

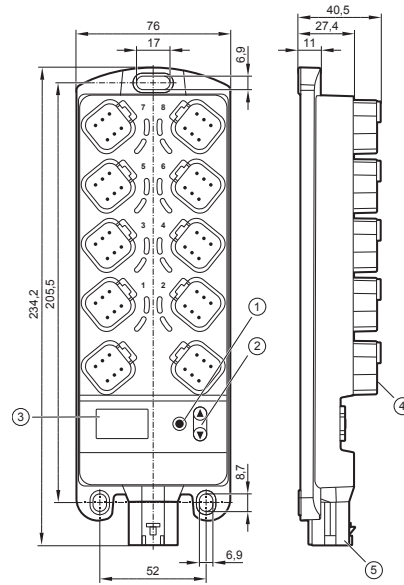
CR2050

E/A-Modul
digital und analog
für System R360
CANopen Slave

Mobilsteuerung
Programmierung
nach IEC 61131-3

16 Eingänge
2 CAN-Schnittstellen

8...32 V DC



- 1: Taste ENTER
- 2: Tasten UP/DOWN
- 3: 10-Segment-Anzeige
- 4: DEUTSCH-Stecker
- 5: AMP-Anschlussstecker

Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse

Abmessungen (H x B x T)

Montage

Anschluss

Eingänge
CAN1-Schnittstelle
Betriebsspannung, CAN2

Schutzart

Betriebs-/Lagertemperatur

Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit

Max. Höhe über NN

Verschmutzungsgrad

Gewicht

Elektrische Daten

Betriebsspannung

Stromaufnahme

Überspannung
Unterspannungserkennung
Unterspannungsabschaltung

Prozessor

Speicher (gesamt)

Speicheraufteilung

**Modulares Steuerungssystem
Einsetzbar als CANopen-Slave oder intelligentes E/A-Modul**

Gehäuse: PA6/6.6
Anzeige: PA
Tasten: Silikon

234 x 76 x 40,5 mm (ohne Rohrmiete)

Befestigung mit 3 Schrauben M5 nach DIN EN ISO 4762 oder DIN 7984, 3 Rohrnieten nach DIN 7340 und 3 Unterlegscheiben nach DIN EN ISO 7092 (Rohrmiete und Unterlegscheiben liegen bei)

Versorgung: MCP2.8 6 polig für Stecker TE-AMP 1745078-1
Ein-/Ausgänge: Deutsch DT04-6S 6 polig
Kontakte: AMP: CuFe verzinkt; Deutsch: CuZn vergoldet)

8 x 6-polig
2 x 6-polig
1 x 6-polig

IP 65 und IP 67 (alle Stecker gesteckt)

-40...85° C / -40...85° C

90 %, nicht kondensierend

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

100 mA (bei 24 V DC) / 185 mA (bei 12 V DC) / max. 300 mA

36 V für t ≤ 10 s
bei U_B ≤ 7,8 V
bei U_B ≤ 7,0 V

Freescale PowerPC, 50 MHz

592 kByte RAM / 1536 kByte Flash / 1 kByte FRAM

siehe Systemhandbuch ioControl und
www.ifm.com



CR2050
Geräteüberwachung
CAN Schnittstellen 1 und 2 Baudrate Kommunikationsprofil
Software/Programmierung
Programmiersystem
Eingänge
Konfigurationen
Anzeigeelemente
I/O-LEDs
Power-LED (PWR)
Mode-LED (M)
Applikations-LEDs (A...D)
Lock-LED (Schloss-Symbol)
Diagnose-LED (DIA)
Anzeige
Betriebszustände bei Verwendung als Mobilsteuerung
Bedienelemente
Tasten
Tasten (Voreinstellung)

