

CR0234

Mobilsteuerung
ExtendedController

32 Bit Prozessor

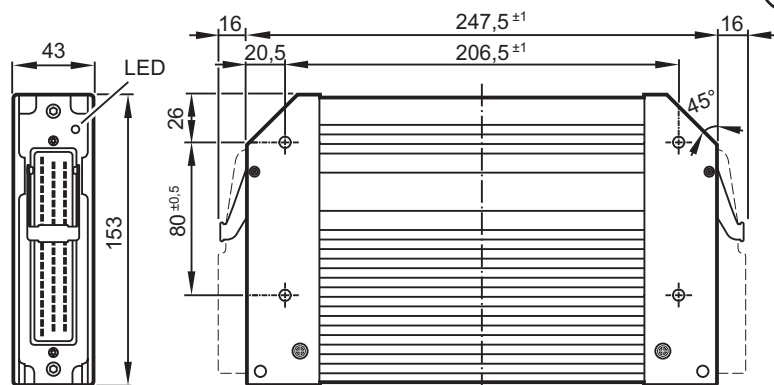
32 Eingänge

48 Ausgänge

4 CAN-Schnittstellen

CODESYS 2.3

8...32 V DC

CE

E1

Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse

Maße (H x B x T)

Montage

Anschluss

Gewicht

Gehäuse-/Lagertemperatur

Schutzart

Elektrische Daten

Ein-/Ausgangskanäle gesamt

Eingänge

Ausgänge Typ 1

Ausgänge Typ 2

Betriebsspannung

Überspannung

Einschaltspannungsgradient

Verpolungsschutz

Stromaufnahme

CAN Schnittstellen 1...4

Baudrate

Kommunikationsprofil

Serielle Schnittstelle

Baudrate

Topologie

Protokoll

Steuerung als Black-Box-System

zur Realisierung eines zentralen oder dezentralen Systemaufbaus

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Flanschbefestigung

153 x 247,5 x 43 mm

Schraubbefestigung mit 4 Stk. M5 x L nach ISO 7380, DIN 7984 oder DIN 7500
Einbaulage waagrecht liegend oder senkrecht stehend auf Montagewand

2 Anschlussstecker 55-polig, verriegelt, verpolsicher, Typ AMP oder Framatome
Kontakte AMP-Junior-Timer, Crimp-Anschluss 0,5/2,5 mm²

1,6 kg

– 40...85 °C (lastabhängig) / – 40...85 °C

IP 67 (bei gestecktem Stecker mit Einzeladerabdichtung, z.B. EC2084)

80 (32 Eingänge / 48 Ausgänge)

konfigurierbar

digital für positive/negative Gebersignale, positiv diagnosefähig
analog (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiometrisch)
Frequenz (≤ 30 kHz)

konfigurierbar

digital, plus-/minusschaltend (High-/Low-Side)
PWM-Ausgang (20...250 Hz, 16 x max. 4 A, 16 x max. 2 A)
stromgeregelt (16 x 0,02...4 A, 16 x 0,01...2 A)

digital, plusschaltend (High-Side, 16 x max. 2 A)

Anzahl und Konfigurationsmöglichkeiten der Ein-/Ausgänge
siehe auch Anschlussbelegungen

8...32 V DC

36 V für t ≤ 10 s

> 1,3 V/s

ja

≤ 320 mA (ohne externe Last bei 24 V DC)

CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898

50 kBit/s...1 MBit/s (Default 125 kBit/s)

CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3
oder SAE J 1939 oder freies Protokoll

RS-232 C

9,6...115,2 kBit/s (Default 115,2 kBit/s)

point-to-point (max. 2 Teilnehmer); Master-Slave-Verbindung
vordefiniertes ifm-Protokoll (INTELHEX)



CR0234	Technische Daten																								
Virtueller COM-Port	USB, max. 1 MBaud																								
Prozessor	32 Bit CPU Infineon TriCore 1796																								
Geräteüberwachung	Unterspannungsüberwachung Watchdogfunktion Checksummenprüfung für Programm und System Übertemperaturüberwachung																								
Prozessüberwachungskonzept	Zweiter Abschaltweg für jeweils 8 Ausgänge über Relais																								
Physikalischer Speicher	Flash: 2 MByte RAM: 2 MByte Remanenter Speicher: 128 kByte																								
Speicheraufteilung	siehe Systemhandbuch www.ifm.com → Datenblattsuche → CR0234 → weitere Informationen																								
Software/Programmierung																									
Programmiersystem	CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)																								
Anzeigeelemente																									
Status-LED	Dreifarben-LED (R/G/B)																								
Betriebszustände	<table><tr><th>LED-Farbe</th><th>Zustand</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>–</td><td>Aus</td><td>keine Betriebsspannung oder Fatal Error</td></tr><tr><td>Gelb</td><td>1 x Ein</td><td>Initialisierung oder Reset Checks</td></tr><tr><td>Orange</td><td>Ein</td><td>Fehler in der Startup-Phase</td></tr><tr><td rowspan="3">Grün</td><td>5 Hz</td><td>kein Betriebssystem geladen</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>Run</td></tr><tr><td>Ein</td><td>Stop</td></tr><tr><td rowspan="2">Rot</td><td>2 Hz</td><td>Run mit Fehler</td></tr><tr><td>Ein</td><td>Fatal Error oder Stop mit Fehler</td></tr></table>	LED-Farbe	Zustand	Beschreibung	–	Aus	keine Betriebsspannung oder Fatal Error	Gelb	1 x Ein	Initialisierung oder Reset Checks	Orange	Ein	Fehler in der Startup-Phase	Grün	5 Hz	kein Betriebssystem geladen	2 Hz	Run	Ein	Stop	Rot	2 Hz	Run mit Fehler	Ein	Fatal Error oder Stop mit Fehler
LED-Farbe	Zustand	Beschreibung																							
–	Aus	keine Betriebsspannung oder Fatal Error																							
Gelb	1 x Ein	Initialisierung oder Reset Checks																							
Orange	Ein	Fehler in der Startup-Phase																							
Grün	5 Hz	kein Betriebssystem geladen																							
	2 Hz	Run																							
	Ein	Stop																							
Rot	2 Hz	Run mit Fehler																							
	Ein	Fatal Error oder Stop mit Fehler																							
Nicht mehr gültig, wenn Farben und/oder Blinkmodi durch das Applikationsprogramm geändert werden.																									



CR0234	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
	EN 61010	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
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)
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 50155 Pkt 12.2	mechanisch-klimatische Prüfungen
	EN 50121-3-2	EMV-Störaussendung und Störfestigkeit
		ergänzende Informationen auf Anfrage



CR0234

I00...15
Multifunktionseingänge mit versorgungsspannungsabhängigen Pegeln zur Frequenzmessung

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

Frequenzeingang (FRQ)

Digitaleingang (B_{L/H})

Hinweis

Test-Eingang (Pin 50)

Abkürzungen

St-Seite / Kennwerte der Eingänge

Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1 % FS (im Messbereich 0...20 mA: ± 2 % FS)
Messbereiche	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch

Eingangswiderstand	390 Ω
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	65,6 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,55 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose* Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose* Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

*) nur Binär Low-Side (B_L)

Für die Dauer des Testbetriebes (z.B. zur Programmierung), muss der Anschluss mit VBB_s (8...32 V DC) verbunden werden.
Für den "RUN"-Betrieb den Test-Eingang auf GND legen.

Hinweise zur Konfiguration der Ein-/Ausgänge beachten!
(Systemhandbuch "ExtendedController CR0234")

A	Analog
B _H	Binär High-Side
B _L	Binär Low-Side
FRQ	Frequenz-/Impulseingänge mit versorgungsspannungsabhängigen Pegeln
H	H-Brücken Funktion
PWM	Pulsweitenmodulation
VBB _o	Versorgung Ausgänge
VBB _s	Versorgung Sensorik/Modul
VBB _R	Versorgung über Relais



CR0234

**Q00...03
Q08...11
Digital- / PWM-Ausgänge
(Typ 1)**

Digitalausgang (B_H und B_{H/L})

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM)

**Q04...07
Q12...15
Digital- / PWM-Ausgänge
(Typ 1)**

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM)

St-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Stromrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Stromrücklesung

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,01...2 A / 0,02...4 A (davon 4 mit H-Brücken Funktion)

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰ (über Software einstellbar)
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,01...2 A / 0,02...4 A (davon 4 mit H-Brücken Funktion)

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,01...2 A / 0,02...4 A
Einstellauflösung	1 mA
Nutzauflösung	1 mA / 2 mA
Lastwiderstand	≥ 6 Ω / ≥ 3 Ω (bei 12 V DC) ≥ 12 Ω / ≥ 6 Ω (bei 24 V DC)
Genauigkeit	± 2 % FS (für induktive Lasten)

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Stromrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Stromrücklesung

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,01...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰ (über Software einstellbar)
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,01...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,01...2 A
Einstellauflösung	1 mA
Nutzauflösung	1 mA
Lastwiderstand	≥ 3 Ω / (bei 12 V DC) ≥ 6 Ω / (bei 24 V DC)
Genauigkeit	± 2 % FS (für induktive Lasten)



CR0234	St-Seite / Kennwerte der Ausgänge								
Referenzspannung V_{REF} OUT (Sensorversorgung)	für Geber, Sensoren und Joysticks 5/10 V, 400 mA, Genauigkeit $\pm 7\%$ kurzschluss- und überlastfest (10 V Referenz erst ab einer Versorgungsspannung $U_B \geq 13$ V)								
Interne Relais	Schließerkontakte für den zweiten Abschaltweg der Ausgänge. Ein Relais in Reihe zu jeweils 8 Halbleiterausgängen. Zwangssteuerung durch Hardware und zusätzliche Steuerung durch Anwenderprogramm. Die Relais sollten prinzipiell lastfrei geschaltet werden!								
	<table> <tr> <td>Schaltstrom</td><td>0,1...15 A</td></tr> <tr> <td>Überlaststrom</td><td>20 A</td></tr> <tr> <td>Schaltzahl (lastfrei)</td><td>$\geq 10^6$</td></tr> <tr> <td>Schalt-Zeitkonstante</td><td>≤ 3 ms</td></tr> </table>	Schaltstrom	0,1...15 A	Überlaststrom	20 A	Schaltzahl (lastfrei)	$\geq 10^6$	Schalt-Zeitkonstante	≤ 3 ms
Schaltstrom	0,1...15 A								
Überlaststrom	20 A								
Schaltzahl (lastfrei)	$\geq 10^6$								
Schalt-Zeitkonstante	≤ 3 ms								
Laststrom je Ausgangsgruppe (VBB_R , VBB_O)	≤ 12 A (bei Dauerbetrieb ≤ 6 A; entspr. Betrieb ≥ 10 min)								
Überlastfestigkeit (gültig für alle Ausgänge)	≤ 5 Minuten (bei 100% Überlast)								
Kurzschlussfestigkeit gegen GND	Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber								
Abkürzungen	A Analog B_H Binär High-Side B_L Binär Low-Side FRQ Frequenz-/Impulseingänge mit versorgungsspannungsabhängigen Pegeln H H-Brücken Funktion PWM Pulsweitenmodulation VBB_O Versorgung Ausgänge VBB_S Versorgung Sensorik/Modul VBB_R Versorgung über Relais St Standard-Seite Ex Extended-Seite								



