenreduktion, Filter, Skalierung, Verrechnung, Grenzwertüberwachung, etc.
- Programmierbare multifunktionale Status-LED, inklusive Kopplung an virtuelle Kanäle

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.)

FindMe:

- Identifizieren eines Moduls durch gezieltes LED-Blinken (via Konfigurations-Software, belegt keine zusätzlichen CAN-Botschaften)

flex-Serie: flexible Granulierung, Topologie und Montage

Klick-Verbindung:

- Module koppelbar zu Blöcken: mechanisch und elektrisch (CAN und Versorgung)
- Werkzeugfrei und ohne weitere Verbindungskabel
- mit Führungsnuten, Rastmagneten und Verriegelungsschieber
- kurze und lange Module koppelbar:
mit elektrischer Kopplung: bündig an der Rückseite; rein mechanisch: bündig an der Front
- Passender CAN-Logger direkt ankoppelbar: imc BUSDAQflex

19" Rack-Lösung (Baugruppenträger):

- Module einschiebbar in speziellen 19" Rahmen für Prüfstands-Installation ("Boom-Box")
- Rack-Backplane beinhaltet Versorgung, CAN und Steckplatzinformation (automatisch auslesbare Konfigurationsinformationen zur Verwendung in Automatisierungs-Software)

Montage:

- mit eingelassenen Gewindebohrungen (M3) einzeln oder als Block universell montierbar
- Gummi-Pufferleisten für sicheren Stand im Laborbetrieb
- Halterungen, Griffe, Winkel und DIN-Hutschienenklammern als Zubehör erhältlich



imc CANSASflex Module als Block (Klick-Verbindung)
mit imc BUSDAQflex Logger (links)



Rückseite des Blocks:
CAN, Versorgung, Terminator, Verriegelungsschieber

Software

Konfiguration:

- Mit Software imc CANSAS (kostenfrei), inklusive dbc-Export
- Autostart mit gespeicherter Konfiguration, auch werkseitig vorkonfigurierbar
- Konfiguration kann aus dem Modul rückgelesen werden:
zum Transfer durch physischen Transport des Moduls, Rückführbarkeit und Recovery
- Unterstützt das CANopen® Protokoll nach "CiA® DS 301 V4.0.2" und "CiA® DS 404V1.2";
4 TPDOs (Transmit Process Data Objects) in INT16, INT32 und FLOAT. Siehe "CANSAS CANopen®" für Beschreibungen der unterstützten Fähigkeiten, veränderbaren Einstellungen und weiteren Normen

Messbetrieb:

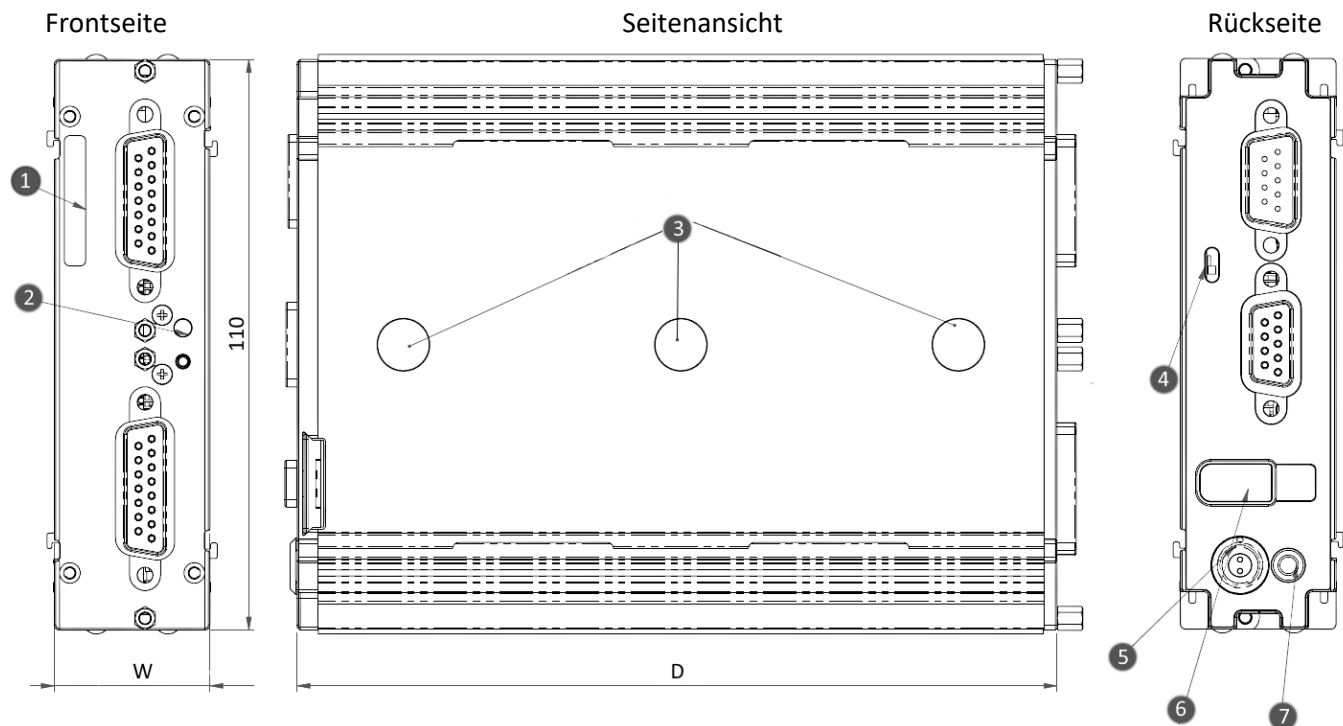
- Datenlogger-Betrieb:
Software: imc STUDIO
Hardware: imc Messsystem mit CAN-Interface, z.B. imc BUSDAQflex, imc C-SERIE, imc SPARTAN, imc CRONOS Gerätefamilie (CRFX, CRXT, CRC, CRSL)
- Mit beliebigen CAN-Interfaces und CAN-Loggern von Fremdherstellern

Modelle und Optionen

Verfügbare Varianten für imc CANSASflex-UNI8

Bestellbezeichnung	Signal-Anschluss	Option/Extra	Gehäuse	Artikelnummer
CANFX/L-UNI8	DSUB-15		L2	12500001
CANFX/L-UNI8-350	DSUB-15	350 Ω intern		12500010
CANFX/L-UNI8-L	LEMO.1B (7-polig)			12500006
CANFX/L-UNI8-L-350	LEMO.1B (7-polig)	350 Ω intern		125000xx
CANFX/L-UNI8-V	ITT Veam			12500012
CANFX/L-UNI8-V-350	ITT Veam	350 Ω intern		12500108

Abmessungen



Die Abbildung zeigt ein Modul in Standard-Gebrauchslage: Gehäusotyp L0 mit einer Breite (W) von 30 mm.

Gehäusotypen	S0	S1	S2	L0	L1	L2
W: Breite	30 mm	50,3 mm	70,6 mm	30 mm	50,3 mm	70,6 mm
D: Tiefe	93 mm, mit je zwei Magneten			146,5 mm, mit je drei Magneten		

Legende:

1: Seriennummernschild
2: Status LED (blau / rot)

3: Magnete (modellabhängig)
4: zuschaltbarer CAN
Abschlusswiderstand

5: Versorgungsbuchse LEMO
6: Schieber: CAN/Versorgung
7: Erdungsanschluss M3

Zubehör und Stecker

Mitgeliefertes Zubehör

Dokumente		
Erste Schritte mit imc CANSAS (ein Exemplar pro Lieferung)		
Gerätezertifikat		
Sonstiges		
Erdungsset bestehend aus: einer Federscheibe S3 (Edelstahl), einer Unterlegscheibe (A3,2 DIN 433 A2) und einer Linsenschraube M3x8 (an der Rückwand montiert)		