Technische Daten		
Unterspannungsüberwachung Watchdogfunktion Checksummenprüfung für Programm und System Übertemperaturüberwachung		
CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898 20 kBit/s...1 MBit/s (Default CAN1: 250 kBit/s, CAN2: 250 kBit/s) CANopen, CiA DS 301 Version 4, CiA DS 401 Version 1.4 oder SAE J 1939 oder freies Protokoll		
CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)		
16 (konfigurierbar)		
Anzahl	Ausführung	
8	digital für positive/negative Gebersignale analog (0...10/32 V DC, 0...20 mA, ratiometrisch)	B _L /B _H A
4	digital für positive Gebersignale Widerstandsmessung (0,016...30 kΩ)	B _L R
4	digital für positive/negative Gebersignale Frequenz (≤ 30 kHz)	B _L /B _H FRQ
16 x LED orange (Voreinstellung: Statusanzeige des jeweiligen Eingangs)		
LED grün (Voreinstellung: Signalisieren des System-Status)		
LED grün (Voreinstellung: Signalisiert eine Anzeige der Node-ID)		
4 x LED grün		
1 x LED grün (Voreinstellung: Verriegelung der eingestellten Parameter)		
1 x LED rot (Voreinstellung: Anzeigen eines Fehlers)		
4-stellige 10-Segment-Anzeige (zweifarbzig: rot / grün) (Voreinstellung: Anzeige der Baudrate oder Node-ID)		
LED	Zustand	Beschreibung
–	konstant aus	keine Betriebsspannung
PWR + DIA	1 x ein	Initialisierung oder Reset Checks
PWR	5 Hz	kein Betriebssystem geladen
	2 Hz	Applikation läuft (RUN)
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP)
DIA	10 Hz	Applikation angehalten (STOP mit Fehler)
	5 Hz	Applikation angehalten wegen Unterspannung
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error)
ENTER, UP, DOWN		
Einstellen der CAN-ID / Baudrate		



CR2050

Kennwerte der Eingänge

Analogeingänge (B_L, B_H, A)
 IN00 - Anschluss 1, Pin 5
 IN01 - Anschluss 2, Pin 5
 IN02 - Anschluss 3, Pin 5
 IN03 - Anschluss 4, Pin 5
 IN04 - Anschluss 5, Pin 5
 IN05 - Anschluss 6, Pin 5
 IN06 - Anschluss 7, Pin 5
 IN07 - Anschluss 8, Pin 5
 konfigurierbar als...

Digitaleingänge (B_L, R)
 IN08 - Anschluss 1, Pin 2
 IN10 - Anschluss 3, Pin 2
 IN12 - Anschluss 5, Pin 2
 IN14 - Anschluss 7, Pin 2
 konfigurierbar als...

Technische Daten

• Spannungseingänge	
Eingangsspannung	0...10 V oder 0...32 V
Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1% FS
Eingangswiderstand	65,6 kΩ (0...10 V), 50,7 kΩ (0...32 V)
Eingangsfrequenz	≤ 500 Hz
• Stromeingänge, diagnosefähig	
Eingangsstrom	0...20 mA
Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1% FS
Eingangswiderstand	400 Ω
Eingangsfrequenz	≤ 500 Hz
Bei Strömen > 23 mA wird der Eingang auf Spannungseingang umgeschaltet!	
• Spannungseingänge, 0...32 V, ratiometrisch	
Funktion	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
Wertebereich	0...1000 ‰
Eingangswiderstand	50,7 kΩ
• Binäre Spannungseingänge für positive Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz
Diagnose Leiterbruch	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss	< 1 V
• Binäre Spannungseingänge für negative Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz

• Binäre Spannungseingänge für positive Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz
Diagnose Leiterbruch	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss	< 1 V
• Widerstandseingang	
Messbereich	0,016...30 kΩ
Genauigkeit	± 2 % FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS: 3...15 kΩ ± 10 % FS: 15...30 kΩ



CR2050

Frequenzeingänge (B_L, B_H, FRQ)
 IN09 - Anschluss 2, Pin 2
 IN11 - Anschluss 4, Pin 2
 IN13 - Anschluss 6, Pin 2
 IN15 - Anschluss 8, Pin 2
 konfigurierbar als...