CR0234

I00_E...15_E
Analog- / Digitaleingänge

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

Frequenzeingang (FRQ)
nur I00_E...15_E

Digitaleingang (B_{L/H})

Ex-Seite / Kennwerte der Eingänge

Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1 % FS (im Messbereich 0...20 mA: ± 2 % FS)
Messbereiche	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch

Eingangswiderstand	390 Ω
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	65,6 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,55 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose* Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose* Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

*) nur Binär Low-Side (B_L)



CR0234

Q00_E...03_E
Q08_E...11_E
Digital- / PWM-Ausgänge
(Typ 1)

Digitalausgang (B_H und $B_{H/L}$)

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM_I)

Q04_E...07_E
Q12_E...15_E
Digital- / PWM-Ausgänge
(Typ 1)

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM_I)

Ex-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Stromrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Stromrücklesung

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,01...2 A / 0,02...4 A (davon 4 mit H-Brücken Funktion)

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰ (über Software einstellbar)
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,01...2 A / 0,02...4 A (davon 4 mit H-Brücken Funktion)

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,01...2 A / 0,02...4 A
Einstellauflösung	1 mA
Nutzauflösung	1 mA / 2 mA
Lastwiderstand	$\geq 6 \Omega$ / $\geq 3 \Omega$ (bei 12 V DC) $\geq 12 \Omega$ / $\geq 6 \Omega$ (bei 24 V DC)
Genauigkeit	$\pm 2 \%$ FS (für induktive Lasten)

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Stromrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Stromrücklesung

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,01...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰ (über Software einstellbar)
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,01...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,01...2 A
Einstellauflösung	1 mA
Nutzauflösung	1 mA
Lastwiderstand	$\geq 3 \Omega$ / (bei 12 V DC) $\geq 6 \Omega$ / (bei 24 V DC)
Genauigkeit	$\pm 2 \%$ FS (für induktive Lasten)



CR0234

Q16_E...Q31_E
Digitalausgänge
(Typ 2)

Digitalausgang (B_H)

Interne Relais

Laststrom je Ausgangsgruppe
(VBB₁, VBB₂, VBB₃)

Überlastfestigkeit
(gültig für alle Ausgänge)

Kurzschlussfestigkeit gegen GND

Ex-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	8 x 0,01...2 A
Diagnose über Spannungs- rücklesung	Leiterbruch/Kurzschluss

Schließerkontakte für den zweiten Abschaltweg der Ausgänge.
Ein Relais in Reihe zu jeweils 8 Halbleiterausgängen.
Zwangssteuerung durch Hardware
und zusätzliche Steuerung durch Anwenderprogramm.

Die Relais sollten prinzipiell lastfrei geschaltet werden!

≤ 12 A
(bei Dauerbetrieb ≤ 6 A; entspr. Betrieb ≥ 10 min)

≤ 5 Minuten (bei 100% Überlast)

Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber

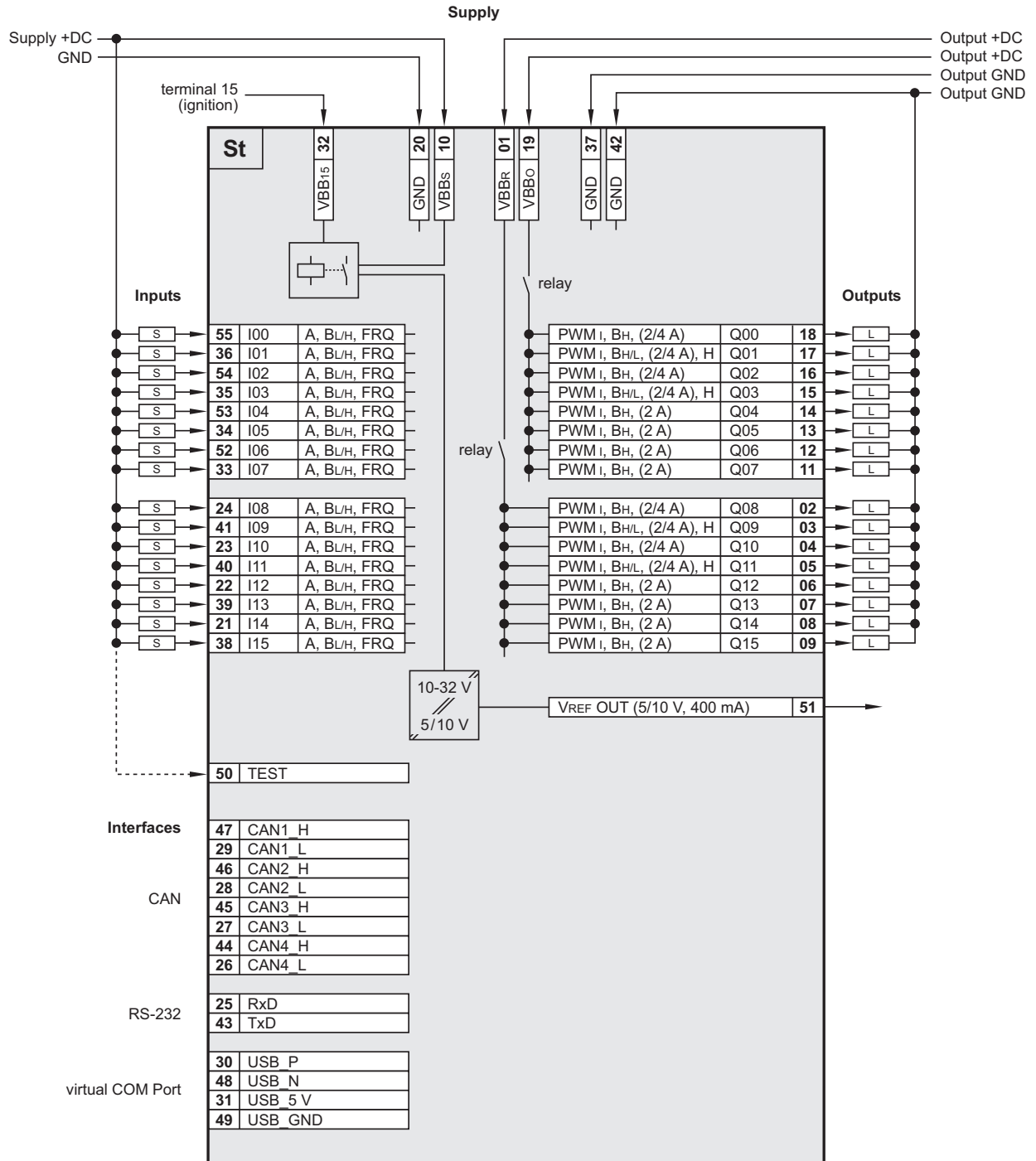


CR0234

Technische Daten

Anschlussbelegung

St-Seite



Abkürzungen

A	Analog
B _H	Binär High-Side
B _L	Binär Low-Side
FRQ	Frequenz-/Impulseingänge mit versorgungsspannungsabhängigen Pegeln
H	H-Brücken Funktion
PWM	Pulsweitenmodulation
VBB _O	Versorgung Ausgänge
VBB _S	Versorgung Sensorik/Modul
VBB _R	Versorgung über Relais
St	Standard-Seite
Ex	Extended-Seite

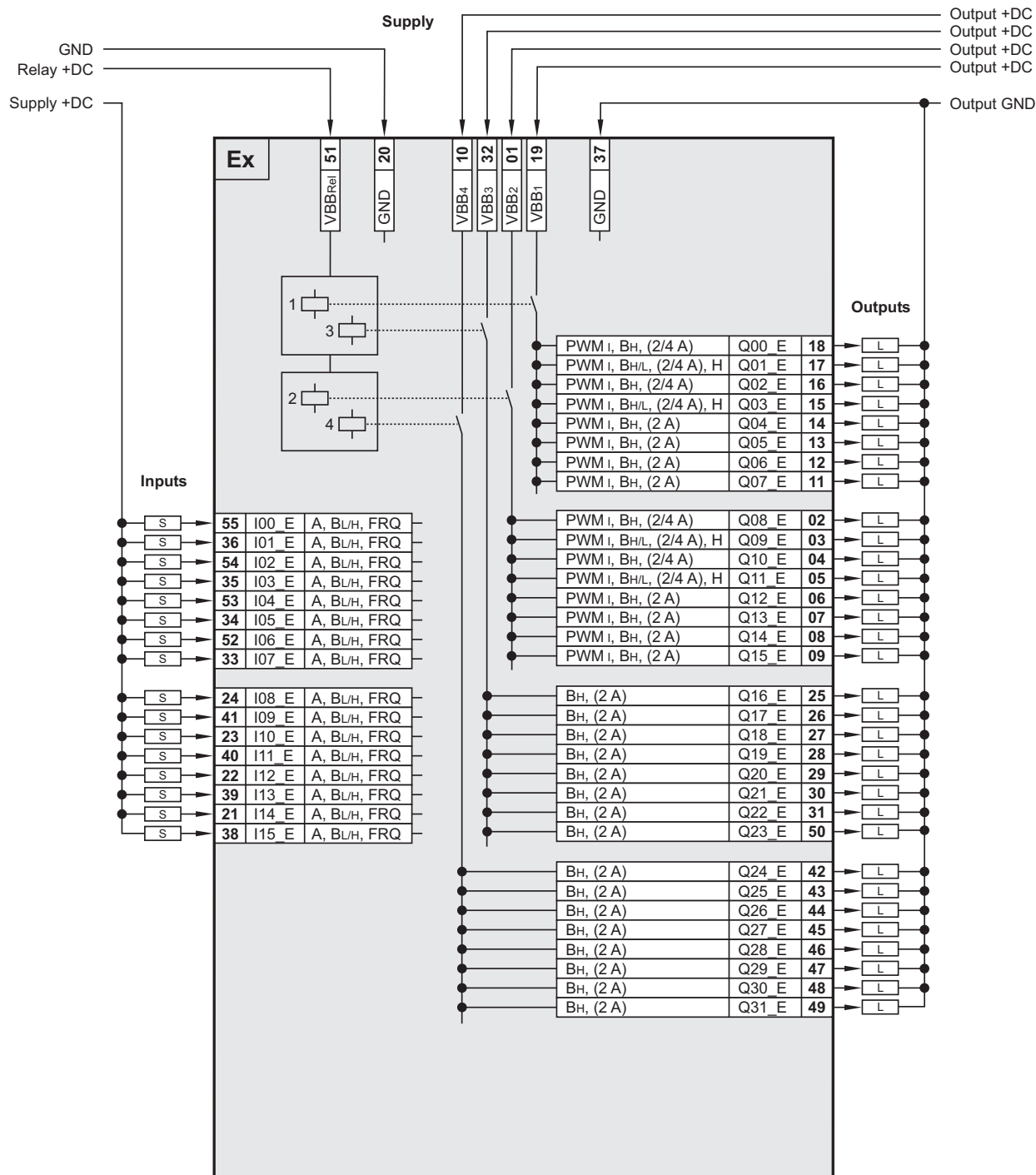


CR0234

Technische Daten

Anschlussbelegung

Ex-Seite



Abkürzungen

A	Analog
B _H	Binär High-Side
B _L	Binär Low-Side
FRQ	Frequenz-/Impulseingänge mit versorgungsspannungsabhängigen Pegeln
H	H-Brücken Funktion
PWM	Pulsweitenmodulation
VBB _O	Versorgung Ausgänge
VBB _S	Versorgung Sensorik/Modul
VBB _R	Versorgung über Relais
St	Standard-Seite
Ex	Extended-Seite