Optionales Zubehör

AC/DC Netzadapter 110-230V AC (mit passendem LEMO-Stecker)		
ACC/AC-ADAP-24-60-0B	24 V DC, 60 W, LEMO.0B.302	13500246
Versorgungs-Stecker		
ACC/POWER-PLUG3	DC Versorgungs-Stecker LEMO FGG.0B.302, mit Lötkelchen, max. 0,34 mm ²	13500033
ACC/CABLE-LEMO-0B-BAN-2M5	Versorgungskabel LEMO/Banane 2,5 m	13500276
DSUB-9 Stecker (CAN)		
CAN/RESET	Reset-Stecker (DSUB-9 female)	10500025
CAN/TERMI	2 CAN Bus Terminatoren: 1x DSUB-9 (male), 1x DSUB-9 (female)	10500028
ACC/CABLE-DSUB-DSUB-2M5	Kabel für CAN und Versorgung, DSUB-9 (female) auf DSUB-9 (male); 2,5 m Länge; Leiter-Querschnitt: 0,25 mm ² Signale; 1,0 mm ² Versorgung	13500414
DSUB-15 Stecker		
ACC/DSUBM-UNI2	15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 2 Kanäle. Geeignet für: Strom- ¹ , Spannungs-, Widerstands- und Brückenmessung, sowie PT100 und Thermoelementmessung (mit integrierter Kaltstellenkompensation)	13500169
	¹ Massebezogene Strommessung, für differentielle Messung ist ein externer Shunt bzw. der Stecker (ACC/DSUBM-I2) zu nutzen.	
ACC/DSUBM-TEDS-UNI2	UNI2 Stecker-Variante mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451.4 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure	13500188
ACC/DSUBM-I2	15-poliger DSUB-Klemmenstecker für je 2 Kanäle. Zur Messung von Strömen bis 50 mA (Shunt 50 Ω, Skalierungsfaktor 0,02 A/V)	13500180
ACC/DSUBM-TEDS-I2	I2 Stecker-Variante mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451.4 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure	13500193

LEMO und ITT Veam Stecker (Varianten)		
ACC/TH-LEM-150	LEMO.1B Stecker für 1-Kanal Thermoelementmessung (mit integrierter Kaltstellenkompensation) via PT100	13500086
CAN/UNIST-PT100	ITT Veam Stecker für 1-Kanal Thermoelementmessung (mit integrierter Kaltstellenkompensation via PT100)	10500120
CAN/UNIST-7-3	ITT Veam Stecker für 1-Kanal alle Messmodi, Kabeldurchmesser 3 mm	10500059
CAN/UNIST-7-6	ITT Veam Stecker für 1-Kanal alle Messmodi, Kabeldurchmesser 6 mm	10500060

Haltegriffe		
CANFX/HANDLE-L	CANFX Haltegriff-Set (links und rechts) - lang (L)	12500028

Montagematerial für feste Installationen		
CANFX/BRACKET-CON-L	CANFX Modul-Verbindungselement lang	12500020
CANFX/RACK	19" Rack (Baugruppenträger)	12500094
CANFX/RACK-BLOCK	19" Rack (Baugruppenträger) für komplette Blöcke	12500103

Montagematerial für Hutschienebefestigung		
CANFX/BRACKET-DIN-L2	CANFX Hutschiene-Set für Gehäusetyp L2	12500026

Sonstiges		
CANFX/RUBBER-1M	Gummi Dämpfer, 1 m Streifen (blaues Silikonprofil)	12500029
CANFX/COVER-IP40	Schutzkappe am Verriegelungsschieber zur Einhaltung der IP40 Schutzart	12500069
CANFX/USB-P	USB-CAN Schnittstelle (CAN: DSUB-9, USB 2.0); AC/DC Netzadapter, 24 V DC, 60 W, Anschluss LEMO.0B; CAN-Bus Kabel, DSUB-9 (F, terminiert) - DSUB-9 (M, terminiert); CAN Reset Stecker; imc CANSAS Konfigurations-Software (per Download)	12500043