Max. Summenstrom der CAN-
 Versorgung + Sensorversorgungen V_{CAN}
 + VBB_S

Technische Daten

• Frequenzeingänge	
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
• Binäre Spannungseingänge für positive Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz
Diagnose Leiterbruch	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss	< 1 V
• Binäre Spannungseingänge für negative Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz

1,5 A



CR2050	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m
	ISO 7637-2	Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand B Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angaben gelten für 24 V System) Impuls 4, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angabe gilt für 12 V System)
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52	Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3	Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks
Chemische Beständigkeit	ISO 16750-5:2010	AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD
Hinweis	EG-Konformitätserklärung und Zulassungen sind abrufbar unter: www.ifm.com	

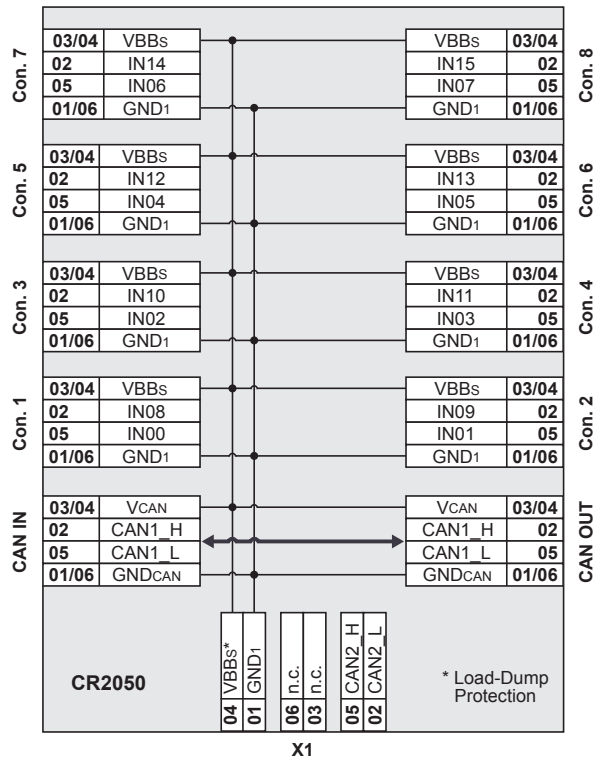
CR2050

Anschlussbelegung

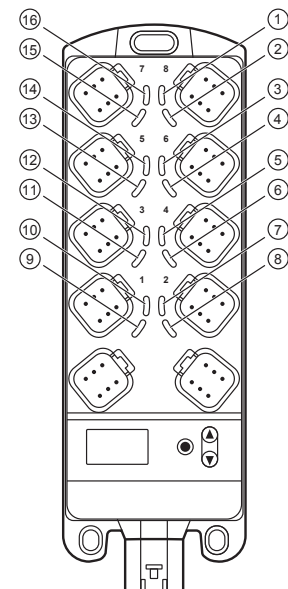
LED-Zuordnung

Abkürzungen

Technische Daten



- 1: LED IN15
- 2: LED IN07
- 3: LED IN13
- 4: LED IN05
- 5: LED IN11
- 6: LED IN03
- 7: LED IN09
- 8: LED IN01
- 9: LED IN08
- 10: LED IN00
- 11: LED IN10
- 12: LED IN02
- 13: LED IN12
- 14: LED IN04
- 15: LED IN14
- 16: LED IN06



- A Analog
- B_H Binär High-Side
- B_L Binär Low-Side
- FRQ Frequenz-/Impulseingang
- R Widerstandseingang
- VBB_S Versorgung Sensorik/Modul
- V_{CAN} Versorgung CAN-Stecker

CR2050

I/O module
digital and analogue
for R360 system
CANopen slave

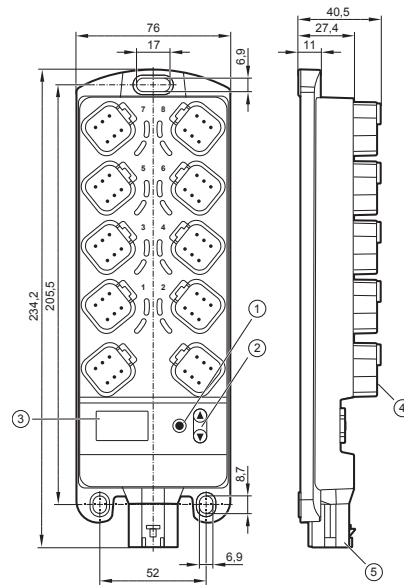
Mobile controller
Programming
to IEC 61131-3

16 inputs
2 CAN interfaces

8...32 V DC

CE

E1



- 1: ENTER button
- 2: UP/DOWN buttons
- 3: 10-segment display
- 4: DEUTSCH connector
- 5: AMP connector