CR0234

Mobile controller
ExtendedController

32-bit processor

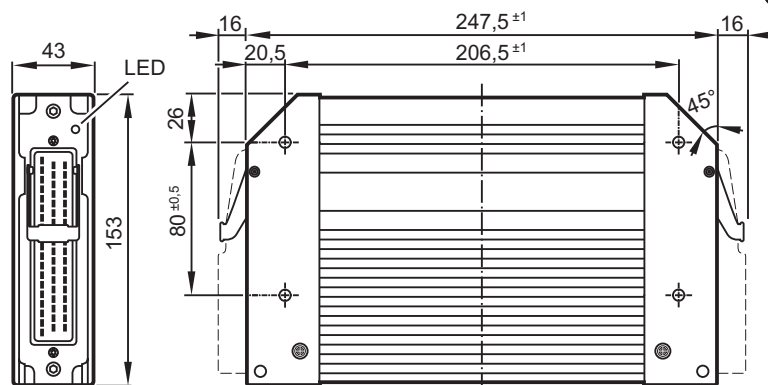
32 inputs

48 outputs

4 CAN interfaces

CODESYS 2.3

8...32 V DC

CE
E1


Technical data

Mechanical data

Housing

Dimensions (H x W x D)

Installation

Connection

Weight

Housing/storage temperature

Protection rating

Electrical data

Input/output channels (total)

Inputs

Outputs type 1

Outputs type 2

Operating voltage

Overvoltage

Input voltage gradient

Reverse polarity protection

Current consumption

CAN interfaces 1...4

Baud rate

Communication profile

Serial interface

Baud rate

Topology

Protocol

Controller as black-box system to implement a central or decentralised system design

Closed, screened metal housing with flange fastening

153 x 247.5 x 43 mm

Screw connection by means of 4 M5 x L screws to ISO 7380, DIN 7984 or DIN 7500
Mounting position horizontal or vertical to the mounting wall

2 55-pin connectors, latched, protected against reverse polarity, type AMP or
Framatome

AMP junior timer contacts, crimp connection 0.5/2.5 mm²

1.6 kg

– 40...85 °C (depending on the load) / – 40...85 °C

IP 67 (for inserted connector with individually sealed cores, e.g. EC2084)

80 (32 inputs / 48 outputs)

Configurable

Digital for positive/negative sensor signals, positive with diagnostic capabilities

Analogue (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiometric)

Frequency (≤ 30 kHz)

Configurable

Digital positive/negative switching (high/low side)

PWM output (20...250 Hz, 16 x max. 4 A, 16 x max. 2 A)

Current-controlled (16 x 0.02...4 A, 16 x 0.01...2 A)

Digital, positive switching (high side, 8 x max. 2 A)

For the number of inputs/outputs and configuration options also see the wiring
diagrams

8...32 V DC

36 V for t ≤ 10 s

> 1.3 V/s

yes

≤ 320 mA (without external load at 24 V DC)

CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898

50 Kbits/s...1 Mbit/s (default 125 Kbits/s)

CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3

or SAE J 1939 or free protocol

RS-232 C

9.6...115.2 Kbits/s (default 115.2 Kbits/s)

Point-to-point (max. 2 participants); master-slave connection

Predefined ifm protocol (INTELHEX)



CR0234	Technical data																								
Virtual COM port	USB, max. 1 MBaud																								
Processor	32-bit CPU Infineon TriCore 1796																								
Device monitoring	Undervoltage monitoring Watchdog function Checksum test for program and system Excess temperature monitoring																								
Process monitoring concept	Second switch-off mode for 8 outputs each via a relay																								
Physical memory	Flash: 2 Mbytes RAM: 2 Mbytes Remanent memory: 128 Kbytes																								
Memory allocation	See system manual www.ifm.com → Data sheet search → CR0234 → More information																								
Software/programming																									
Programming system	CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)																								
Indicators																									
Status LED	Three-colour LED (R/G/B)																								
Operating states	<table><tr><th>LED colour</th><th>Status</th><th>Description</th></tr><tr><td>–</td><td>off</td><td>No operating voltage or fatal error</td></tr><tr><td>Yellow</td><td>1 x on</td><td>Initialisation or reset checks</td></tr><tr><td>Orange</td><td>on</td><td>Error in the start-up phase</td></tr><tr><td rowspan="3">Green</td><td>5 Hz</td><td>No operating system loaded</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>Run</td></tr><tr><td>on</td><td>Stop</td></tr><tr><td rowspan="2">Red</td><td>2 Hz</td><td>Run with error</td></tr><tr><td>on</td><td>Fatal error or stop with error</td></tr></table>	LED colour	Status	Description	–	off	No operating voltage or fatal error	Yellow	1 x on	Initialisation or reset checks	Orange	on	Error in the start-up phase	Green	5 Hz	No operating system loaded	2 Hz	Run	on	Stop	Red	2 Hz	Run with error	on	Fatal error or stop with error
LED colour	Status	Description																							
–	off	No operating voltage or fatal error																							
Yellow	1 x on	Initialisation or reset checks																							
Orange	on	Error in the start-up phase																							
Green	5 Hz	No operating system loaded																							
	2 Hz	Run																							
	on	Stop																							
Red	2 Hz	Run with error																							
	on	Fatal error or stop with error																							



CR0234	Technical data						
Test standards and regulations							
CE marking	<table> <tr> <td data-bbox="687 376 836 398">EN 61000-6-2</td><td data-bbox="927 376 1299 427">Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 443 836 465">EN 61000-6-4</td><td data-bbox="927 443 1299 495">Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 510 794 533">EN 61010</td><td data-bbox="927 510 1414 562">Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use</td></tr> </table>	EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity	EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard	EN 61010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity						
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard						
EN 61010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use						
E1 marking	<table> <tr> <td data-bbox="687 577 831 600">UN/ECE-R10</td><td data-bbox="927 577 1222 629">Emission standard Noise immunity with 100 V/m</td></tr> </table>	UN/ECE-R10	Emission standard Noise immunity with 100 V/m				
UN/ECE-R10	Emission standard Noise immunity with 100 V/m						
Electrical tests	<table> <tr> <td data-bbox="687 640 810 663">ISO 7637-2</td><td data-bbox="927 640 1370 909">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)</td></tr> </table>	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)				
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	<table> <tr> <td data-bbox="687 920 847 943">EN 60068-2-30</td><td data-bbox="927 920 1390 972">Damp heat, cyclic upper temperature 55°C, number of cycles: 6</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 987 847 1010">EN 60068-2-78</td><td data-bbox="927 987 1270 1061">Damp heat, steady state Test temperature 40°C / 93% RH, Test duration: 21 days</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1077 847 1099">EN 60068-2-52</td><td data-bbox="927 1077 1174 1128">Salt spray test Severity level 3 (vehicle)</td></tr> </table>	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)
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)						
Mechanical tests	<table> <tr> <td data-bbox="687 1144 823 1167">ISO 16750-3</td><td data-bbox="927 1144 1246 1196">Test VII; vibration, random Mounting location: vehicle body</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1211 836 1234">EN 60068-2-6</td><td data-bbox="927 1211 1355 1263">Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1279 823 1301">ISO 16750-3</td><td data-bbox="927 1279 1190 1330">Bumps 30 g/6 ms; 24,000 shocks</td></tr> </table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="679 1346 911 1368">EN 50155 clause 12.2</td><td data-bbox="927 1346 1182 1368">mechanical/climatic tests</td></tr> <tr> <td data-bbox="679 1384 831 1406">EN 50121-3-2</td><td data-bbox="927 1384 1342 1413">EMC noise emission and noise immunity</td></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="927 1429 1262 1458">additional information on request</td></tr> </table>	EN 50155 clause 12.2	mechanical/climatic tests	EN 50121-3-2	EMC noise emission and noise immunity	additional information on request	
EN 50155 clause 12.2	mechanical/climatic tests						
EN 50121-3-2	EMC noise emission and noise immunity						
additional information on request							



CR0234

I00...15
Multifunction inputs with supply voltage independent levels for frequency measurement

Current input 0...20 mA (A)

Voltage input 0...10 V (A)

Voltage input 0...32 V (A)

Voltage input ratiometric (A)

Frequency input (FRQ)

Digital input (B_{LH})

Note

Test input (pin 50)

Abbreviations

St side / input characteristics

Resolution	12 bits
Accuracy	$\pm 1 \% \text{ FS}$ (in the measuring range 0...20 mA: $\pm 2 \% \text{ FS}$)
Measuring ranges	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric

Input resistance	390 Ω
Input frequency	$\leq 1 \text{ kHz}$ (default 35 Hz)

Input resistance	65.6 k Ω
Input frequency	$\leq 1 \text{ kHz}$ (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	$\leq 1 \text{ kHz}$ (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	$\leq 1 \text{ kHz}$ (default 35 Hz)

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	$\leq 30 \text{ kHz}$
Switch-on level	$> 0.35...0.55 U_B$
Switch-off level	$< 0.29 U_B$

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	$\leq 1 \text{ kHz}$ (default 35 Hz)
Switch-on level	$> 0.7 U_B$
Switch-off level	$< 0.3 U_B$
Diagnostics* Short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnostics* Short circuit to GND / wire break	$< 1 \text{ V}$

*) only binary low-side (B_L)

During the test mode (e.g. programming) the connector pin must be connected to VBB_s (8...32 V DC).
For the "RUN" mode, connect the test input to GND.

Observe the notes on the configuration of the inputs/outputs!
(system manual "ExtendedController CR0234")

A	Analogue
B_H	Binary high side
B_L	Binary low side
FRQ	Frequency / pulse inputs with levels depending on the supply voltage
H	H-bridge function
PWM	Pulse width modulation
VBB _o	Supply outputs
VBB _s	Supply sensors/module
VBB _R	Supply via relay


CR0234

Q00...03
Q08...11
Digital/PWM outputs
(type 1)

Digital output (B_H and $B_{H/L}$)

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

Q04...07
Q12...15
Digital/PWM outputs
(type 1)

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

St side / output characteristics

Protective circuit for inductive loads	Integrated
Diagnosis wire break	via current feedback
Diagnosis short circuit	via current feedback

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.01...2 A / 0.02...4 A (of which 4 with H-bridge function)

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰ (adjustable via software)
Resolution	1 ‰
Switching current	0.01...2 A / 0.02...4 A (of which 4 with H-bridge function)

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.01...2 A / 0.02...4 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	1 mA / 2 mA
Load resistance	≥ 6 Ω / ≥ 3 Ω (at 12 V DC) ≥ 12 Ω / ≥ 6 Ω (at 24 V DC)
Accuracy	± 2 % FS (for inductive loads)

Protective circuit for inductive loads	Integrated
Diagnosis wire break	via current feedback
Diagnosis short circuit	via current feedback

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.01...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰ (adjustable via software)
Resolution	1 ‰
Switching current	0.01...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.01...2 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	1 mA
Load resistance	≥ 3 Ω / (at 12 V DC) ≥ 6 Ω / (at 24 V DC)
Accuracy	± 2 % FS (for inductive loads)