Dokumente		
SERV/CAL-PROT	Kalibrierprotokoll pro Messverstärker imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel (pdf).	150000566
SERV/CAL-PROT-PAPER	Kalibrierprotokoll pro Messverstärker (Papierausdruck) imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel, mit Unterschrift und Stempel.	150000578
Gerätezeugnisse und Kalibrierprotokolle: Detaillierte Informationen zu mitgelieferten Zertifikaten, den konkreten Inhalten, zugrundeliegenden Normen (z.B. ISO 9001 / ISO 17025) und verfügbaren Medien (pdf etc.) sind der Webseite zu entnehmen, oder Sie kontaktieren uns direkt.		

Technische Daten - CANFX/UNI8

Eingänge, Messmodi		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Eingänge	8	
Messmodi DSUB	Spannungsmessung Spannungsmessung mit nachgeregelter Versorgung Strommessung Widerstandsmessung Thermoelementmessung Brückensensor Dehnungsmessstreifen (DMS) PT100 (3- und 4-Leiteranschluss)	interner Shunt (single-ended) oder mit Strom-Stecker (ACC/DSUBM-I2) Stecker mit integrierter Kaltstellenkompensation (CJC) ACC/DSUBM-UNI2 Halb-, Viertel- und Vollbrücke
Messmodi LEMO und ITT VEAM	Spannungsmessung Spannungsmessung mit nachgeregelter Versorgung Strommessung Widerstandsmessung Thermoelementmessung Brückensensor Dehnungsmessstreifen (DMS) PT100 (3- und 4-Draht-Anschluss)	interner Shunt (single-ended) Stecker mit integrierter Kaltstellenkompensation (CJC) ACC/TH-LEM-150 bzw. CAN/UINST-PT100 Halb-, Viertel- und Vollbrücke
Abtastrate, Bandbreite, TEDS		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Abtastrate	≤1 kHz	pro Kanal, Ausgaberate am CAN-Bus
Bandbreite	200 Hz	-3 dB; Filter AUS
	190 Hz	-3 dB; mit AAF-Filter
Auflösung	16 Bit	interne 24 Bit Verarbeitung, Ausgabeformat: 16 Bit Integer
TEDS - Transducer Electronic Data Sheet	IEEE 1451 konform Class II MMI	ACC/DSUBM-TEDS-xxx
CANopen® Modus	"CiA® DS 301 V4.0.2" und "CiA® DS 404V1.2" unterstützt 4 PDOs in INT16, INT32, and FLOAT	

Allgemein		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Isolation		gegenüber Gehäuse (CHASSIS)
CAN-Bus	±60 V	nominal; getestet: 300 V (10 s)
Versorgungs-Eingang	±60 V	nominal; getestet: 300 V (10 s)
Analoge Eingänge	keine Isolation	Analog Bezugspotential: CHASSIS
Überspannungsfestigkeit	±80 V	dauerhaft, differentiell gegen Gerätemasse
Eingangskopplung	DC	
Eingangskonfiguration	differentiell	
Eingangswiderstand (statisch)	1 MΩ 20 MΩ	Messbereiche: >±10 V Messbereiche: ≤±10 V

Spannungsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 V, ±20 V, ±10 V, ±5 V, ±2 V, ±1 V bis ±5 mV		
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,05%	von der Anzeige, bei 25°C
Verstärkungsdrift	20 ppm/K·ΔT _a	80 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	≤0,05% ≤0,06% ≤0,15%	Bereiche: >±50 mV Bereiche: ≤±50 mV Bereich: ±5 mV
Nullpunktdrift	±60 μV/K·ΔT _a ±0,06 μV/K·ΔT _a	±100 μV/K·ΔT _a ±0,3 μV/K·ΔT _a	Bereiche: >±10 V Bereiche: ≤±10 V ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Gleichtaktunterdrückung (CMRR)	62 dB 92 dB 120 dB	>46 dB >84 dB >100 dB	DC und f≤60 Hz Bereich ±50 V bis ±20 V Bereich ±10 V bis ±50 mV Bereich ±20 mV bis ±5 mV
Signalrauschen	0,4 μV _{eff} 14 nV/√Hz		Bandbreite 0,1 Hz bis 200 Hz