Technical data

Mechanical data

Housing

Dimensions (H x W x D)

Installation

Connection

Inputs
CAN1 interface
Operating voltage, CAN2

Protection rating

Operating/storage temperature

Max. perm. relative humidity

Max. height above sea level

Pollution degree

Weight

Electrical data

Operating voltage

Current consumption

Overvoltage

Undervoltage detection

Undervoltage shutdown

Processor

Memory (total)

Memory allocation

Modular control system Usable as CANopen slave or intelligent I/O module

Housing: PA6/6.6

Display: PA

Pushbuttons: silicone

234 x 76 x 40.5 mm (without tubular rivet)

Fixing by means of 3 M5 screws to DIN EN ISO 4762 or DIN 7984, 3 tubular rivets to DIN 7340 and 3 washers to DIN EN ISO 7092 (tubular rivets and washers are supplied)

Supply: MCP2.8 6 poles for connector TE-AMP 1745078-1

Inputs/outputs: Deutsch DT04-6S 6 poles

Contacts: AMP: CuFe tin-plated; Deutsch: CuZn, gold-plated

8 x 6 poles

2 x 6 poles

1 x 6-poles

IP 65 and IP 67 (all connectors inserted)

-40...85° C / -40...85° C

90%, non condensing

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

100 mA (at 24 V DC) / 185 mA (at 12 V DC) / max. 300 mA

36 V for $t \leq 10$ s

if $U_B \leq 7.8$ V

if $U_B \leq 7.0$ V

Freescale PowerPC, 50 MHz

592 Kbytes RAM / 1536 Kbytes Flash / 1 Kbyte FRAM

See system manual ioControl and
www.ifm.com



CR2050

Device monitoring
CAN interfaces 1 and 2 Baud rate Communication protocol
Software/Programming
Programming system
Inputs
Configurations
Indicators
I/O LEDs
Power LED (PWR)
Mode LED (M)
Application LEDs (A...D)
Lock LED (lock symbol)
Diagnostics LED (DIA)
Display
Operating states when used as mobile controller
Operating elements
Pushbuttons
Pushbuttons (default setting)

Technical data

Undervoltage monitoring Watchdog function Checksum test for program and system Excess temperature monitoring		
CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbps/s (default CAN1: 250 Kbits/s, CAN2: 250 Kbits/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 or SAE J 1939 or free protocol		
CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)		
16 (configurable)		
Number	Description	
8	digital for positive / negative sensor signals analogue (0...10/32 V DC, 0...20 mA, ratiometric)	B _L /B _H A
4	digital for positive sensor signals resistance measurement (0.016...30 kΩ)	B _L R
4	digital for positive / negative sensor signals frequency (≤ 30 kHz)	B _L /B _H FRQ
16 x LED orange (default setting: status indication of the corresponding input)		
LED green (default setting: indication of the system status)		
LED green (default setting: indicates that the node ID is displayed)		
4 x LED green		
1 x LED green (default setting: locking of the set parameters)		
1 x LED red (default setting: indication of an error)		
4-digit 10-segment display (two colours: red/green) (default setting: indication of the baud rate or the node ID)		
LED	State	Description
–	Permanently off	No operating voltage
PWR + DIA	1 x on	Initialisation or reset checks
PWR	5 Hz	No operating system loaded
	2 Hz	Application running (RUN)
	Permanently on	Application stopped (STOP)
DIA	10 Hz	Application stopped (STOP with error)
	5 Hz	Application stopped due to undervoltage
	Permanently on	System error (fatal error)
ENTER, UP, DOWN		
Setting of the CAN ID / baud rate		



CR2050

Input characteristics

Analogue inputs (B_L, B_H, A)
 IN00 - Connection 1, Pin 5
 IN01 - Connection 2, Pin 5
 IN02 - Connection 3, Pin 5
 IN03 - Connection 4, Pin 5
 IN04 - Connection 5, Pin 5
 IN05 - Connection 6, Pin 5
 IN06 - Connection 7, Pin 5
 IN07 - Connection 8, Pin 5
 can be configured as...

Digital inputs (B_L, R)
 IN08 - Connection 1, Pin 2
 IN10 - Connection 3, Pin 2
 IN12 - Connection 5, Pin 2
 IN14 - Connection 7, Pin 2
 can be configured as...