CR0234	St side / output characteristics								
Reference voltage V_{REF} OUT (sensor supply)	For sensors and joysticks 5/10 V, 400 mA, accuracy $\pm 7\%$ Short-circuit proof and overload protected (10 V reference only from a supply voltage $U_B \geq 13$ V)								
Internal relays	NO contacts for the second switch-off way of the outputs. One relay in series of 8 semiconductor outputs each. Forced control via the hardware and additional control via the user program. The relays must always be switched without load!								
	<table> <tr> <td>Switching current</td><td>0.1...15 A</td></tr> <tr> <td>Overload current</td><td>20 A</td></tr> <tr> <td>Number of operating cycles (without load)</td><td>$\geq 10^6$</td></tr> <tr> <td>Switching time constant</td><td>≤ 3 ms</td></tr> </table>	Switching current	0.1...15 A	Overload current	20 A	Number of operating cycles (without load)	$\geq 10^6$	Switching time constant	≤ 3 ms
Switching current	0.1...15 A								
Overload current	20 A								
Number of operating cycles (without load)	$\geq 10^6$								
Switching time constant	≤ 3 ms								
Load current per output group (VBB_R , VBB_O)	≤ 12 A (for continuous operation ≤ 6 A; i.e. operation ≥ 10 min)								
Overload protection (valid for all outputs)	≤ 5 minutes (at 100% overload)								
Short-circuit strength to GND	Switch-off of the outputs is carried out via the output driver								
Abbreviations	A Analogue B_H Binary high side B_L Binary low side FRQ Frequency / pulse inputs with levels depending on the supply voltage H H-bridge function PWM Pulse width modulation VBB_O Supply outputs VBB_S Supply sensors/module VBB_R Supply via relay								



CR0234

I00_E...15_E
Analogue / digital inputs

Current input 0...20 mA (A)

Voltage input 0...10 V (A)

Voltage input 0...32 V (A)

Voltage input ratiometric (A)

Frequency input (FRQ)
only I00_E...15_E

Digital input (B_{UH})

Ex side / input characteristics

Resolution	12 bits
Accuracy	$\pm 1\%$ FS (in the measuring range 0...20 mA: $\pm 2\%$ FS)
Measuring ranges	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric

Input resistance	390 Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	65.6 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	$> 0.35...0.55 U_B$
Switch-off level	$< 0.29 U_B$

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	$> 0.7 U_B$
Switch-off level	$< 0.3 U_B$
Diagnostics* Short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnostics* Short circuit to GND / wire break	< 1 V

*) only binary low-side (B_L)



CR0234

Q00_E...03_E
Q08_E...11_E
Digital/PWM outputs
(type 1)

Digital output (B_H and B_{HL})

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

Q04_E...07_E
Q12_E...15_E
Digital/PWM outputs
(type 1)

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

Ex side / output characteristics

Protective circuit for inductive loads	Integrated
Diagnosis wire break	via current feedback
Diagnosis short circuit	via current feedback

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.01...2 A / 0.02...4 A (of which 4 with H-bridge function)

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰ (adjustable via software)
Resolution	1 ‰
Switching current	0.01...2 A / 0.02...4 A (of which 4 with H-bridge function)

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.01...2 A / 0.02...4 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	1 mA / 2 mA
Load resistance	≥ 6 Ω / ≥ 3 Ω (at 12 V DC) ≥ 12 Ω / ≥ 6 Ω (at 24 V DC)
Accuracy	± 2 % FS (for inductive loads)

Protective circuit for inductive loads	Integrated
Diagnosis wire break	via current feedback
Diagnosis short circuit	via current feedback

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.01...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰ (adjustable via software)
Resolution	1 ‰
Switching current	0.01...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.01...2 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	1 mA
Load resistance	≥ 3 Ω / (at 12 V DC) ≥ 6 Ω / (at 24 V DC)
Accuracy	± 2 % FS (for inductive loads)



CR0234

Q16_E...Q31_E
Digital outputs
(type 2)

Digital output (B_H)

Internal relays

Load current per output group
(VBB₁, VBB₂, VBB₃)

Overload protection
(valid for all outputs)

Short-circuit strength to GND

Ex side / output characteristics

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	8 x 0.01...2 A
Diagnosis via voltage feedback	Wire break/short circuit

NO contacts for the second switch-off way of the outputs.
One relay in series of 8 semiconductor outputs each.
Forced control via the hardware
and additional control via the user program.

The relays must always be switched without load!

≤ 12 A
(for continuous operation ≤ 6 A; i.e. operation ≥ 10 min)

≤ 5 minutes (at 100% overload)

Switch-off of the outputs is carried out via the output driver

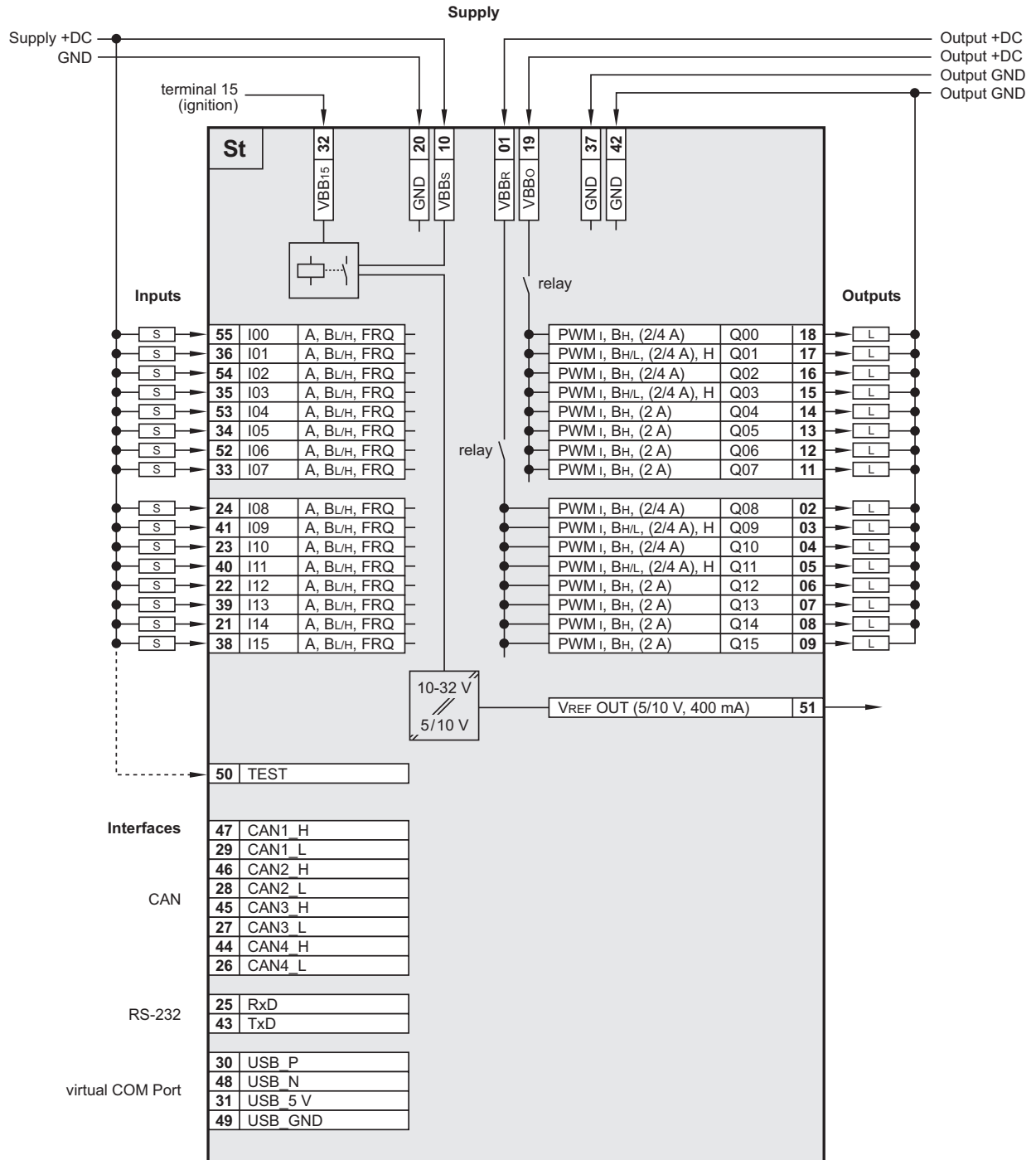


CR0234

Technical data

Wiring

St side



Abbreviations

A	Analogue
B _H	Binary high side
B _L	Binary low side
FRQ	Frequency / pulse inputs with levels depending on the supply voltage
H	H-bridge function
PWM	Pulse width modulation
VBB _O	Supply outputs
VBB _S	Supply sensors/module
VBB _R	Supply via relay
St	Standard side
Ex	Extended side

