

**CR0431**

Mobilsteuerung  
BasicController *relay*

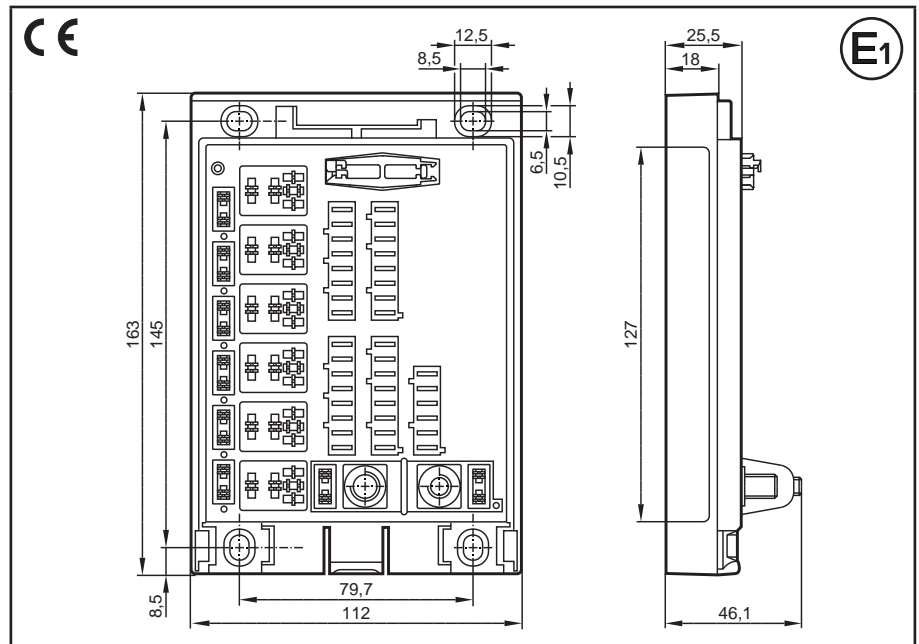
8 Eingänge

Steckplätze  
für 6 Kfz-Mikrorelais  
und 8 Kfz-Minisicherungen

2 CAN-Schnittstellen

Programmierung  
nach IEC 61131-3

8...32 V DC



Technische Daten	
<b>Mechanische Daten</b>	
Gehäuse	
Abmessungen (H x B x T) ohne Bestückung mit Abdeckung EC0401	
Montage	
Anschlüsse	
Relais	
Sicherungen	
Betriebsspannung	
Steckverbinder	
Eingänge Relaisschaltausgänge Versorgung extern, CAN-Bus	
Schutzart	
Betriebstemperatur	
Lagertemperatur	
Gewicht	
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	
Stromaufnahme	
Überspannung Unterspannungserkennung Unterspannungsabschaltung	

Modulares Steuerungssystem Einsetzbar als CANopen-Master oder intelligentes E/A-Modul	
Gehäuse	Kunststoffgehäuse (schwarz)
Abmessungen (H x B x T) ohne Bestückung mit Abdeckung EC0401	163 x 112 x 46,1 mm 163 x 112 x 68 mm
Montage	Befestigung mit 4 Schrauben M4 nach ISO 4762 oder DIN 7984 und 4 Rohrnieten nach DIN 7340 (Rohrnieten beiliegend)
Anschlüsse	
Relais	6 Steckplätze für Kfz-Mikrorelais (23 x 15,5 x 26 mm (H x B x T), ohne Kontakte, bei montiertem Deckel)
Sicherungen	8 Steckplätze für Kfz-Minisicherungen bis 30 A
Betriebsspannung	M8 Gewindestange für Versorgungsspannung zu den Sicherungen M6 Gewindestange für Masseanschluss (GND) Aderquerschnitt 0,5...16 mm <sup>2</sup>
Steckverbinder	AMP Steckfahnen 6,3 mm, Kontakte AMP Standard Timer oder AMP Standard Power Timer, CuZn vorverzinkt mit Timer Kontakt Gehäusen verpolsicher und rüttelfest verrastbar Aderquerschnitt 0,5...2,5 mm <sup>2</sup>
Eingänge Relaisschaltausgänge Versorgung extern, CAN-Bus	2 x 8-polig 2 x 8-polig 1 x 6-polig
Schutzart	IP 00 (offene Leiterplatte nach DIN EN 60529) IP 54 (mit Abdeckung und Kabeldichtung)
Betriebstemperatur	-40...75° C (ohne Abdeckung) -40...65° C (mit Abdeckung und Kabeldichtung)
Lagertemperatur	-40...85° C
Gewicht	0,50 kg (unbestückt)
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	8...32 V DC
Stromaufnahme	45 mA (bei 24 V DC, Relais nicht geschaltet)
Überspannung Unterspannungserkennung Unterspannungsabschaltung	36 V für t ≤ 10 s bei U <sub>B</sub> ≤ 7,8 V bei U <sub>B</sub> ≤ 7,0 V



CR0431	Technische Daten									
Prozessor	Freescale PowerPC, 50 MHz									
Speicher (gesamt)	208 kByte RAM / 1536 kByte Flash / 1 kByte FRAM									
Speicheraufteilung	siehe Systemhandbuch BasicController Relay www.ifm.com → Datenblatt-Suche → z.B. CR0431 → Weitere Informationen									
Geräteüberwachung	Unterspannungsüberwachung Watchdogfunktion Checksummenprüfung für Programm und System Übertemperaturüberwachung									
CAN Schnittstellen 1/2 Baudrate Kommunikationsprofil	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									
<b>Software/Programmierung</b>										
Programmiersystem	CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)									
<b>Eingänge</b>	8 (konfigurierbar)									
Konfigurationen	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Ausführung</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>digital für positive/negative Gebersignale analog (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometrisch) Frequenz (≤ 30 kHz)</td> <td>B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub> A FRQ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>digital für positive Gebersignale Widerstandsmessung (0,016...30 kΩ)</td> <td>B<sub>L</sub> R</td> </tr> </tbody> </table> <p>positive Gebersignale sind diagnosefähig</p>	Anzahl	Ausführung		4	digital für positive/negative Gebersignale analog (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometrisch) Frequenz (≤ 30 kHz)	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ	4	digital für positive Gebersignale Widerstandsmessung (0,016...30 kΩ)	B <sub>L</sub> R
Anzahl	Ausführung									
4	digital für positive/negative Gebersignale analog (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometrisch) Frequenz (≤ 30 kHz)	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ								
4	digital für positive Gebersignale Widerstandsmessung (0,016...30 kΩ)	B <sub>L</sub> R								
<b>Ausgänge</b>	6 (konfigurierbar)									
Relaisanschaltung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Ausführung</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>binärschaltend</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl	Ausführung		6	binärschaltend	B			
Anzahl	Ausführung									
6	binärschaltend	B								
Relaisschaltausgänge	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Ausführung</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td>Schließfunktion mit Spannungsrücklesung</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Öffnerfunktion mit Spannungsrücklesung</td> <td>NC</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl	Ausführung		6	Schließfunktion mit Spannungsrücklesung	NO	Öffnerfunktion mit Spannungsrücklesung	NC	
Anzahl	Ausführung									
6	Schließfunktion mit Spannungsrücklesung	NO								
	Öffnerfunktion mit Spannungsrücklesung	NC								