Technical data

• Voltage inputs	
Input voltage	0...10 V or 0...32 V
Resolution	12 bits
Accuracy	± 1% FS
Input resistance	65.6 kΩ (0...10 V), 50.7 kΩ (0...32 V)
Input frequency	≤ 500 Hz
• Current inputs, with diagnostic capability	
Input current	0 ... 20 mA
Resolution	12 bits
Accuracy	± 1% FS
Input resistance	400 Ω
Input frequency	≤ 500 Hz
At a current of > 23 mA the input is switched to the voltage input!	
• Voltage inputs, 0...32 V, ratiometric	
Function	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
Value range	0...1000 ‰
Input resistance	50.7 kΩ
• Binary voltage inputs for positive sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz
Diagnostics wire break	> 0.95 U _B
Diagnostics short circuit	< 1 V
• Binary voltage inputs for negative sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz

• Binary voltage inputs for positive sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz
Diagnostics wire break	> 0.95 U _B
Diagnostics short circuit	< 1 V
• Resistor input	
Measuring range	0.016...30 kΩ
Accuracy	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ



CR2050

Frequency inputs (B_L, B_H, FRQ)
 IN09 - Connection 2, Pin 2
 IN11 - Connection 4, Pin 2
 IN13 - Connection 6, Pin 2
 IN15 - Connection 8, Pin 2
 can be configured as...

Max. total current of the CAN supply +
 sensor supplies V_{CAN} + V_{BBs}

Technical data

• Frequency inputs	
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
• Binary voltage inputs for positive sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz
Diagnostics wire break	> 0.95 U _B
Diagnostics short circuit	< 1 V
• Binary voltage inputs for negative sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz

1.5 A

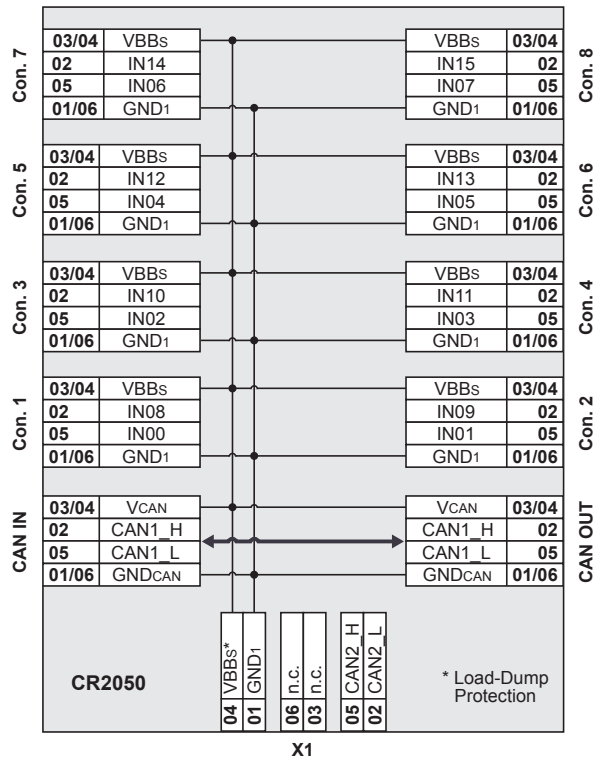


CR2050	Technical data	
Test standards and regulations		
CE mark	EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity
	EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Radiation of interference
E1 marking	UN/ECE-R10	Radiation of interference Immunity with 100 V/m
	ISO 7637-2	Pulse 1, severity level: IV; function state C Pulse 2a, severity level: IV; function state A Pulse 2b, severity level: IV; function state C Pulse 3a, severity level: IV; function state A Pulse 3b, severity level: IV; function state A Pulse 4, severity level: IV; function state B Pulse 5, severity level: III; function state C (data valid for the 24 V system) Pulse 4, severity level: III; function state C (data valid for the 12 V system)
Climatic tests	EN 60068-2-30	Damp heat, cyclic upper temperature 55°C, number of cycles: 6
	EN 60068-2-78	Damp heat, constant Test temperature 40°C / 93% RH, Test duration: 21 days
	EN 60068-2-52	Salt spray test Severity level 3 (vehicle)
Mechanical tests	ISO 16750-3	Test VII; Vibration, random Mounting location vehicle body
	EN 60068-2-6	Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis
	ISO 16750-3	Bump 30 g/6 ms; 24,000 shocks
Chemical resistance	ISO 16750-5:2010	AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD
Note	The EC declaration of conformity and approvals can be found at: www.ifm.com	