Strommessung mit Shunt-Stecker			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 mA, ±20 mA, ±10 mA, ..., ±1 mA		
Shunt-Widerstand	50 Ω		externer Stecker ACC/DSUBM-I2
Überstromfestigkeit		±60 mA	dauerhaft
Eingangskonfiguration	differentiell		mit 50 Ω Bürdenwiderstand im Stecker
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,06% 0,1%	von der Anzeige zzgl. Abweichung 50 Ω im Stecker
Verstärkungsdrift	20 ppm/K·ΔT _a	95 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	0,05%	vom Messbereich, bei 25°C
Nullpunktdrift	±0,05 nA/K·ΔT _a	±0,5 nA/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur

Strommessung mit internem Shunt			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereiche	±50 mA, ±20 mA, ±10 mA,..., ±1 mA		
Shunt-Widerstand	120 Ω		intern (nur 120 Ω Variante)
Überstromfestigkeit		±60 mA	dauerhaft
Eingangskonfiguration	single-ended		interner Stromrückfluss nach -VB
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,06%	von der Anzeige
Verstärkungsdrift	20 ppm/K·ΔT _a	95 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,02%	0,05%	vom Messbereich, bei 25°C
Nullpunktdrift	±0,05 nA/K·ΔT _a	±0,5 nA/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur

Die 350 Ω Variante: z.B. CANFX/L-UNI8-350 (Viertelbrückenergänzung) unterstützt keine Strommessung mit internem Shunt Widerstand. Alternativ kann ein externer Shunt verwendet werden. Für die Variante mit DSUB-Steckern ist ein Stecker mit integriertem 50 Ω Widerstand für die Strommessung (ACC/DSUBM-I2) lieferbar.

Brückenmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Modus	DC		
Messmodi	Voll-, Halbbrücke Viertelbrücke		max. 5 V Brückenversorgung
Messbereich	±1000 mV/V, ±500 mV/V, ±200 mV/V, ±100 mV/V		
Brückenversorgung: 10 V	... ±0,5 mV/V		
Brückenversorgung: 5 V	... ±1 mV/V		
Brückenversorgung: 2,5 V	... ±2 mV/V		
Brückenversorgung	10 V 5 V 2,5 V		nicht für Viertelbrückenmessung
Interne Viertelbrückenergänzung	120 Ω		350 Ω optional
Eingangswiderstand	20 MΩ	±1%	differenziell, Vollbrücke
Verstärkungsabweichung	0,02%	0,05%	von der Anzeige, bei 25°C
Verstärkungsdrift	20 ppm/K·ΔT _a	80 ppm/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Nullpunktabweichung	0,01%	0,02%	vom Messbereich nach automatischer Brücken-Symmetrierung
Nullpunktdrift	16 nV/V/K·ΔT _a	0,2 μV/V/K·ΔT _a	ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Kabelwiderstand für Brücken (ohne Rückleitung)		<8 Ω <16 Ω <24 Ω	10 V Speisung 120 Ω 5 V Speisung 120 Ω 2,5 V Speisung 120 Ω

Temperaturmessung - Thermoelemente			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereich	J, T, K, E, N, S, R, B, L		Auflösung: ca. 0,1 K
Temperaturabweichung	≤1 K		Angabe zur Abweichung gilt nur für: DSUB CJC PT1000 ACC/DSUBM-UNI2 LEMO CJC PT100 ACC/TH-LEM-150 ITT VEAM CJC PT100 CAN/UNIST-PT100 Sensor: Typ K bei 20°C über gesamten Temperaturbereich
Eingangswiderstand	20 MΩ	±1%	differenziell