**CR0431**

**Status-LEDs**

Controller

Betriebszustände vom Anwender frei programmierbar (Tabelle zeigt Voreinstellung)

Sicherungen F0...6

Betriebszustände vom Anwender frei programmierbar (Tabelle zeigt Beispiel)

**Kennwerte der Sicherungen**

**Technische Daten**

Zweifarb-LED (R/G)

Farbe	Zustand	Beschreibung
–	konstant aus	keine Betriebsspannung
Orange	1 x ein	Initialisierung oder Reset Checks
Grün	5 Hz	kein Betriebssystem geladen
	2 Hz	Applikation läuft (RUN)
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP)
Rot	10 Hz	Applikation angehalten (STOP mit Fehler)
	5 Hz	Applikation angehalten wegen Unterspannung
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error)

Einfarb-LEDs (Orange)

Farbe	Zustand	Beschreibung
Orange	konstant aus	Sicherung defekt oder nicht bestückt
	konstant ein	Sicherung OK

Ausführung	Kfz-Minisicherungen
Sicherungswert	≤ 30 A
Nennstrom	≤ 15 A
Summenstrom	≤ 60 A
Spannungsrücklesebereich	0...32 V DC
Genauigkeit	10 %



**CR0431**

**Kennwerte der Eingänge**

Analog-Eingänge (A, B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub>, FRQ)  
 Anschluss A: 02, 03, 06, 07  
 IN0...IN3  
 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 <sub>B</sub>
Ausschaltpegel	< 0,3 U <sub>B</sub>
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz
Diagnose Leiterbruch	> 0,95 U <sub>B</sub>
Diagnose Kurzschluss	< 1 V

• Binäre Spannungseingänge für negative Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U <sub>B</sub>
Ausschaltpegel	< 0,3 U <sub>B</sub>
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz

• Frequenzeingänge	
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U <sub>B</sub>
Ausschaltpegel	< 0,29 U <sub>B</sub>

**CR0431**

Digital-/Widerstandseingänge (B<sub>L</sub>, R)  
Anschluss B: 02, 03, 06, 07  
IN4...IN7  
konfigurierbar als...

**Kennwerte der Ausgänge**

Relaisanschaltung

Relais K0...5  
Kontakt 2:  
Plus-Anschluss Schaltspule  
Kontakt 1:  
Masse-Anschluss Schaltspule

Relaisschaltausgänge

Relais K0...5  
Kontakt 4:  
Öffnerfunktion  
Kontakt 5:  
Schließfunktion

**Schutzschaltungen**

für Schaltspulen

für Schaltausgänge

Überlastfestigkeit  
(gültig für alle Ausgänge)

Kurzschlussfestigkeit  
(gültig für alle Ein- und Ausgänge)

**Technische Daten**

• Binäre Spannungseingänge für positive Gebersignale	
Einschaltpegel	> 0,7 U <sub>B</sub>
Ausschaltpegel	< 0,3 U <sub>B</sub>
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	50 Hz
Diagnose Leiterbruch	> 0,95 U <sub>B</sub>
Diagnose Kurzschluss	< 1 V

• Widerstandseingang	
Messstrom	< 2,0 mA
Eingangsfrequenz	50 Hz
Messbereich	0,016...30 kΩ
Genauigkeit	± 2 % FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS: 3...15 kΩ ± 10 % FS: 15...30 kΩ

• Halbleiterausgänge, kurzschluss- und überlastfest	
Schaltspannung	5,5...32 V DC (konfigurierbar)
Schaltstrom	≤ 0,5 A

Schaltspannung	≤ 32 V DC
Schaltstrom	≤ 15 A
Summenstrom	≤ 45 A
Spannungsrücklesebereich	0...32 V DC
Genauigkeit	10 %

Freilaufdioden integriert

nicht integriert

≤ 5 Minuten (bei 100% Überlast)

≤ 5 Minuten (Kontaktierung +VBB/GND)



CR0431	Technische Daten	
<b>Prüfnormen und Bestimmungen</b>		
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
Elektrische Prüfungen	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 A 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) Nur mit montierter Abdeckung EC0401 oder EC0402
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
Prüfungen für Bahnanwendungen	EN 50121-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
	EN 50155 Pkt.12.2	Elektronische Einrichtungen auf Bahnfahrzeugen
Hinweis	EG-Konformitätserklärung und Zulassungen sind abrufbar unter: <a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a> → Datenblatt-Suche → CR0431 → Weitere Informationen	



**CR0431**

**Anschlussbelegung**

Steckverbinder

A/B: Eingänge

D/E: Relaisschaltausgänge

V\_EXT: Versorgung externe Geräte

N2: CAN Schnittstelle 2

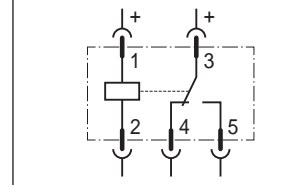
N1: CAN Schnittstelle 1

Betriebsspannung  
von Batterie

Abkürzungen

**Technische Daten**

	A	B	D	E	
	8-polig				6-polig
1	VBB15	VBB15	F0 (K0:3)	F3 (K3:3)	V_EXT
2	IN0	IN4	K0:5	K3:5	CAN2_H
3	IN1	IN5	K0:4	K3:4	CAN2_L
4	GND	GND	F1 (K1:3)	F4 (K4:3)	GND
5	GND	GND	K1:5	K4:5	CAN1_H
6	IN2	IN6	K1:4	K4:4	CAN1_L
7	IN3	IN7	K2:5	K5:5	
8	VBB15	VBBs	K2:4	K5:4	