CR2050

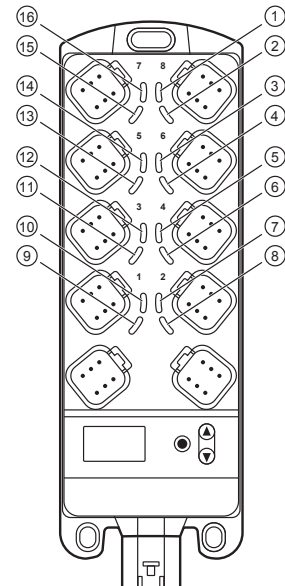
Wiring

Technical data



LED assignment

- 1: LED IN15
- 2: LED IN07
- 3: LED IN13
- 4: LED IN05
- 5: LED IN11
- 6: LED IN03
- 7: LED IN09
- 8: LED IN01
- 9: LED IN08
- 10: LED IN00
- 11: LED IN10
- 12: LED IN02
- 13: LED IN12
- 14: LED IN04
- 15: LED IN14
- 16: LED IN06



Abbreviations

- A Analogue
- B_H Binary high side
- B_L Binary low side
- FRQ Frequency / pulse input
- R Resistor input
- VBB_S Supply sensors/module
- V_{CAN} Supply CAN connector

CR2050

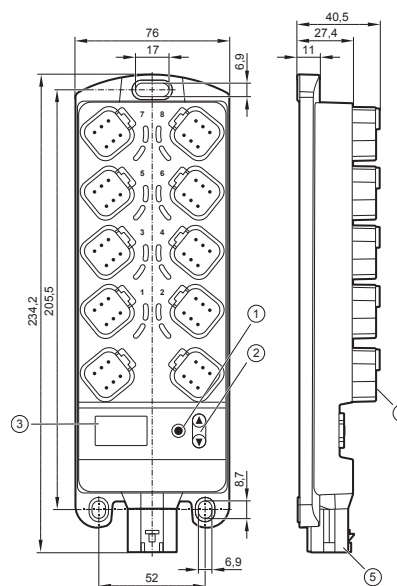
Module E/S
 TOR et analogique
 Pour le systeme R360
 Esclave CANopen

Systeme de controle-
 commande pour engins
 mobiles
 Programmation
 selon CEI 61131-3

16 entrees
 2 interfaces CAN
 8...32 V DC

CE

E1



- 1 : Bouton ENTER
- 2 : Boutons UP/DOWN
- 3 : Affichage à 10 segments
- 4 : Connecteur DEUTSCH
- 5 : Connecteur AMP

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (H x L x P)

Montage

Raccordement

Entrées
 Interface CAN1
 Tension d'alimentation, CAN2

Indice de protection

Température de fonctionnement /
 stockage

Humidité relative de l'air max.

Altitude max. au-dessus du niveau de
 la mer

Degré de souillure

Poids

Données électriques

Tension d'alimentation

Consommation

Surtension
 Détection de sous-tension
 Coupure du circuit en cas de sous-
 tension

Processeur

Mémoire (totale)

Systeme de controle-commande modulaire A utiliser comme esclave CANopen ou module E/S intelligent

Boîtier : PA6/6.6
 Affichage : PA
 Boutons : silicone

234 x 76 x 40,5 mm (sans rivet tubulaire)

Fixation avec 3 vis M5 selon DIN EN ISO 4762 ou DIN 7984, 3 rivets tubulaires
 selon DIN 7340 et 3 rondelles selon DIN EN ISO 7092 (rivets tubulaires et
 rondelles inclus)

Alimentation : MCP2.8 6 pôles pour connecteur TE-AMP 1745078-1
 Entrées/sorties: Deutsch DT04-6S 6 pôles
 Contacts : AMP : CuFe étamé ; Deutsch : CuZn doré

8 x 6 pôles
 2 x 6 pôles
 1 x 6 pôles

IP 65 et IP 67 (tous les connecteurs insérés)