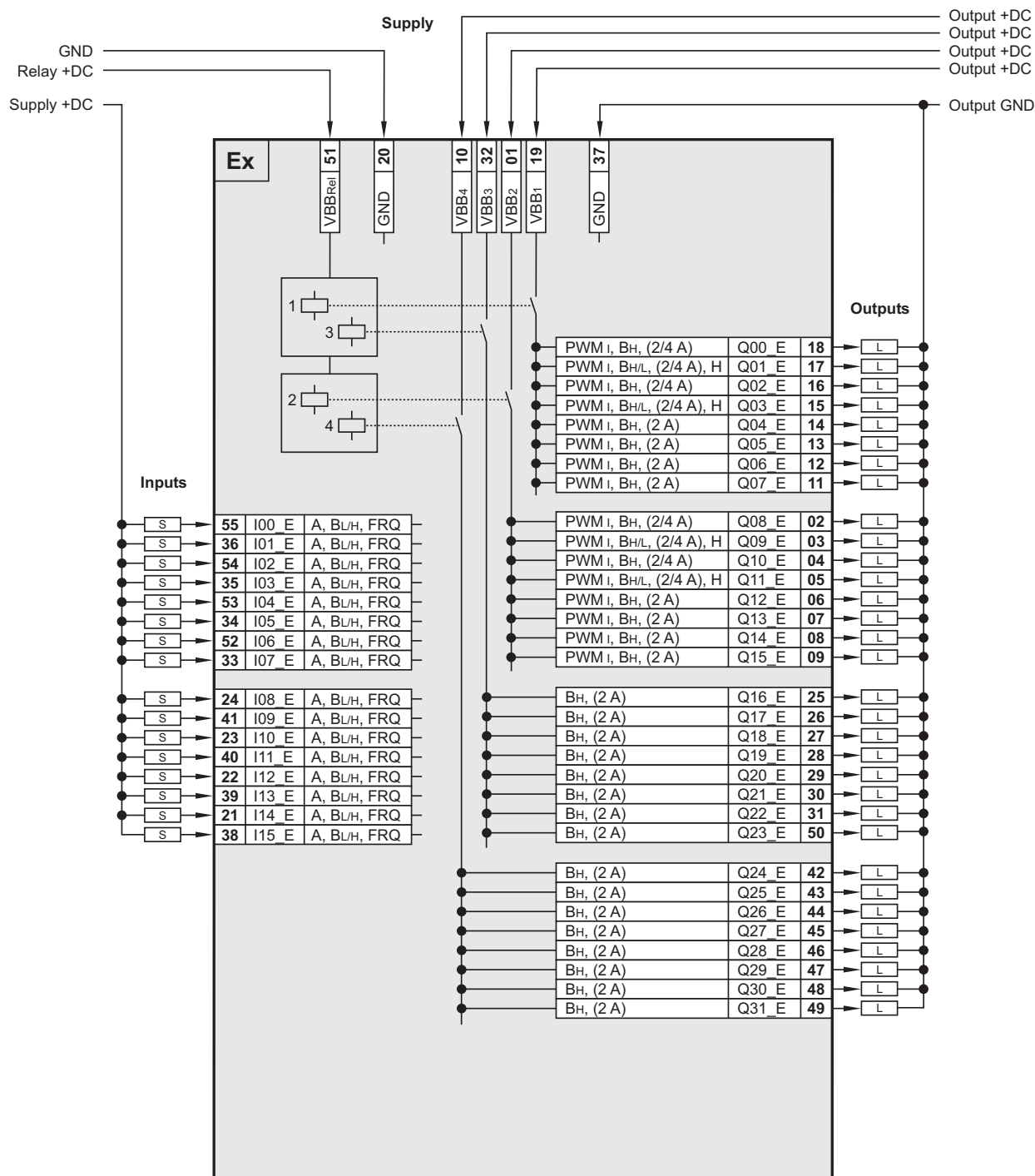


CR0234

Technical data

Wiring

Ex side



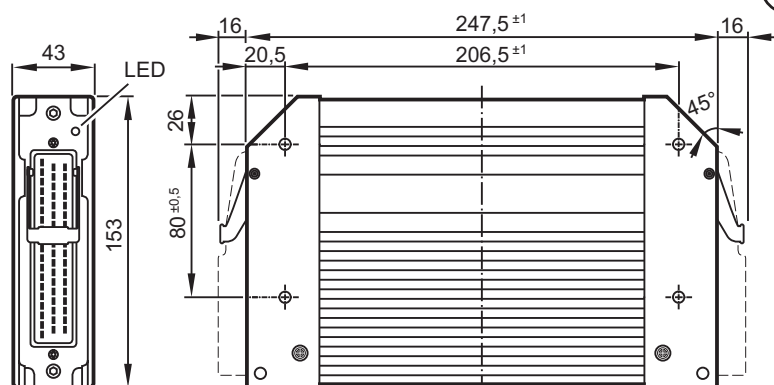
Abbreviations

A	Analogue
B _H	Binary high side
B _L	Binary low side
FRQ	Frequency / pulse inputs with levels depending on the supply voltage
H	H-bridge function
PWM	Pulse width modulation
VBB _O	Supply outputs
VBB _S	Supply sensors/module
VBB _R	Supply via relay
St	Standard side
Ex	Extended side

CR0234

Système de contrôle-commande
pour engins mobiles
ExtendedController
Processeur 32 bits
32 entrées
48 sorties
4 interfaces CAN
CODESYS 2.3
8...32 V DC

CE



E1

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (L x l x H)

Montage

Connexion

Poids

Température boîtier/de stockage

Protection

Données électriques

Voies d'entrée/de sortie au total

Entrées

Sorties du type 1

Sorties du type 2

Tension d'alimentation

Surtension

Gradient de tension d'alimentation

Protection inversion de polarité

Consommation

Interfaces CAN 1...4

Débit de transmission

Profil de communication

Système de contrôle-commande type boîte noire pour la réalisation d'un système centralisé ou décentralisé

boîtier métallique fermé blindé avec fixation par bride

153 x 247,5 x 43 mm

fixation avec 4 vis M5 x L selon ISO 7380, DIN 7984 ou DIN 7500
position de montage horizontale ou verticale par rapport à la paroi de fixation

2 connecteurs 55 pôles, verrouillés, protégés contre l'inversion de polarité, type AMP ou
Framatome

contacts AMP-Junior-Timer, raccordement crimp 0,5/2,5 mm²

1,6 kg

-40...85 °C (en fonction de la charge) / -40...85 °C

IP 67 (avec le connecteur mâle à fils conducteurs individuellement étanchéifiés, par ex.
EC2084)

80 (32 entrées / 48 sorties)

à configurer

TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs, avec possibilité de diagnostic pour signaux
positifs

analogique (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiométrique)

fréquence (≤ 30 kHz)

à configurer

TOR, PNP / NPN (niveau haut/bas)

sortie PWM (20...250 Hz, 16 x max. 4 A, 16 x max. 2 A)

régulation par courant (16 x 0,02...4 A, 16 x 0,01...2 A)

TOR, PNP (niveau haut, 8 x max. 2 A)

Voir les schémas de branchement pour le nombre et les options
de configuration des entrées/sorties

8...32 V DC

36 V pour t ≤ 10 s

> 1,3 V/s

Oui

≤ 320 mA (sans charge externe à 24 V DC)

Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898

50 Kbit/s...1 Mbit/s (valeur par défaut 125 Kbit/s)

CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3

ou SAE J 1939 ou protocole libre


CR0234
Interface série

Débit de transmission
Topologie
Protocole

Port COM virtuel
Processeur
Surveillance de l'appareil
Concept de surveillance du process
Mémoire physique
Allocation mémoire
Logiciel/programmation
Système de programmation
Eléments de visualisation
LED d'état
Etats de fonctionnement

Non valable si la couleur et/ou le clignotement sont changés par le programme applicatif.

Données techniques
RS-232 C

9,6...115,2 Kbit/s (valeur par défaut 115,2 Kbit/s)
point-à-point (max. 2 postes) ; connexion maître-esclave
protocole ifm prédéfini (INTELHEX)

USB, max. 1 Mbaud
CPU Infineon TriCore 1796 32 bits

surveillance de la sous-tension
fonction chien de garde
test de contrôle (checksum) pour le programme et le système
surveillance de dépassement de température

seconde option de désactivation par relais par groupe de 8 sorties

Flash : 2 Mo
RAM: 2 Mo

mémoire rémanente : 128 Ko

voir manuel du système

www.ifm.com → Recherche d'une fiche technique → CR0234 → Plus de détails

CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)
LED tricolore (R/G/B)

Couleur LED	Etat	Description
–	éteinte	aucune tension d'alimentation ou erreur fatale
jaune	1 x allumée	initialisation ou test reset
orange	allumée	erreur pendant la phase de démarrage
verte	5 Hz	aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	Run
	allumée	Stop
rouge	2 Hz	Run avec erreur
	allumée	erreur fatale ou arrêt avec erreur



CR0234	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
	EN 61010	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
Marquage e1	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
Essais électriques	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 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
Tests pour applications ferroviaires	EN 50155 partie 12.2	essais mécaniques/climatiques
	EN 50121-3-2	émission de parasites CEM et immunité aux parasites plus d'informations sur demande


CR0234
I00...15

Entrées multifonctionnelles (mesure de fréquence avec niveaux de commutation proportionnels à la tension d'alimentation)

Entrée courant 0...20 mA (A)

Entrée tension 0...10 V (A)

Entrée tension 0...32 V (A)

Entrée tension ratiométrique (A)

Entrée de fréquence (FRQ)

Entrée TOR (B_{UH})

Remarque

Entrée test (broche 50)

Abréviations
Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des entrées

Résolution	12 bits
Précision	$\pm 1 \% \text{ FS}$ (dans l'étendue de mesure 0...20 mA : $\pm 2 \% \text{ FS}$)
Etendues de mesure	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiométrique

Résistance d'entrée	390 Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	65,6 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 30 \text{ kHz}$
Niveau d'enclenchement	$> 0,35...0,55 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,29 U_B$

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic* Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic* Court-circuit au GND / rupture d'un fil	$< 1 \text{ V}$

*) seulement TOR niveau bas (B_L)

Durant le mode test (par ex. programmation) la broche doit être raccordée à VBB_S (8...32 V DC).

Pour le mode "RUN" l'entrée test doit être connectée au GND.

Noter les remarques sur la configuration des entrées/sorties !
(Manuel du système "ExtendedController CR0234")

A	analogique
B_H	TOR niveau haut
B_L	TOR niveau bas
FRQ	entrées fréquence / impulsions avec niveaux de commutation proportionnels à la tension d'alimentation
H	fonction shunt H
PWM	modulation par la largeur des impulsions
VBB _O	alimentation sorties
VBB _S	alimentation capteurs/module
VBB _R	alimentation par relais



CR0234

Q00...03
Q08...11
Sorties TOR/PWM
(type 1)

Sortie TOR (B_H et B_{HL})

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

Q04...07
Q12...15
Sorties TOR/PWM
(type 1)

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des sorties

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture d'un fil	via relecture du courant
Diagnostic court-circuit	via relecture du courant

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,01...2 A / 0,02...4 A (dont 4 avec fonction shunt H)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰ (réglable par logiciel)
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,01...2 A / 0,02...4 A (dont 4 avec fonction shunt H)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,01...2 A / 0,02...4 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution utilisée	1 mA / 2 mA
Résistance de charge	$\geq 6 \Omega$ / $\geq 3 \Omega$ (à 12 V DC) $\geq 12 \Omega$ / $\geq 6 \Omega$ (à 24 V DC)
Précision	$\pm 2 \%$ FS (pour charges selfiques)

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture d'un fil	via relecture du courant
Diagnostic court-circuit	via relecture du courant

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,01...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰ (réglable par logiciel)
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,01...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,01...2 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution utilisée	1 mA
Résistance de charge	$\geq 3 \Omega$ / (à 12 V DC) $\geq 6 \Omega$ / (à 24 V DC)
Précision	$\pm 2 \%$ FS (pour charges selfiques)



CR0234	Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des sorties								
Tension de référence V_{REF} OUT (alimentation capteurs)	pour capteurs et joysticks 5/10 V, 400 mA, précision $\pm 7\%$ protégée contre les courts-circuits et les surcharges (tension de référence 10 V uniquement à partir d'une tension d'alimentation $U_B \geq 13\text{ V}$)								
Relais internes	Contact NO pour la seconde option de désactivation des sorties Un relais en série par groupe de 8 sorties à semi-conducteur Pilotage contrôlé matériellement et contrôle supplémentaire par programme applicatif Les relais doivent toujours être commutés sans charge ! <table border="1" data-bbox="630 685 1465 900"> <tr> <td>Courant de commutation</td><td>0,1...15 A</td></tr> <tr> <td>Courant de surcharge</td><td>20 A</td></tr> <tr> <td>Nombre de cycles de commutation (sans charge)</td><td>$\geq 10^6$</td></tr> <tr> <td>Constante de temps de commutation</td><td>$\leq 3\text{ ms}$</td></tr> </table>	Courant de commutation	0,1...15 A	Courant de surcharge	20 A	Nombre de cycles de commutation (sans charge)	$\geq 10^6$	Constante de temps de commutation	$\leq 3\text{ ms}$
Courant de commutation	0,1...15 A								
Courant de surcharge	20 A								
Nombre de cycles de commutation (sans charge)	$\geq 10^6$								
Constante de temps de commutation	$\leq 3\text{ ms}$								
Courant de charge par groupe de sorties (VBB_R , VBB_O)	$\leq 12\text{ A}$ (en cas de fonctionnement permanent $\leq 6\text{ A}$ correspond à un fonctionnement $\geq 10\text{ min}$)								
Protection contre les surcharges (valable pour toutes les sorties)	$\leq 5\text{ minutes}$ (à 100% surcharge)								
Protection contre les courts-circuits au GND	La désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie								
Abréviations	A analogique B_H TOR niveau haut B_L TOR niveau bas FRQ entrées fréquence / impulsions avec niveaux de commutation proportionnels à la tension d'alimentation H fonction shunt H PWM modulation par la largeur des impulsions VBB_O alimentation sorties VBB_S alimentation capteurs/module VBB_R alimentation par relais								