BAT (+)	BAT (-)
M8 8...32 V DC	M6 GND

- A Analog
- B Binär
- BAT Batterie
- B<sub>H</sub> Binär High-Side
- B<sub>L</sub> Binär Low-Side
- F Sicherung
- FRQ Frequenz-/Impulseingänge
- K Relais
- NC Öffnerfunktion (normally closed)
- NO Schließerfunktion (normally openend)
- PWM Pulsweitenmodulation
- R Widerstandseingang
- VBBs Versorgung Sensorik/Modul/Schaltspulen
- VBB15 Versorgung über Zündschloss (Klemme 15)
- V\_EXT Versorgung externe Geräte

**CR0431**

Mobile controller  
BasicController<sup>relay</sup>

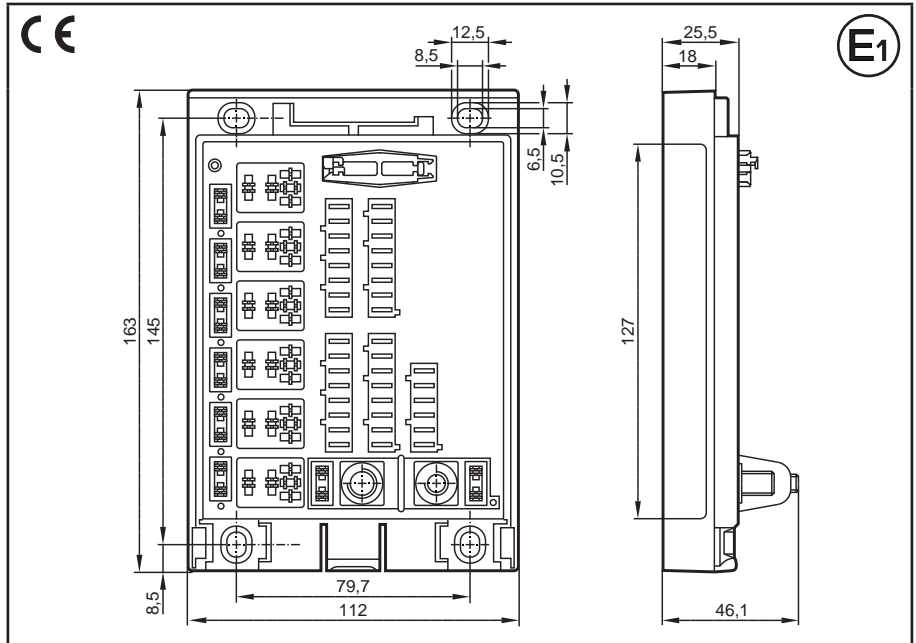
8 inputs

Locations  
for 6 automotive micro relays  
and 8 automotive mini fuses

2 CAN interfaces

Programming  
according to IEC 61131-3

8...32 V DC



**Technical data**

**Mechanical data**

Housing

Dimensions (H x W x D)  
unpopulated  
with EC0401 cover

Installation

Connections

Relay

Fuses

Operating voltage

Connectors

Inputs  
Relay switching outputs  
External supply, CAN-Bus

Protection rating

Operating temperature

Storage temperature

Weight

**Electrical data**

Operating voltage

Current consumption

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

plastic housing (black)

163 x 112 x 46.1 mm  
163 x 112 x 68 mm

fixing by means of 4 M4 screws to DIN 4762 or DIN 7984 and 4 tubular rivets to DIN 7340 (tubular rivets are supplied)

6 locations for automotive micro relay  
(23 x 15.5 x 26 mm (H x W x D), without contacts, with cover installed)

8 locations for automotive fuses up to 30 A

M8 threaded suspension rod for supply voltage to the fuses  
M6 threaded suspension rod for ground connection (GND)  
core cross-section 0.5...16 mm<sup>2</sup>

AMP blade male terminals 6.3 mm,  
contacts AMP standard timer or AMP standard power timer, CuZn pre-tin-plated  
with timer contact housing, protected against reverse polarity to be clipped into  
place and thus vibration-resistant  
core cross-section 0.5...2.5 mm<sup>2</sup>

2 x 8 poles  
2 x 8-poles  
1 x 6-poles

IP 00 (PCB without housing to DIN EN 60529)  
IP 54 (with cover and cable seal)

-40...75° C (without cover)  
-40...65° C (with cover and cable seal)

-40...85° C

0.50 kg (unpopulated)

8...32 V DC

45 mA (at 24 V DC, relay not switched)





CR0431	Technical data									
Overvoltage Undervoltage detection Undervoltage shutdown	36 V for $t \leq 10$ s if $U_B \leq 7.8$ V if $U_B < 7.0$ V									
Processor	Freescale PowerPC, 50 MHz									
Memory (total)	208 Kbytes RAM / 1536 Kbytes Flash / 1 Kbyte FRAM									
Memory allocation	see BasicController Relay system manual <a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a> → Data sheet search → e.g. CR0431 → More information									
Device monitoring	Undervoltage monitoring Watchdog function Checksum test for program and system Excess temperature monitoring									
CAN interfaces 1/2 Baud rate Communication protocol	CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbits/s (default CAN1: 250 Kbits/s, CAN2: 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 or SAE J 1939 or free protocol									
<b>Software/programming</b>										
Programming system	CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)									
<b>Inputs</b>	8 (configurable)									
Configurations	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Version</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>digital for positive / negative sensor signals analogue (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometric) frequency (<math>\leq 30</math> kHz)</td> <td>B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub> A FRQ</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>digital for positive sensor signals resistance measurement (0.016...30 kΩ)</td> <td>B<sub>L</sub> R</td> </tr> </tbody> </table> <p>positive sensor signals have diagnostic capabilities</p>	Number	Version		4	digital for positive / negative sensor signals analogue (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometric) frequency ( $\leq 30$ kHz)	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ	4	digital for positive sensor signals resistance measurement (0.016...30 kΩ)	B <sub>L</sub> R
Number	Version									
4	digital for positive / negative sensor signals analogue (0...10/32 V DC, 0..20 mA, ratiometric) frequency ( $\leq 30$ kHz)	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ								
4	digital for positive sensor signals resistance measurement (0.016...30 kΩ)	B <sub>L</sub> R								
<b>Outputs</b>	6 (configurable)									
Relay connection	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th> <th>Version</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>binary switching</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>	Number	Version		6	binary switching	B			
Number	Version									
6	binary switching	B								