-40...85° C / -40...85° C

90 %, sans condensation

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

100 mA (à 24 V DC) / 185 mA (à 12 V DC) / max. 300 mA

36 V pour $t \leq 10$ s
 à $U_B \leq 7,8$ V
 à $U_B < 7,0$ V

Freescale PowerPC, 50 MHz

RAM de 592 Kbytes / Flash de 1536 Kbytes / FRAM de 1 Kbytes



CR2050
Allocation mémoire
Surveillance de l'appareil
Interfaces CAN 1 et 2 Débit de transmission Profil de communication
Logiciel/programmation
Système de programmation
Entrées
Configurations
Eléments de visualisation
LED E/S
LED Power (PWR)
LED Mode (M)
LED d'application (A...D)
LED Lock (symbole de cadenas)
LED de diagnostic (DIA)
Affichage
Etats de fonctionnement en cas d'utilisation comme système de contrôle-commande pour engins mobiles

Données techniques		
Voir manuel du système ioControl et www.ifm.com		
Surveillance de la sous-tension Fonction chien de garde Test de contrôle (checksum) pour le programme et le système Surveillance de dépassement de température		
Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbits/s (par défaut CAN1 : 250 Kbit/s, CAN2 : 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 ou SAE J 1939 ou protocole libre		
CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)		
16 (à configurer)		
Nombre	Description	
8	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique)	B _L /B _H A
4	TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B _L R
4	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Fréquence (≤ 30 kHz)	B _L /B _H FRQ
16 x LED orange (Réglage par défaut : indication d'état de l'entrée correspondante)		
LED verte (Réglage par défaut : indication d'état du système)		
LED verte (Réglage par défaut : indique l'affichage du Node ID)		
4 x LED verte		
1 x LED verte (Réglage par défaut : verrouillage des paramètres réglés)		
1 x LED rouge (Réglage par défaut : affichage d'une erreur)		
Affichage à 10 segments 4 digits (à deux couleurs : rouge / verte) (Réglage par défaut : affichage du débit de transmission ou du Node ID)		
LED	Etat	Description
-	Constamment éteinte	Aucune tension d'alimentation
PWR + DIA	1 x allumée	Initialisation ou test reset
PWR	5 Hz	Aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	Application en cours (RUN)
	Constamment allumée	Application arrêtée (STOP)
DIA	10 Hz	Application arrêtée (STOP avec erreur)
	5 Hz	Application arrêtée suite à sous-tension
	Constamment allumée	Erreur de système (Fatal Error)



CR2050

Eléments de service

Boutons

Boutons (réglage par défaut)

Valeurs caractéristiques des entrées

Entrées analogiques (B_L, B_H, A)

IN00 - Connexion 1, broche 5

IN01 - Connexion 2, broche 5

IN02 - Connexion 3, broche 5

IN03 - Connexion 4, broche 5

IN04 - Connexion 5, broche 5

IN05 - Connexion 6, broche 5

IN06 - Connexion 7, broche 5

IN07 - Connexion 8, broche 5

Configurables comme...

Entrées TOR (B_L, R)

IN08 - Connexion 1, broche 2

IN10 - Connexion 3, broche 2

IN12 - Connexion 5, broche 2

IN14 - Connexion 7, broche 2

Configurables comme...

Données techniques

ENTER, UP, DOWN

Réglage du CAN ID / débit de transmission

• Entrées de tension	
Tension d'entrée	0...10 V ou 0...32 V
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	65,6 kΩ (0...10 V), 50,7 kΩ (0...32 V)
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz
• Entrées courant avec possibilité de diagnostic	
Courant d'entrée	0...20 mA
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	400 Ω
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz
En cas de courants > 23 mA, l'entrée est changée en entrée de tension !	
• Entrées de tension, 0...32 V, ratiométriques	
Fonction	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
Plage de valeurs	0...1000 ‰
Résistance d'entrée	50,7 kΩ
• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V
• Entrées de tension TOR pour signaux capteurs négatifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz

• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V
• Entrée résistance	
Etendue de mesure	0,016...30 kΩ
Exactitude	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ



CR2050

Entrées de fréquence (B_L, B_H, FRQ)
 IN09 - Connexion 2, broche 2
 IN11 - Connexion 4, broche 2
 IN13 - Connexion 6, broche 2
 IN15 - Connexion 8, broche 2
 Configurables comme.....