CR0234

I00_E...15_E
Entrées analogiques / TOR

Entrée courant 0...20 mA (A)

Entrée tension 0...10 V (A)

Entrée tension 0...32 V (A)

Entrée tension ratiométrique (A)

Entrée de fréquence (FRQ)
seulement I00_E...15_E

Entrée TOR (B_{UH})

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des sorties

Résolution	12 bits
Précision	$\pm 1 \% \text{ FS}$ (dans l'étendue de mesure 0...20 mA : $\pm 2 \% \text{ FS}$)
Etendues de mesure	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiométrique

Résistance d'entrée	390 Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	65,6 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 30 \text{ kHz}$
Niveau d'enclenchement	$> 0,35...0,55 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,29 U_B$

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	$\leq 1 \text{ kHz}$ (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic* Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic* Court-circuit au GND / rupture d'un fil	$< 1 \text{ V}$

*) seulement TOR niveau bas (B_L)



CR0234

Q00_E...03_E
Q08_E...11_E
Sorties TOR/PWM
(type 1)

Sortie TOR (B_H et $B_{H/L}$)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

Q04_E...07_E
Q12_E...15_E
Sorties TOR/PWM
(type 1)

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture d'un fil	via relecture du courant
Diagnostic court-circuit	via relecture du courant

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,01...2 A / 0,02...4 A (dont 4 avec fonction shunt H)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰ (réglable par logiciel)
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,01...2 A / 0,02...4 A (dont 4 avec fonction shunt H)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,01...2 A / 0,02...4 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution utilisée	1 mA / 2 mA
Résistance de charge	$\geq 6 \Omega$ / $\geq 3 \Omega$ (à 12 V DC) $\geq 12 \Omega$ / $\geq 6 \Omega$ (à 24 V DC)
Précision	$\pm 2 \%$ FS (pour charges selfiques)

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture d'un fil	via relecture du courant
Diagnostic court-circuit	via relecture du courant

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,01...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰ (réglable par logiciel)
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,01...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,01...2 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution utilisée	1 mA
Résistance de charge	$\geq 3 \Omega$ / (à 12 V DC) $\geq 6 \Omega$ / (à 24 V DC)
Précision	$\pm 2 \%$ FS (pour charges selfiques)



CR0234

Q16_E...Q31_E
Sorties TOR
(type 2)

Sortie TOR (B_H)

Relais internes

Courant de charge par groupe de sorties
(VBB₁, VBB₂, VBB₃)

Protection contre les surcharges
(valable pour toutes les sorties)

Protection contre les courts-circuits au
GND

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	8 x 0,01...2 A
Diagnostic par relecture de la tension	rupture d'un fil/court-circuit

Contact NO pour la seconde option de désactivation des sorties
Un relais en série par groupe de 8 sorties à semi-conducteur
Pilotage contrôlé matériellement
et contrôle supplémentaire par programme applicatif.

Les relais doivent toujours être commutés sans charge !

≤ 12 A
(en cas de fonctionnement permanent ≤ 6 A ; correspond à un fonctionnement
≥ 10 min)

≤ 5 minutes (à 100 % surcharge)

La désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie

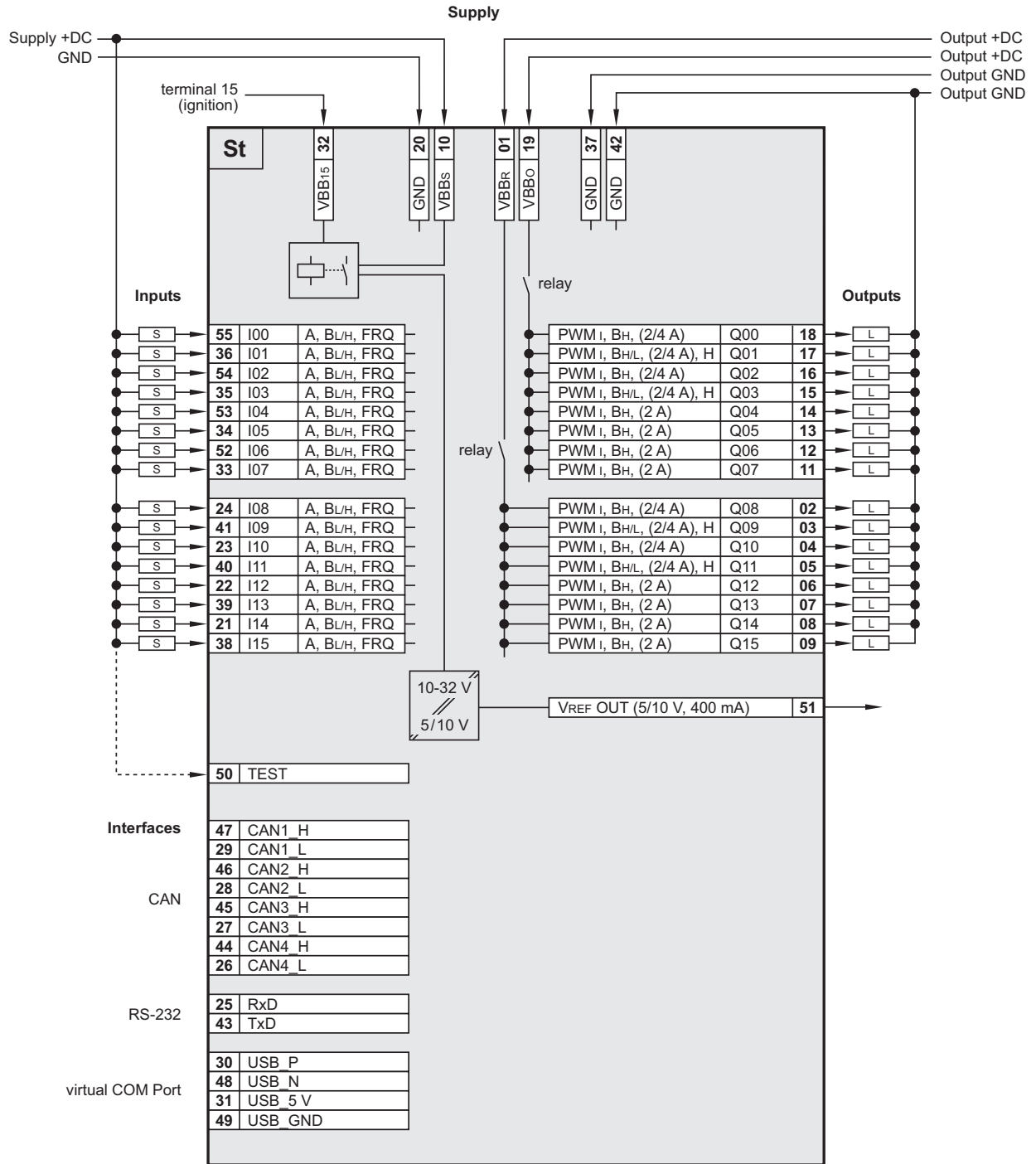


CR0234

Schéma de branchement

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Côté St (standard)



Abréviations

A	analogique
B _H	TOR niveau haut
B _L	TOR niveau bas
FRQ	entrées fréquence / impulsions avec niveaux de commutation proportionnels à la tension d'alimentation
H	fonction shunt H
PWM	modulation par la largeur des impulsions
VBB _O	alimentation sorties
VBB _S	alimentation capteurs/module
VBB _R	alimentation par relais

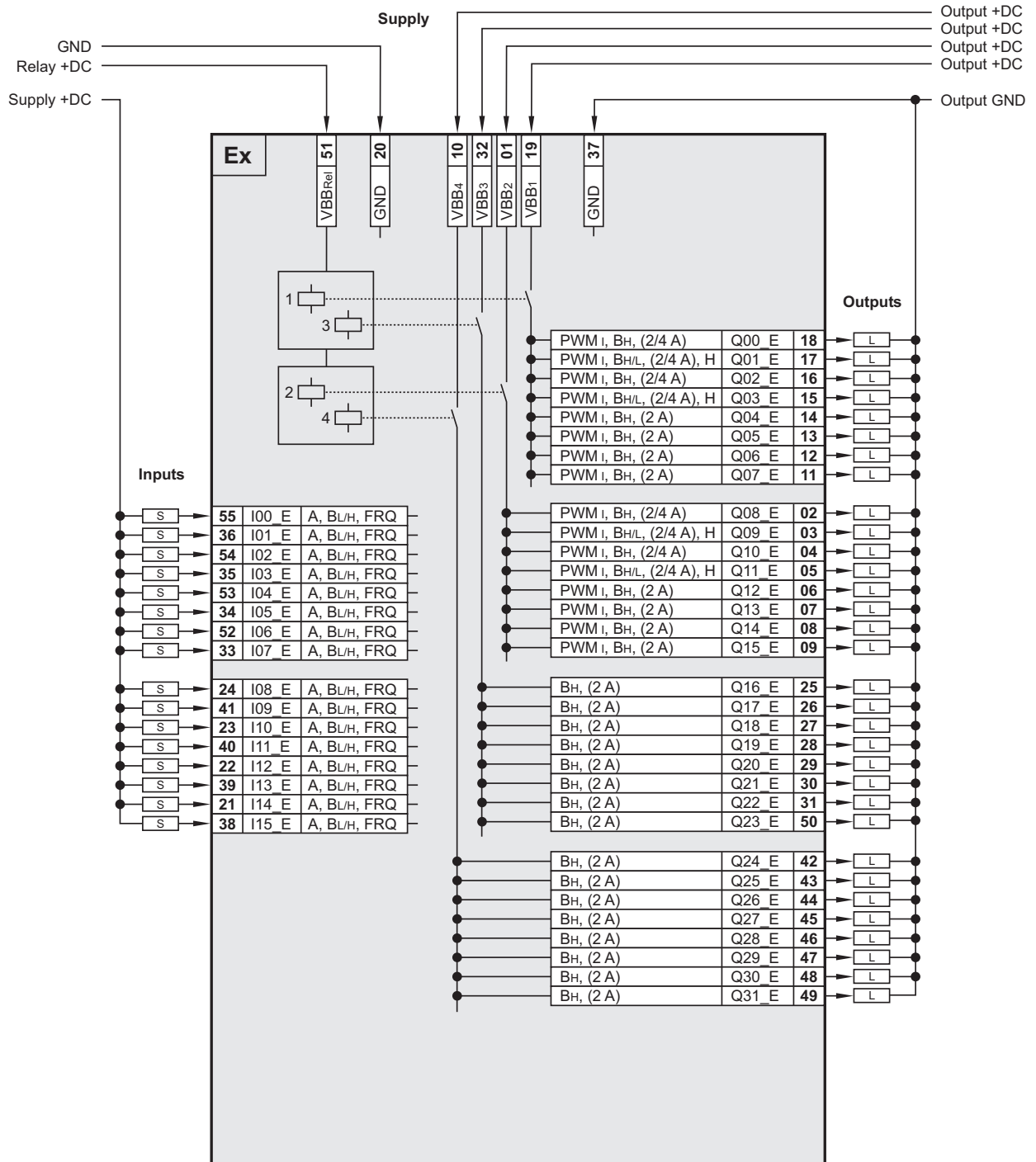


CR0234

Schéma de branchement

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Côté Ex (extended)