**CR0431**

Relay switching outputs

**Status LEDs**

Controller

Operating states  
freely programmable by the user  
(table shows presetting)

Fuses F0...6

Operating states  
freely programmable by the user  
(table shows example)

**Fuse characteristics**

**Technical data**

Number	Version	
6	normally open function with voltage readback	NO
	normally closed function with voltage readback	NC

two-colour LED (red/green)

Colour	Status	Description
–	permanently off	no operating voltage
Orange	1 x on	initialisation or reset checks
Green	5 Hz	no operating system loaded
	2 Hz	application is running (RUN)
	permanently on	application stopped (STOP)
Red	10 Hz	application stopped (STOP with error)
	5 Hz	application stopped due to undervoltage
	permanently on	system fault (fatal error)

one-colour LEDs (orange)

Colour	Status	Description
Orange	permanently out	fuse faulty or not populated
	permanently on	fuse OK

Version	automotive mini fuses
Fuse rate	≤ 30 A
Nominal current	≤ 15 A
Total current	≤ 60 A
Voltage readback range	0...32 V DC
Accuracy	10 %



**CR0431**

**Input characteristics**

Analogue inputs (A, B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub>, FRQ)  
 Connection A: 02, 03, 06, 07  
 IN0...IN3  
 configurable 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 <sub>B</sub>
Switch-off level	< 0.3 U <sub>B</sub>
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz
Diagnostics wire break	> 0.95 U <sub>B</sub>
Diagnostics short circuit	< 1 V

• Binary voltage inputs for negative sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U <sub>B</sub>
Switch-off level	< 0.3 U <sub>B</sub>
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz

• Frequency inputs	
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U <sub>B</sub>
Switch-off level	< 0.29 U <sub>B</sub>

**CR0431**

Digital/resistor inputs (B<sub>L</sub>, R)  
 Connection B: 02, 03, 06, 07  
 IN4...IN7  
 configurable as...

**Output characteristics**

Relay connection

Relay K0...5  
 Contact 2:  
 positive connection trip coil  
 Contact 1:  
 ground connection trip coil

Relay switching outputs

Relay K0...5  
 Contact 4:  
 normally closed function  
 Contact 5:  
 normally open function

**Protective circuits**

for trip coils

for switching outputs

Overload protection  
 (valid for all outputs)

Short-circuit protection  
 (valid for all inputs and outputs)

**Technical data**

• Binary voltage inputs for positive sensor signals	
Switch-on level	> 0.7 U <sub>B</sub>
Switch-off level	< 0.3 U <sub>B</sub>
Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	50 Hz
Diagnostics wire break	> 0.95 U <sub>B</sub>
Diagnostics short circuit	< 1 V

• Resistor input	
Measuring current	< 2.0 mA
Input frequency	50 Hz
Measuring range	0.016...30 kΩ
Accuracy	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ

• Semiconductor outputs, short-circuit proof and overload protected	
Switching voltage	5.5...32 V DC (configurable)
Switching current	≤ 0.5 A

Switching voltage	≤ 32 V DC
Switching current	≤ 15 A
Total current	≤ 45 A
Voltage readback range	0...32 V DC
Accuracy	10 %

integrated free wheel diodes

not integrated

≤ 5 minutes (at 100% overload)

≤ 5 minutes (contacts +VBB/GND)



CR0431	Technical data	
<b>Test standards and regulations</b>		
CE marking	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
Electrical testing	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 A Pulse 5, severity level: III; function state C (data valid for the 24V 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, steady state Test temperature 40°C / 93% RH, Test duration: 21 days
	EN 60068-2-52	Salt spray test Severity level 3 (vehicle) Only with installed EC0401 or EC0402 cover
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	Bumps 30 g/6 ms; 24,000 shocks
Tests for railway applications	EN 50121-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC)
	EN 50155 clause 12.2	Electronic equipment used on rolling stock
Note	The EC declaration of conformity and approvals can be found at: <a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a> → Data sheet search → CR0431 → More information	



**CR0431**

**Wiring**

Connectors

A/B: Inputs

D/E: Relay switching outputs

V\_EXT: Supply external devices

N2: CAN interface 2:

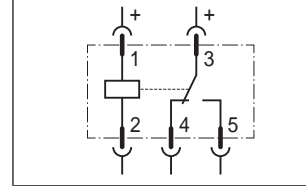
N1: CAN interface 1

Operating voltage  
via battery

Abbreviations

**Technical data**

	A	B	D	E	
	8 poles				6 poles
1	VBB15	VBB15	F0 (K0:3)	F3 (K3:3)	V_EXT
2	IN0	IN4	K0:5	K3:5	CAN2_H
3	IN1	IN5	K0:4	K3:4	CAN2_L
4	GND	GND	F1 (K1:3)	F4 (K4:3)	GND
5	GND	GND	K1:5	K4:5	CAN1_H
6	IN2	IN6	K1:4	K4:4	CAN1_L
7	IN3	IN7	K2:5	K5:5	
8	VBB15	VBBs	K2:4	K5:4	



BAT (+)	BAT (-)
M8 8...32 V DC	M6 GND

- A Analogue
- B Binary
- BAT Battery
- B<sub>H</sub> Binary high side
- B<sub>L</sub> Binary low side
- F Fuse
- FRQ Frequency/pulse inputs
- K Relay
- NC Normally closed function
- NO Normally open function
- PWM Pulse width modulation
- R Resistor input
- VBBs Supply sensors/module/trip coils
- VBB15 Supply via ignition lock (clamp 15)
- V\_EXT Supply external devices