Temperaturmessung - PT100			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereich	-200°C bis 850°C		Auflösung: ca. 0,02 K
Messabweichung		<±0,2 K <±0,05% +0,01 K/K·ΔT _a	Vierleitermessung zzgl. vom Widerstandswert der angezeigten Temperatur ΔT _a = T _a -25°C mit T _a = Umgebungstemperatur
Sensorspeisung	1,23 mA		

Widerstandsmessung			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Messbereich	0 Ω bis 800 Ω		
Verstärkungsabweichung		≤0,15%	von der Anzeige, bei 25°C
Nullpunktabweichung		≤0,05%	vom Messbereich

Sensorversorgung				
Parameter	Wert			Bemerkungen
Konfiguration	7 Bereiche			
Ausgangsspannung	Spannung	Strom	Nettoleistung	global wählbar
	+2.5 V	580 mA	1,5 W	
	+5.0 V	580 mA	2,9 W	
	+7,5 V	400 mA	3,0 W	
	+10 V	300 mA	3,0 W	
	+12 V	250 mA	3,0 W	
	+15 V	200 mA	3,0 W	
	+24 V	120 mA	2,9 W	
Kurzschlusschutz	unbegrenzte Dauer			gegenüber Bezugsmasse der Ausgangsspannung
Genauigkeit ¹ der Ausgangsspannung	<0,25% (typ.) <0,5% (max.) <0,9% (max.)			an den Anschluss-Steckern, Leerlauf 25°C; 2,5 V bis 24 V 25°C; 2,5 V bis 24 V über vollen Temperatur-Bereich
Ausregelung von Kabelwiderständen	Messmodus: Brückenmessung 3-Leiter Verfahren: SENSE Leiter an Rückführung (-VB: Versorgungs-Masse) Spannungsverluste dynamisch erfasst und verrechnet			vorgesehen bei 2,5 V, 5 V und 10 V vorausgesetzt werden: 1) symmetrische Hin- und Rückleiter, unterschiedliche Kabellängen für Kanäle zulässig
Ausregelung von Kabelwiderständen	Messmodus: Spannungsmessung mit nachgeregelter Versorgung 3-Leiter Regelung: SENSE Leiter an Rückführung (-VB: Versorgungs-Masse) physikalische Nachregelung der Spannung (+VB)			vorgesehen bei 5 V vorausgesetzt werden: 1) symmetrische Hin- und Rückleiter, 2) identische Leitungen für alle Kanäle, 3) repräsentative Messung an Kanal 1 Sonder-Betriebsmodus, ausschließlich zum Betrieb mit Speziälsensoren deren Empfindlichkeit in gewissem Umfang vom exakten Betrag der Versorgung abhängt (insb. "Nippon DENSO")
Wirkungsgrad	min. 40% typ. 55% typ. 50%			2,5 V 5 V bis 15 V 24 V
Max. kapazitive Last	>4000 µF >1000 µF >300 µF			2,5 V bis 10 V 12 V, 15 V 24 V

¹ Genauigkeit der Brückenmessung wird durch die Genauigkeit der Ausgangsspannung nicht beeinträchtigt, weil der tatsächliche Wert dynamisch erfasst und kompensiert wird.