Abréviations

A	analogique
B _H	TOR niveau haut
B _L	TOR niveau bas
FRQ	entrées de fréquence / impulsions
H	fonction shunt H
PWM	modulation par la largeur des impulsions
VBB...	alimentation groupe de sorties
St	côté standard
Ex	côté extended

CR0234

移动控制器
ExtendedController

32 位处理器

32 个输入

48 个输出

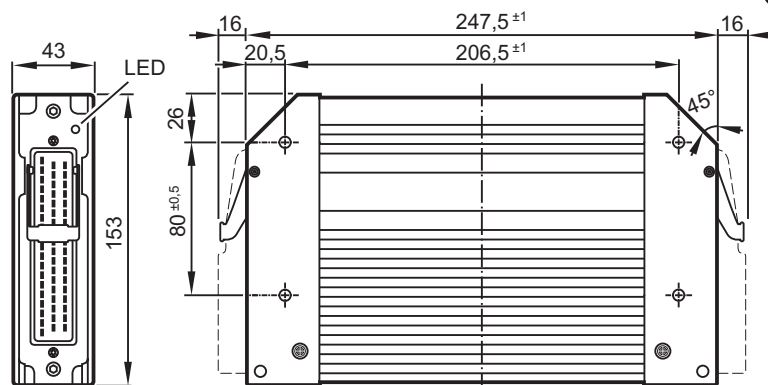
4 个 CAN 接口

CODESYS 2.3

8...32 V DC

CE

E1



技术资料

机械资料

外壳

尺寸 (高 x 宽 x 深)

安装

连接

重量

外壳/贮藏温度

防护等级

电气数据

输入/输出通道数 (总数)

输入端

输出类型 1

输出类型 2

工作电压

过电压

输入电压斜度

反极性保护

耗电量

CAN 接口 1...4

波特率

通信简况

串行接口

波特率

拓扑

协议

控制器作为黑箱系统 实现集中或分散式的系统设计

采用法兰紧固的封闭式屏蔽金属外壳

153 x 247.5 x 43 mm

通过 4 枚 M5 x L 符合 ISO 7380、DIN 7984 或 DIN 7500 标准的螺丝连接到安装位置,可水平或垂直于安装壁面

2 个 55 插脚连接器, 防呆设计、避免极性反接, AMP 或 Framatome 类型
AMP 大型计时触点, 压接 0.5/2.5 mm²

1.6 kg

- 40...85 °C (视负载而定) / - 40...85 °C

IP 67 (如果使用单独密封芯线的插入连接器, 如 EC2084, 整体可达到 IP67 防护等级)

80 个 (32 个输入/48 个输出)

可配置

数字, 适用于正/负极性传感器信号, 高电位输入具备诊断功能

模拟 (0...10 / 32 V、0...20 mA、比例输入)
频率 (≤ 30 kHz)

可配置

数字正极性/负极性输出 (高压/低压侧)
PWM 输出 (20...250 Hz、16 x 最大 4 A、16 x 最大 2 A)
电流控制 (16 x 0.02...4 A、16 x 0.01...2 A)

数字, 正极性输出 (高压侧, 8x 最大 2 A)

如需输入/输出数和配置选项相关信息, 亦请参阅接线图

8...32 V DC

t ≤ 10 s 时 36 V

> 1.3 V/s

有

≤ 320 mA (24 V DC 时, 无外部负载)

CAN 接口 2.0 A/B, ISO 11898

50 Kbits/s...1 Mbit/s (默认为 125 Kbits/s)

CANopen、CiA DS 301 V4.01、CiA DS 306 V1.3

或者 SAE J 1939 或自由协议

RS-232 C

9.6...115.2 Kbits/s (默认为 115.2 Kbits/s)

点对点 (最大 2 个参与者); 主-从连接

预定义的 ifm 协议 (INTELHEX)



CR0234

技术资料

虚拟 COM 端口

处理器

装置监控

过程监控概念

物理内存

内存分配

软件/编程

编程系统

指示器

状态 LED

工作状态

如果颜色和/或闪烁模式由用户通过程序更改，则不再有效。

USB，最大 1 MBaud

32 位 CPU Infineon TriCore 1796

欠电压监控
电子狗功能
程序和系统校验和测试
高温监控

8 个通过继电器的输出的第二种关闭模式

闪存：2 Mbytes
RAM：2 Mbytes
剩余内存：128 Kbytes

请参阅系统使用手册
www.ifm.cn → 技术资料搜索 → CR0234 → 更多信息

CODESYS 2.3 (IEC 61131-3)

三色 LED (红/绿/蓝)

LED 颜色	状态	说明
—	关闭	无工作电压或出现严重错误
黄色	1 x 亮起	初始化或复位检查
橙色	开启	启动阶段出现错误
绿色	5 Hz	未加载任何操作系统
	2 Hz	运行
	开启	停止
红色	2 Hz	运行但有错误
	开启	严重错误或因错误而停止



CR0234	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
	EN 61000-6-4	电磁兼容性 (EMC) 排放标准
	EN 61010	电气设备测量、控制和实验室使用的安全要求
E1 标识	UN/ECE-R10	排放标准 100 V/m 抗扰
电气测试	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 (数据适用于 24V 系统) 脉冲 4, 严重级别: III; 功能状态 C (数据适用于 12 V 系统)
气候试验	EN 60068-2-30	湿热, 循环 温度上限 55°C, 循环次数: 6
	EN 60068-2-78	湿热, 稳态 测试温度 40°C / 93% RH, 测试时长: 21 天
	EN 60068-2-52	盐雾试验 严重级别 3 (车辆)
器械测试	ISO 16750-3	测试 VII; 振动, 随机 安装位置: 车体
	EN 60068-2-6	振动, 正弦 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 周/轴向
	ISO 16750-3	碰撞 30 g/6 ms; 24,000 次冲击
铁路应用测试	符合 EN 50155 第 12.2 条标准	机械/气候测试
	符合 EN 50121-3-2 标准	EMC 电磁兼容噪音及抗噪音免疫力
	更多信息请联系我们	



CR0234

I00...15

多功能输入端口, 频率测量的电压电压通断门檻取决于控制器的供电电压大小

电流输入 0...20 mA (A)

电压输入 0...10 V (A)

电压输入 0...32 V (A)

电压输入比率计 (A)

频率输入 (FRQ)

数字输入 (B_{LH})

备注

测试输入 (插脚 50)

缩写

St 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
精度	$\pm 1 \% \text{ FS}$ (测量范围内 0...20 mA : $\pm 2 \% \text{ FS}$)
测量范围	0...10 V、0...32 V、0...20 mA、比率计

输入电阻	390 Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	65.6 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	$\leq 30 \text{ kHz}$
开启电平	$> 0.35 \dots 0.55 U_B$
关闭电平	$< 0.29 U_B$

输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)
开启电平	$> 0.7 U_B$
关闭电平	$< 0.3 U_B$
诊断* 短路至 VBB	$> 0.95 U_B$
诊断* 短路至 GND / 断线	$< 1 \text{ V}$

*) 仅限开关量输入为高电位输入时(BL, 代表输入时,控制器外部是高电压输入)

在调试或者连线模式中 (如编程), 连接器的此50号针脚(又叫工程师针脚)必须连接至 VBBS (8...32 V DC)。设备出厂后工作时, 此针脚入须连接至 GND。
"RUN" 模式, 测试输入须连接至 GND。

请观看输入/输出配置的注意事项!
(系统使用手册 "ExtendedController CR0234")

A	模拟量
B_H	二进制高电平侧
B_L	二进制低电平侧
FRQ	频率 / 脉冲输入, 通断电压有效电压门檻根据电源电压而定
H	H 桥功能
PWM	脉冲宽度调制
VBB_O	VBB_O 输出组供电电源
VBB_S	控制器自身系统/传感器供电电源
VBB_R	VBB_R 输出组供电电源



CR0234

Q00...03
Q08...11
数字/PWM 输出
(类型 1)

数字输出 (B_H 和 B_{HL})

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

Q04...07
Q12...15
数字/PWM 输出
(类型 1)

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

St 侧 / 输出特性

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.01...2 A / 0.02...4 A (其中 4 个具有 H 桥功能)

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
脉冲占空比	1...1000 % (通过软件可调)
分辨率	1 %
开关电流	0.01...2 A / 0.02...4 A (其中 4 个具有 H 桥功能)

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
控制范围	0.01...2 A / 0.02...4 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	1 mA / 2 mA
载荷电阻	$\geq 6 \Omega / \geq 3 \Omega$ (12 V DC 时) $\geq 12 \Omega / \geq 6 \Omega$ (24 V DC 时)
精度	$\pm 2 \%$ FS (电感负载)

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.01...2 A

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
脉冲占空比	1...1000 % (通过软件可调)
分辨率	1 %
开关电流	0.01...2 A

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
控制范围	0.01...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	1 mA
载荷电阻	$\geq 3 \Omega / (12 \text{ V DC 时 })$ $\geq 6 \Omega / (24 \text{ V DC 时 })$
精度	$\pm 2 \%$ FS (电感负载)



CR0234	St 侧 / 输出特性								
参考电压 V_{REF} OUT (传感器电源)	用于传感器和操纵杆的工作电压 5/10 V, 400 mA, 精确度 $\pm 7\%$ 防短路和过载保护 (作为参考电压 10 V, 需要系统电源电压 $U_B \geq 13\text{ V}$ 时)								
内部继电器	输出模式均为无触点接触方式输出(晶体管输出)。 8 个半导体输出为一组, 取电来自同一个继电器。 此继电器可以通过硬件强制控制 也可以通过用户程序进行额外控制。 继电器在无负载时也必须保持吸合状态 !								
每输出组载荷电流 (VBB_R , VBB_O)	<table border="1"> <tr> <td>开关电流</td><td>0.1...15 A</td></tr> <tr> <td>过载电流</td><td>20 A</td></tr> <tr> <td>工作周期数 (无负载)</td><td>$\geq 10^6$</td></tr> <tr> <td>开关时间常数</td><td>$\leq 3\text{ ms}$</td></tr> </table>	开关电流	0.1...15 A	过载电流	20 A	工作周期数 (无负载)	$\geq 10^6$	开关时间常数	$\leq 3\text{ ms}$
开关电流	0.1...15 A								
过载电流	20 A								
工作周期数 (无负载)	$\geq 10^6$								
开关时间常数	$\leq 3\text{ ms}$								
过载保护 (所有数据均有效)	$\leq 12\text{ A}$ (连续操作 $\leq 6\text{ A}$, 如操作 $\geq 10\text{ 分钟}$)								
GND 短路强度	$\leq 5\text{ 分钟}$ (100% 过载时)								
	通过输出执行输出驱动器来关闭输出								
缩写注解	A 模拟量 B_H 二进制高电平侧 B_L 二进制低电平侧 FRQ 频率 / 脉冲输入, 通断电压有效电压门槛根据电源电压而定 H H 桥功能 PWM 脉冲宽度调制 VBB_O VBB_O 输出组供电电源 VBB_S 控制器自身系统/传感器供电电源 VBB_R VBB_R 输出组供电电源								



CR0234

I00_E...15_E
模拟 / 数字输入

电流输入 0...20 mA (A)

电压输入 0...10 V (A)

电压输入 0...32 V (A)

电压输入比率计 (A)

频率输入 (FRQ)
仅限 I00_E...15_E

数字输入 (B_{LH})

Ex 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
精度	$\pm 1 \% \text{ FS}$ (测量范围内 0...20 mA : $\pm 2 \% \text{ FS}$)
测量范围	0...10 V、0...32 V、0...20 mA、比例输入