**CR0431**

Systeme de controle-commande  
pour engins mobiles  
BasicController *relay*

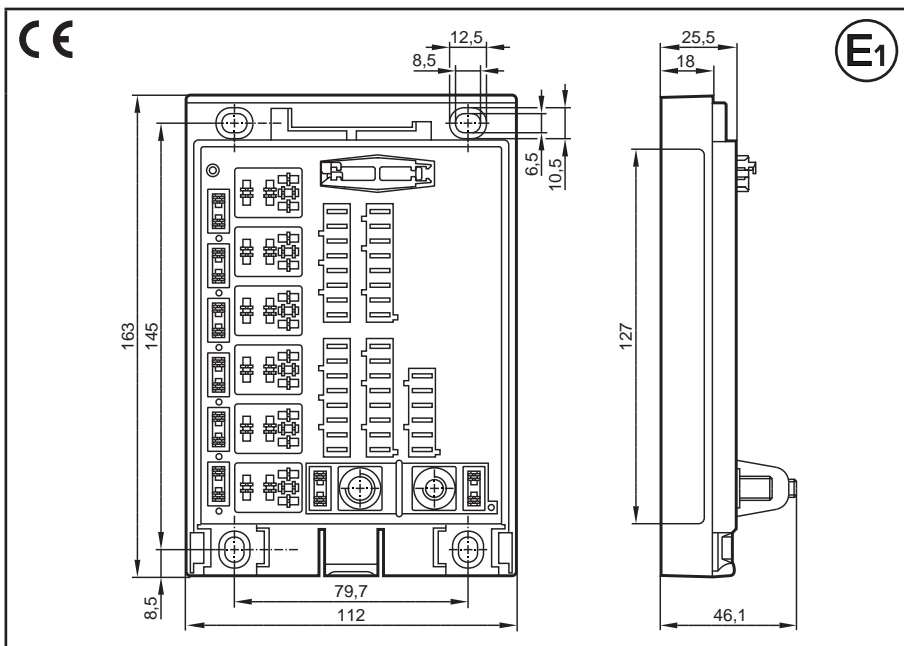
8 entrees

Emplacements  
pour 6 micro-relais automobiles  
et 8 fusibles automobiles  
miniatures

2 interfaces CAN

Programmation  
selon CEI 61131-3

8...32 V DC



**Donnees techniques**

**Donnees mecaniques**

Boitier

Dimensions (H x L x P)  
nu  
avec capot EC0401

Montage

Raccordement

Relais

Fusibles

Tension d'alimentation

Connecteurs

Entrees  
Sorties de commutation relais  
Alimentation externe, bus CAN

Indice de protection

Temperature de fonctionnement

Temperature de stockage

Poids

**Donnees electriques**

Tension d'alimentation

Consommation

**Systeme de controle-commande modulaire  
a utiliser comme maitre CANopen ou module E/S intelligent**

boitier plastique (noir)

163 x 112 x 46,1 mm  
163 x 112 x 68 mm

fixation avec 4 vis M4 selon DIN 4762 ou DIN 7984 et 4 rivets tubulaires selon  
DIN 7340 (rivets tubulaires inclus)

6 emplacements pour micro-relais automobile  
(23 x 15,5 x 26 mm (H x L x P), sans contacts, avec capot monte)

8 emplacements pour des fusibles automobiles jusqu'a 30 A

barre filetee M8 pour la tension d'alimentation vers les fusibles  
barre filetee M6 pour le raccordement a la terre (GND)  
section transversale du fil 0,5...16 mm<sup>2</sup>

cosses a enficher type AMP 6,3 mm,  
contacts AMP standard timer ou AMP standard power timer, CuZn pre-etamines  
avec boitier timer contact a encliqueter pour resister aux chocs, proteges contre  
les inversions de polarite  
section transversale du fil 0,5...2,5 mm<sup>2</sup>,

2 x 8 poles  
2 x 8 poles  
1 x 6 poles

IP 00 (circuit imprime sans boitier selon DIN EN 60529)  
IP 54 (avec capot et joint d'etancheite du cable)

-40...75° C (sans capot)  
-40...65° C (avec capot et joint d'etancheite du cable)

-40...85° C

0,50 kg (support nu)

8...32 V DC

45 mA (a 24 V DC, relais non commute)



<b>CR0431</b>
Surtension Détection de sous-tension Coupure du circuit en cas de sous-tension
Processeur
Mémoire (totale)
Allocation mémoire
Surveillance de l'appareil
Interfaces CAN 1/2 Débit de transmission Profil de communication
<b>Logiciel/programmation</b>
Système de programmation
<b>Entrées</b>
Configurations
<b>Sorties</b>
Connexion relais
Sorties de commutation relais

Données techniques		
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 208 Kbytes / Flash de 1536 Kbytes / FRAM de 1 Kbytes		
voir manuel du système BasicController Relay www.ifm.com → Recherche d'une fiche technique → par ex. CR0431 → Plus de détails		
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)		
8 (à configurer)		
<b>Nombre</b>	<b>Version</b>	
4	TOR (signaux capteurs positifs / négatifs) analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique) fréquence ( $\leq 30$ kHz)	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ
4	TOR pour signaux capteurs positifs mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B <sub>L</sub> R
signaux capteurs positifs avec possibilité de diagnostic		
6 (à configurer)		
<b>Nombre</b>	<b>Version</b>	
6	Commutation TOR	B
<b>Nombre</b>	<b>Version</b>	
6	Fonction normalement ouvert avec tension de relecture	NO
	Fonction normalement fermé avec tension de relecture	NF





**CR0431**

**LED d'état**

Contrôleur

Etats de fonctionnement peuvent être librement programmés par l'utilisateur (tableau montre le réglage par défaut)

**Fusibles F0...6**

Etats de fonctionnement peuvent être librement programmés par l'utilisateur (tableau montre un exemple)

**Valeurs caractéristiques des fusibles**

**Données techniques**

LED bicolore (rouge / verte)

Couleur	Etat	Description
–	constamment éteinte	aucune tension d'alimentation
Orange	1 x allumée	initialisation ou test reset
Verte	5 Hz	aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	application en cours (RUN)
Rouge	constamment allumée	application arrêtée (STOP)
	10 Hz	application arrêtée (STOP avec erreur)
	5 Hz	application arrêtée suite à sous-tension
	constamment allumée	erreur de système (Fatal Error)

LEDs mono-coulores (orange)

Couleur	Etat	Description
Orange	constamment éteinte	fusible défectueux ou nu
	constamment allumée	fusible OK

Version	fusibles automobiles miniatures
Valeur fusible	≤ 30 A
Courant nominal	≤ A
Courant total	≤ A
Plage de tension de relecture	0...32 V DC
Exactitude	10 %

**CR0431**

**Valeurs caracteristiques des entrees**

Entrees analogiques (A, B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub>, FRQ)  
Raccordement A : 02, 03, 06, 07  
IN0...IN3  
configurables comme...