Courant total max. de l'alimentation CAN
 + alimentation capteurs V_{CAN} + V_{BBs}

Données techniques

• Entrées de fréquence	
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V
• Entrées de tension TOR pour signaux capteurs négatifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz

1,5 A

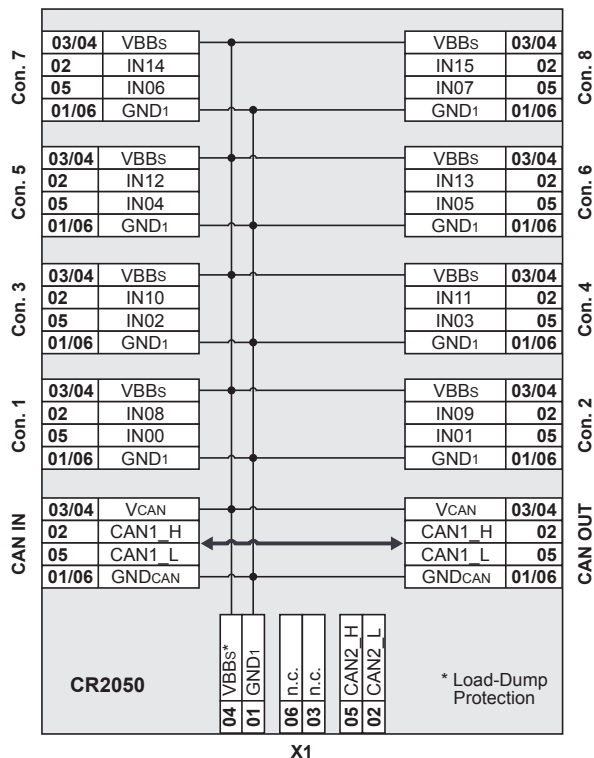


CR2050	Données techniques	
Normes d'essai et réglementations		
Marquage CE	EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
	EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites
Marquage E1	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
	ISO 7637-2	Impulsion 1, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 4, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel B Impulsion 5, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C (Les indications s'appliquent au système 24 V) Impulsion 4, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C (L'indication s'applique au système 12 V)
Essais climatiques	EN 60068-2-30	Chaleur humide, cyclique Température max. 55°C, nombre de cycles : 6
	EN 60068-2-78	Chaleur humide, permanente Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative Durée d'essai : 21 jours
	EN 60068-2-52	Essai de brouillard salin Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)
Essais mécaniques	ISO 16750-3	Essai VII ; Vibrations aléatoires Lieu de montage : carrosserie
	EN 60068-2-6	Vibrations sinusoïdales 10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe
	ISO 16750-3	Chocs 30 g/6 ms ; 24 000 chocs
Résistance chimique	ISO 16750-5 : 2010	AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD
Remarque	La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur : www.ifm.com	

CR2050

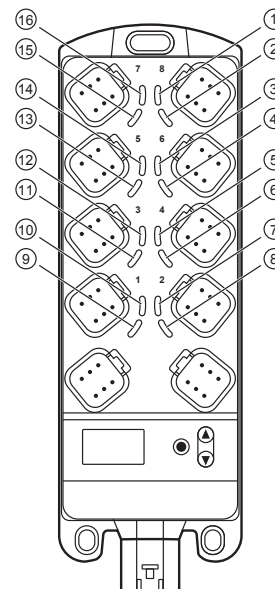
Schéma de branchement

Données techniques



Affectation des LED

- 1 : LED IN15
- 2 : LED IN07
- 3 : LED IN13
- 4 : LED IN05
- 5 : LED IN11
- 6 : LED IN03
- 7 : LED IN09
- 8 : LED IN01
- 9 : LED IN08
- 10 : LED IN00
- 11 : LED IN10
- 12 : LED IN02
- 13 : LED IN12
- 14 : LED IN04
- 15 : LED IN14
- 16 : LED IN06



Abréviations

- A Analogique
- B_H TOR niveau haut
- B_L TOR niveau bas
- FRQ Entrée de fréquence/d'impulsions
- R Entrée résistance
- VBB_S Alimentation capteurs/module
- V_{CAN} Alimentation connecteur CAN