输入电阻	390 Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	65.6 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)

输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	$\leq 30 \text{ kHz}$
开启电平	$> 0.35 \dots 0.55 U_B$
关闭电平	$< 0.29 U_B$

输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	$\leq 1 \text{ kHz}$ (默认为 35 Hz)
开启电平	$> 0.7 U_B$
关闭电平	$< 0.3 U_B$
诊断* 短路至 VBB	$> 0.95 U_B$
诊断* 短路至 GND / 断线	$< 1 \text{ V}$

*) 仅限二进制低电平侧 (B_L)



CR0234

Q00_E...03_E
Q08_E...11_E
数字/PWM 输出
(类型 1)

数字输出 (B_H 和 B_{HL})

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

Q04_E...07_E
Q12_E...15_E
数字/PWM 输出
(类型 1)

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

Ex 侧 / 输出特性

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.01...2 A / 0.02...4 A (其中 4 个具有 H 桥功能)

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
脉冲占空比	1...1000 % (通过软件可调)
分辨率	1 ‰
开关电流	0.01...2 A / 0.02...4 A (其中 4 个具有 H 桥功能)

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
控制范围	0.01...2 A / 0.02...4 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	1 mA / 2 mA
载荷电阻	≥ 6 Ω / ≥ 3 Ω (12 V DC 时) ≥ 12 Ω / ≥ 6 Ω (24 V DC 时)
精度	± 2 % FS (电感负载)

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.01...2 A

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
脉冲占空比	1...1000 % (通过软件可调)
分辨率	1 ‰
开关电流	0.01...2 A

输出频率	20...250 Hz (每个通道可独立设定)
控制范围	0.01...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	1 mA
载荷电阻	≥ 3 Ω / (12 V DC 时) ≥ 6 Ω / (24 V DC 时)
精度	± 2 % FS (电感负载)



CR0234

Q16 E...Q31 E

数字输出

(类型 2)

数字输出 (B_H)

内部继电器

每输出组载荷电流
(VBB_1, VBB_2, VBB_3)

过载保护
(所有数据均有效)

GND 短路强度

Ex 側 / 輸出特性

开关电压	8...32 V DC
开关电流	8 x 0.01...2 A
通过电压反馈诊断	断线/短路

输出模式均为无触点接触方式输出(晶体管输出)。
8个半导体输出为一组,取电来自同一个继电器。
此继电器可以通过硬件强制控制

也可以通过用户程序进行额外控制。

继电器在无负载时也必须保持吸合状态！

≤ 12 A
(连续操作 ≤ 6 A, 例如操作 ≥ 10 分钟算连续操作中)

≤ 5 分钟 (100% 过载时)

通过输出驱动器关闭输出

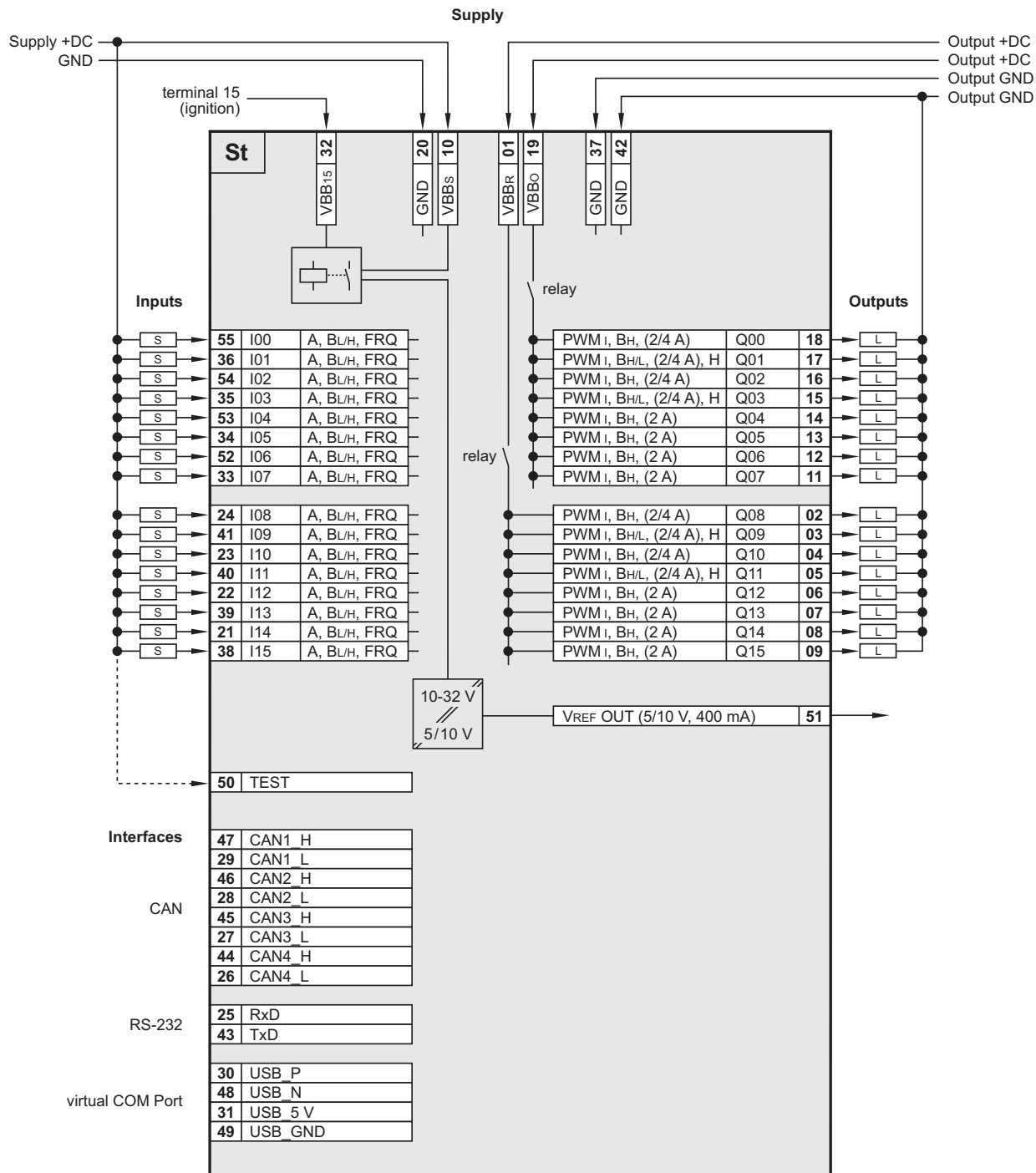


CR0234

技术资料

配线

St 侧



缩写注解

A 模拟量
 B_H 二进制高电平侧
 B_L 二进制低电平侧
 FRQ 频率 / 脉冲输入, 通断电压有效电压门槛根据电源电压而定
 H H 桥功能
 PWM 脉冲宽度调制
 VBB_O VBB_O输出组供电电源
 VBB_S 控制器自身系统/传感器供电电源
 VBB_R VBB_R输出组供电电源
 St 标准侧
 Ex 扩展侧

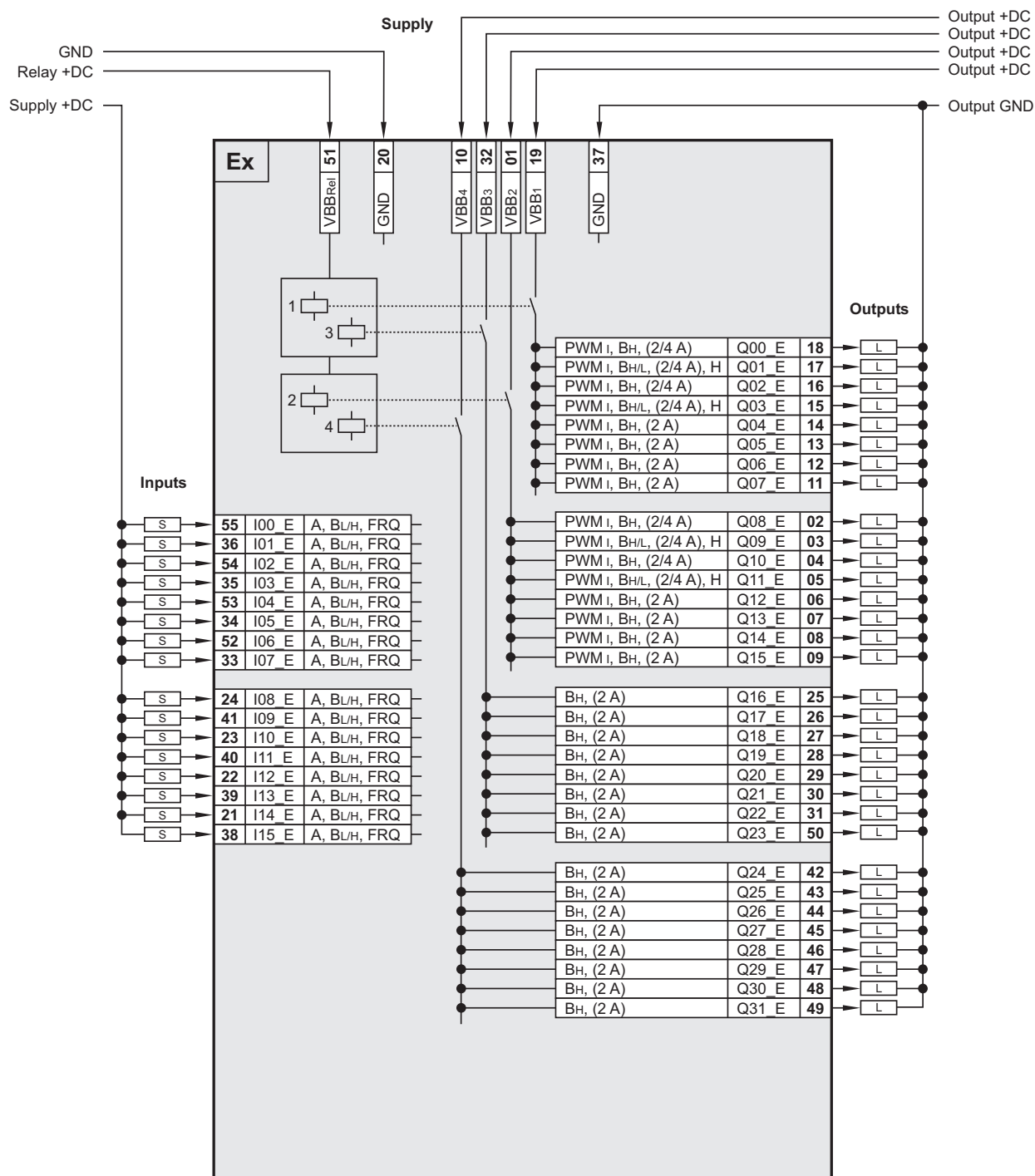


CR0234

技术资料

配线

Ex 侧



缩写注解

A 模拟量
 B_H 二进制高电平侧
 B_L 二进制低电平侧
 FRQ 频率 / 脉冲输入, 通断电压有效电压门檻根据电源电压而定
 H H 桥功能
 PWM 脉冲宽度调制
 VBB_O VBB_O输出组供电电源
 VBB_S 控制器自身系统/传感器供电电源
 VBB_R VBB_R输出组供电电源
 St 标准侧
 Ex 扩展侧