**Donnees techniques**

• Entrees tension	
Tension d'entree	0...10 V ou 0...32 V
Resolution	12 bits
Exactitude	± 1% FS
Resistance d'entree	65,6 kΩ (0...10 V), 50,7 kΩ (0...32 V)
Frequence d'entree	≤ 500 Hz

• Entrees courant avec possibilite de diagnostic	
Courant d'entree	0...20 mA
Resolution	12 bits
Exactitude	± 1% FS
Resistance d'entree	400 Ω
Frequence d'entree	≤ 500 Hz
En cas de courants > 23 mA, l'entree est changee en entree de tension!	

• Entrees de tension, 0...32 V, ratiometriques	
Fonction	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
Plage de valeurs	0...1000 ‰
Resistance d'entree	50,7 kΩ

• Entrees tension TOR pour signaux capteurs positifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U <sub>B</sub>
Niveau de declenchement	< 0,3 U <sub>B</sub>
Resistance d'entree	3,2 kΩ
Frequence d'entree	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U <sub>B</sub>
Diagnostic court-circuit	< 1 V

• Entrees de tension TOR pour signaux capteurs negatifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U <sub>B</sub>
Niveau de declenchement	< 0,3 U <sub>B</sub>
Resistance d'entree	3,2 kΩ
Frequence d'entree	50 Hz

• Entrees frequence	
Resistance d'entree	3,2 kΩ
Frequence d'entree	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U <sub>B</sub>
Niveau de declenchement	< 0,29 U <sub>B</sub>

**CR0431**

Entrées résistance/TOR (B<sub>L</sub>, R)  
Raccordement B : 02, 03, 06, 07  
IN4...IN7  
configurables comme :...

**Valeurs caractéristiques des sorties**

Connexion relais

Relais K0...5  
Contact 2 :  
raccordement positif inducteur de  
commutation  
Contact 1 :  
raccordement à la terre inducteur de  
commutation

Sorties de commutation relais

Relais K0...5  
Contact 4 :  
fonction normalement fermé  
Contact 5 :  
fonction normalement ouvert

**Circuits de protection**

pour inducteurs de commutation

pour sorties de commutation

Protection contre les surcharges  
(valable pour toutes les sorties)

Protection contre les courts-circuits  
(valable pour toutes les entrées et  
sorties)

**Données techniques**

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

• Entrée résistance	
Courant de mesure	< 2,0 mA
Fréquence d'entrée	50 Hz
Portée	0,0 kΩ
Exactitude	± 2% FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS : 3...15 kΩ ± 10% FS : 15...30 kΩ

• Sorties à semi-conducteurs ; protégées contre les courts circuits et les surcharges	
Tension de commutation	5,5...32 V DC (configurable)
Courant de commutation	≤ 0,5 A

Tension de commutation	≤ 32 V DC
Courant de commutation	≤ A
Courant total	≤ A
Plage de tension de relecture	0...32 V DC
Exactitude	10 %

diodes de roue libre intégrées

non-intégrés

≤ 5 minutes (à 100% surcharge)

≤ 5 minutes (contacts +VBB/GND)



CR0431	Données techniques	
<b>Normes d'essai et réglementations</b>		
Marquage CE	EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
Marquage E1	EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM)_ Emission de parasites
Essais électriques	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
Essais climatiques	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 A 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 mécaniques	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) seulement avec capot EC0401 ou EC0402 installé
	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
Tests pour applications ferroviaires	EN 50121-3-2	Compatibilité électromagnétique (CEM)
	EN 50155 partie 12.2	Équipements électroniques utilisés sur le matériel roulant
Remarque	La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur : <a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a> → Recherche d'une fiche technique → CR0431 → Plus de détails	



**CR0431**

**Schéma de branchement**

Connecteurs

A/B : Entrées

D/E : Sorties de commutation relais

V\_EXT : Alimentation appareils externes

N2 : Interface CAN 2

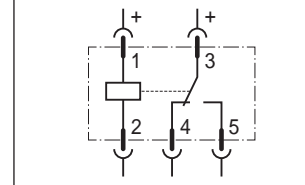
N1 : Interface CAN 1

Tension d'alimentation  
via pile

Abréviations

**Données techniques**

	A	B	D	E	
	8 pôles				6 pôles
1	VBB15	VBB15	F0 (K0:3)	F3 (K3:3)	V_EXT
2	IN0	IN4	K0:5	K3:5	CAN2_H
3	IN1	IN5	K0:4	K3:4	CAN2_L
4	GND	GND	F1 (K1:3)	F4 (K4:3)	GND
5	GND	GND	K1:5	K4:5	CAN1_H
6	IN2	IN6	K1:4	K4:4	CAN1_L
7	IN3	IN7	K2:5	K5:5	
8	VBB15	VBBs	K2:4	K5:4	



BAT (+)	BAT (-)
M8 8...32 V DC	M6 GND

- A Analogique
- B TOR
- BAT Pile
- B<sub>H</sub> TOR niveau haut
- B<sub>L</sub> TOR niveau bas
- F Fusible
- FRQ Entrées de fréquence / impulsions
- K Relais
- NF Fonction normalement fermé (normally closed)
- NO Fonction normalement ouvert (normally open)
- PWM Modulation par la largeur des impulsions
- R Entrée résistance
- VBBs Alimentation capteurs/module/inducteurs de commutation
- VBB15 Alimentation via serrure de contact (borne 15)
- V\_EXT Alimentation appareils externes