Anschlüsse		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Versorgungsbuchse	Typ LEMO.OB (2-polig)	kompatibel zu LEMO.EGE.OB.302 multikodiert 2 Nuten zur optionalen individuellen Versorgung kompatibel mit Steckern FGG.OB.302 (Standard) oder FGE.OB.302 (E-kodiert, 48 V) Pinbelegung: (1) +SUPPLY, (2) -SUPPLY
Modul-Verbindungsstecker	über rastenden Verriegelungsschieber	zur Versorgung und Vernetzung (CAN) von direkt gekoppelten imc Modulen (Klick- Verbindung) ohne weitere Kabel
CAN Bus	2x DSUB-9	CAN und Versorgung CAN_IN (male) bzw. CAN_OUT (female) alle Signale an beiden DSUB-9 direkt 1:1 verbunden

Betriebsbedingungen		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Schutzart (Ingress Protection)	IP40	mit optionaler Schutzkappe (CANFX/ COVER-IP40) am Verriegelungsschieber des Klickmechanismus, sonst IP20
Betriebstemperatur	-40°C bis 85°C	interne Betaung temporär zulässig

Spannungsversorgung des Moduls			
Parameter	Wert typ.	min. / max.	Bemerkungen
Versorgungsspannung	10 V bis 50 V DC		
Leistungsaufnahme	5 W	8 W 14 W	bei Versorgung externer Sensoren (über gesamten Temperaturbereich)
Versorgungsmöglichkeiten	Versorgungsbuchse (LEMO) CAN-Stecker (DSUB-9) über benachbartes Modul		imc CANSASflex oder imc BUSDAQflex

Verfügbare Leistung zur Versorgung weiterer direkt angekoppelter Module (Klick-Verbindung)		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Max. Strom	8 A	bei 25°C Strom-Belastbarkeit des Klick-Verbindungssteckers
	$-50 \text{ mA/K} \cdot \Delta T_a$	Derating bei höheren Betriebstemperaturen T_a , $\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C}$
Max. Leistung	96 W bei 12 V DC 192 W bei 24 V DC	äquivalente durchgeschleifte Leistung bei 25°C typ. DC Fahrzeugspannung AC/DC Netzadapter oder Schaltschrank
	60 W bei 12 V DC 120 W bei 24 V DC	bei +85°C

Verfügbare Leistung bei Versorgung weiterer Module via CAN-Kabel (DSUB-9)		
Parameter	Wert	Bemerkungen
Max. Strom	6 A	bei 25°C Strom-Belastbarkeit der DSUB-9 Verbindung (CAN-IN, CAN-OUT); ausreichender Kabelquerschnitt wird vorausgesetzt!
	$-30 \text{ mA/K} \cdot \Delta T_a$	Derating bei höheren Betriebstemperaturen T_a , $\Delta T_a = T_a - 25^\circ\text{C}$
Max. Leistung	72 W bei 12 V DC 144 W bei 24 V DC	äquivalente durchgeschleifte Leistung bei 25°C typ. DC Fahrzeugspannung AC/DC Netzadapter oder Schaltschrank
	50 W bei 12 V DC 100 W bei 24 V DC	bei +85°C



An Axiometrix Solutions Brand

Kontaktaufnahme mit imc

Adresse

imc Test & Measurement GmbH
Voltastraße 5
13355 Berlin

Telefon: +49 30 467090-0
E-Mail: info@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de>

Technischer Support

Zur technischen Unterstützung steht Ihnen unser technischer Support zur Verfügung:

Telefon: +49 30 467090-26
E-Mail: hotline@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/>

Service und Wartung

Für Service- und Wartungsanfragen steht Ihnen unser Serviceteam zur Verfügung:

E-Mail: service@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service>

imc ACADEMY - Trainingscenter

Der sichere Umgang mit Messgeräten erfordert gute Systemkenntnisse. In unserem Trainingscenter werden diese von erfahrenen Messtechnik Spezialisten vermittelt.

E-Mail: schulung@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/imc-academy>

Internationale Vertriebspartner

Den für Sie zuständigen Ansprechpartner, finden Sie in unserer Übersichtsliste der imc Partner:

Internet: <https://www.imc-tm.de/imc-weltweit/>

imc @ Social Media

<https://www.facebook.com/imcTestMeasurement>

<https://www.youtube.com/c/imcTestMeasurementGmbH>

https://twitter.com/imc_de

<https://www.linkedin.com/company/imc-test-&-measurement-gmbh>