# CR0431

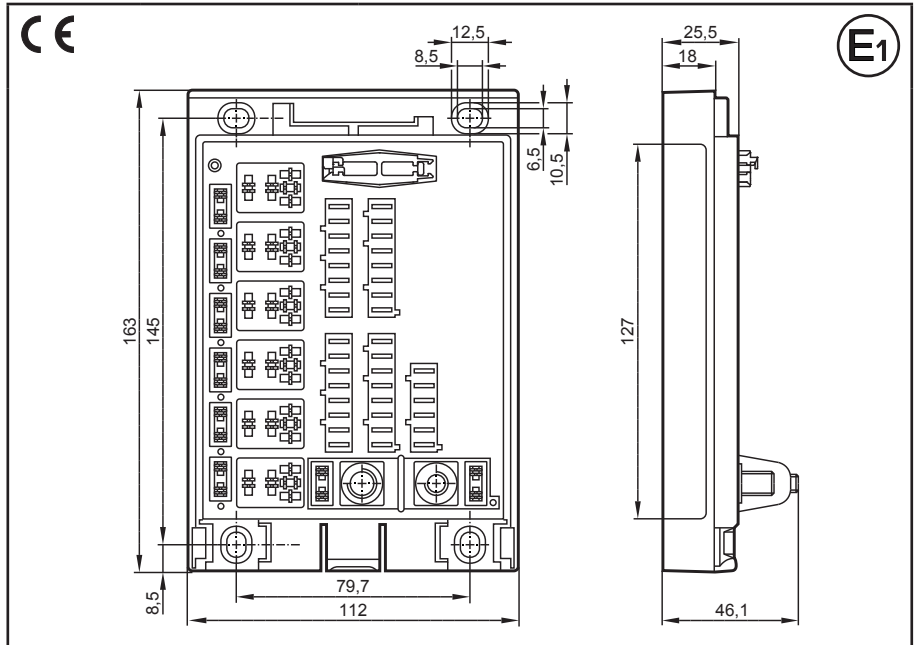
移动控制器  
BasicController 继电器

8 个输入功能  
6 个汽车微继电器和 8 根汽车  
微型保险丝的位置

2 个 CAN 接口

编程  
按照 IEC 61131-3 标准

8...32 V DC



技术资料	
机械数据	
外壳	
尺寸 (高 x 宽 x 深)	
无载	
带有 EC0401 罩盖	
安装	
连接	
继电器	
保险丝	
工作电压	
连接器	
输入	
继电器开关输出	
外部电源, CAN 总线	
防护等级	
工作温度	
存储温度	
重量	
电气数据	
工作电压	
耗电量	

模块控制系统 可用作 CANopen 主站或智能输入/输出模块	
塑料外壳 (黑色)	
163 x 112 x 46.1 mm 163 x 112 x 68 mm	
通过符合 DIN 4762 或 DIN 7984 标准的 4 个 M4 螺丝和符合 DIN 7340 标准的 4 个空心铆钉 (已随附空心铆钉) 来固定	
汽车微继电器的 6 个位置 (23 x 15.5 x 26 mm (高 x 宽 x 深), 无触点, 已安装罩盖)	
最多 30 A 的汽车保险丝的 8 个位置	
用于连接至保险丝的电源电压之 M8 螺纹吊杆 用于接地 (GND) 的 M6 螺纹吊杆 芯线横截面 0.5...16 mm <sup>2</sup>	
AMP 片式母端子 6.3 mm, 触点 AMP 标准时间或 AMP 标准电力定时器, CuZn 预镀锡钢板 带定时器触点外壳, 受反极性保护, 夹入到位, 从而防振 芯线横截面 0.5...2.5 mm <sup>2</sup>	
2 x 8 针 2 x 8 针 1 x 6 针	
IP 00 (无符合 DIN EN 60529 标准的外壳之 PCB) IP 54 (带罩盖和电缆密封件)	
-40...75° C (无罩盖) -40...65° C (带罩盖和电缆密封件)	
-40...85° C	
0.50 kg (无载)	
8...32 V DC	
45 mA (电压为 24 V DC 时, 继电器未开启)	



<b>CR0431</b>
过电压 电压过低检测 电压过低关闭
处理器
内存 (总计)
内存分配
装置监控
CAN 接口 1/2 波特率 通信协议
软件/编程
编程系统
输入
配置
输出
继电器连接

技术资料		
<p><math>t \leq 10 \text{ s}</math> 时, 为 36 V 如果 <math>U_B \leq 7.8 \text{ V}</math> 如果 <math>U_B &lt; 7.0 \text{ V}</math></p>		
<p>Freescall PowerPC, 50 MHz</p>		
<p>208 千字节 RAM/1536 千字节 Flash (闪存) /1 千字节 FRAM (铁电随机存取存储器)</p>		
<p>请参阅 BasicController 继电器系统手册 <a href="http://www.ifm.com">www.ifm.com</a> → 技术资料搜索 → 例如 CR0431 → 更多信息</p>		
<p>电压过低监控 电子狗功能 程序和系统的校验和测试 过温监控</p>		
<p>CAN 接口 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbit/s...1 Mbit/s (默认 CAN1 : 250 Kbit/s, CAN2 : 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 4 版本, CiA DS 401 1.4 版本 或 SAE J 1939 或自由协议</p>		
<p>CODESYS 2.3 版本 (IEC 61131-3)</p>		
<p>8 (可配置)</p>		
数目	版本	
4	数字, 适用于正/负极性传感器信号 模拟 (0...10/32 V DC, 0..20 mA, 比率计) 频率 ( $\leq 30 \text{ kHz}$ )	B <sub>L</sub> /B <sub>H</sub> A FRQ
4	数字, 适用于正极性传感器信号 电阻测量 (0.016...30 k $\Omega$ )	B <sub>L</sub> R
<p>正极性传感器信号有诊断功能</p>		
<p>6 (可配置)</p>		
数目	版本	
6	二进制开关	B



CR0431

继电器开关输入

状态 LED

控制器

工作状态  
可由用户自由编程  
(表中显示预设)

保险丝 F0...6

工作状态  
可由用户自由编程  
(表中显示示例)

保险丝特性

技术资料

数目	版本	
6	带电压回读的常开功能	常开
	带电压回读的常闭功能	常闭

双色 LED (红色/绿色)

颜色	状态	说明
-	永久关闭	无工作电压
橙色	1 x 开启	初始化或复位检查
绿色	5 Hz	未加载任何操作系统
	2 Hz	应用程序正在运行 (运行)
	永久开启	应用程序已停止 (停止)
红色	10 Hz	应用程序已停止 (停止, 但有错误)
	5 Hz	因电压过低, 应用程序已停止
	永久开启	系统故障 (严重错误)

单色 LED (橙色)

颜色	状态	说明
橙色	永久关闭	保险丝故障或无载
	永久开启	保险丝正常

版本	汽车微型保险丝
保险丝大小	≤ 30 A
额定电流	≤ 15 A
总电流	≤ 60 A
电压回读范围	0...32 V DC
精度	10 %





CR0431

技术资料

输入特性

模拟输入 ( A , B<sub>L</sub>/B<sub>H</sub> , FRQ )  
 接头 A : 02、03、06、07  
 IN0...IN3  
 可配置为...

● 电压输入	
输入电压	0...10 V 或 0...32 V
分辨率	12 位
精度	± 1% FS
输入电阻	65.6 kΩ (0...10 V) , 50.7 kΩ (0...32 V)
输入频率	≤ 500 Hz

● 电流输入，带有诊断功能	
输入电流	0...20 mA
分辨率	12 位
精度	± 1% FS
输入电阻	400 Ω
输入频率	≤ 500 Hz
电流 > 23 mA 时，输入功能将切换至电压输入！	

● 电压输入，0...32 V，比率计	
功能	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
值范围	0...1000 ‰
输入电阻	50.7 kΩ

● 正极性传感器信号的二进制电压输入	
开启电平	> 0.7 U <sub>B</sub>
关闭电平	< 0.3 U <sub>B</sub>
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	50 Hz
诊断断线	> 0.95 U <sub>B</sub>
诊断短路	< 1 V

● 负极性传感器信号的二进制电压输入	
开启电平	> 0.7 U <sub>B</sub>
关闭电平	< 0.3 U <sub>B</sub>
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	50 Hz

● 频率输入	
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	> 0.35...0.48 U <sub>B</sub>
关闭电平	< 0.29 U <sub>B</sub>



CR0431

数字/电阻器输入 ( B<sub>L</sub> , R )  
接头 B : 02、03、06、07  
IN4...IN7  
可配置为...

输出特性

继电器连接

继电器 K0...5  
触点 2 :  
正极性连接脱扣线圈  
触点 1 :  
接地连接脱扣线圈

继电器开关输出

继电器 K0...5  
触点 4 :  
常闭功能  
触点 5 :  
常开功能

保护电路

适用于脱扣线圈

适用于开关输出

过载保护  
( 对于所有输出功能有效 )

短路保护  
( 对于所有输入和输出功能有效 )

技术资料

• 正极性传感器信号的二进制电压输入	
开启电平	> 0.7 U <sub>B</sub>
关闭电平	< 0.3 U <sub>B</sub>
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	50 Hz
诊断断线	> 0.95 U <sub>B</sub>
诊断短路	< 1 V

• 电阻器输入	
测量电流	< 2.0 mA
输入频率	50 Hz
测量范围	0.016...30 kΩ
精度	± 2% FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS : 3...15 kΩ ± 10% FS : 15...30 kΩ

• 半导体输出，防短路和具过载保护	
开关电压	5.5...32 V DC ( 可配置 )
开关电流	≤ 0.5 A

开关电压	≤ 32 V DC
开关电流	≤ 15 A
总电流	≤ 45 A
电压回读范围	0...32 V DC
精度	10 %

集成式飞轮二极管

未集成

≤ 5 分钟 ( 100% 过载时 )

≤ 5 分钟 ( 触点 +VBB/GND )



CR0431	技术资料	
测试标准和法规		
CE 标志	EN 61000-6-2	电磁兼容性 (EMC) 抗扰度
E1 标记	EN 61000-6-4	电磁兼容性 (EMC) 辐射干扰
电气测试	UN/ECE-R10	辐射干扰 100 V/m 的抗扰度
气候试验	ISO 7637-2	脉冲 1, 严重级别: IV; 功能状态 C 脉冲 2a, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 2b, 严重级别: IV; 功能状态 C 脉冲 3a, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 3b, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 4, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 5, 严重级别: III; 功能状态 C (对于 24V 系统, 数据有效) 脉冲 4, 严重级别: III; 功能状态 C (对于 12 V 系统, 数据有效)
机械试验	EN 60068-2-30	湿热, 循环 上限温度 55°C, 循环数: 6
铁路应用范围的测试	EN 60068-2-78	湿热, 稳态 测试温度 40°C/93% 相对湿度, 测试持续时间: 21 天
	EN 60068-2-52	盐雾试验 验证级别 3 (车辆) 仅在已安装 EC0401 或 EC0402 罩盖时
	ISO 16750-3	测试 VII; 振动, 随机 安装位置: 车身
	EN 60068-2-6	振动, 正弦 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 循环/轴
	ISO 16750-3	撞击 30 g/6 ms; 24,000 次冲击
	EN 50121-3-2	电磁兼容性 (EMC)
	EN 50155 第 12.2 条	用于铁路车辆的电子设备



CR0431

技术资料

注意

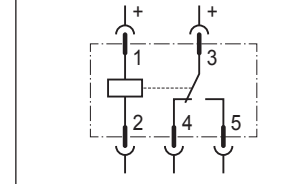
满足 EC 标准的声明和认证可在以下位置找到：[www.ifm.com](http://www.ifm.com) → 技术资料搜索 → CR0431 → 更多信息

配线

连接器

A/B：输入功能  
D/E：继电器开关输出  
V\_EXT：供应外部装置  
N2：CAN 接口 2：  
N1：CAN 接口 1

	A	B	D	E	
	8 针				6 针
1	VBB15	VBB15	F0 (K0:3)	F3 (K3:3)	V_EXT
2	IN0	IN4	K0:5	K3:5	CAN2_H
3	IN1	IN5	K0:4	K3:4	CAN2_L
4	GND	GND	F1 (K1:3)	F4 (K4:3)	GND
5	GND	GND	K1:5	K4:5	CAN1_H
6	IN2	IN6	K1:4	K4:4	CAN1_L
7	IN3	IN7	K2:5	K5:5	
8	VBB15	VBB	K2:4	K5:4	



工作电压  
通过电池

BAT (+)	BAT (-)
M8 8...32 V DC	M6 GND

缩写

- A 模拟
- B 二进制
- BAT 电池
- B<sub>H</sub> 二进制高侧
- B<sub>L</sub> 二进制低侧
- F 保险丝
- FRQ 频率/脉冲输入
- K 继电器
- 常闭 常闭功能
- 常开 常开功能
- PWM 脉冲宽度调制
- R 电阻器输入
- VBB 电源传感器/模块/脱扣线圈
- VBB15 通过点火锁的电源 ( 夹具 15 )
- V\_EXT 供应外部装置