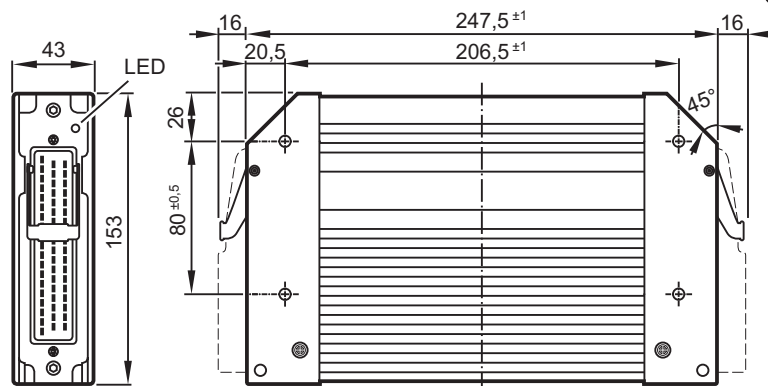


CR0234

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

Virtueller COM-Port

Prozessor

Geräteüberwachung

Prozessüberwachungskonzept

Physikalischer Speicher

Speicheraufteilung

Software/Programmierung

Programmiersystem

Anzeigeelemente

Status-LED

Betriebszustände

Nicht mehr gültig, wenn Farben und/oder Blinkmodi durch das Applikationsprogramm geändert werden.

Technische Daten

USB, max. 1 MBaud

32 Bit CPU Infineon TriCore 1796

 Unterspannungsüberwachung
 Watchdogfunktion
 Checksummenprüfung für Programm und System
 Übertemperaturüberwachung

Zweiter Abschaltweg für jeweils 8 Ausgänge über Relais

 Flash: 2 MByte
 RAM: 2 MByte
 Remanenter Speicher: 128 kByte

 siehe Systemhandbuch
www.ifm.com → Datenblattsuche → CR0234 → weitere Informationen

CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)

Dreifarben-LED (R/G/B)

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



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, Schärfegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfegrad: III; Funktionszustand C (Angaben gelten für 24 V System) Impuls 4, Schärfegrad: 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 Schärfegrad 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 border="1"> <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	≥ 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

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

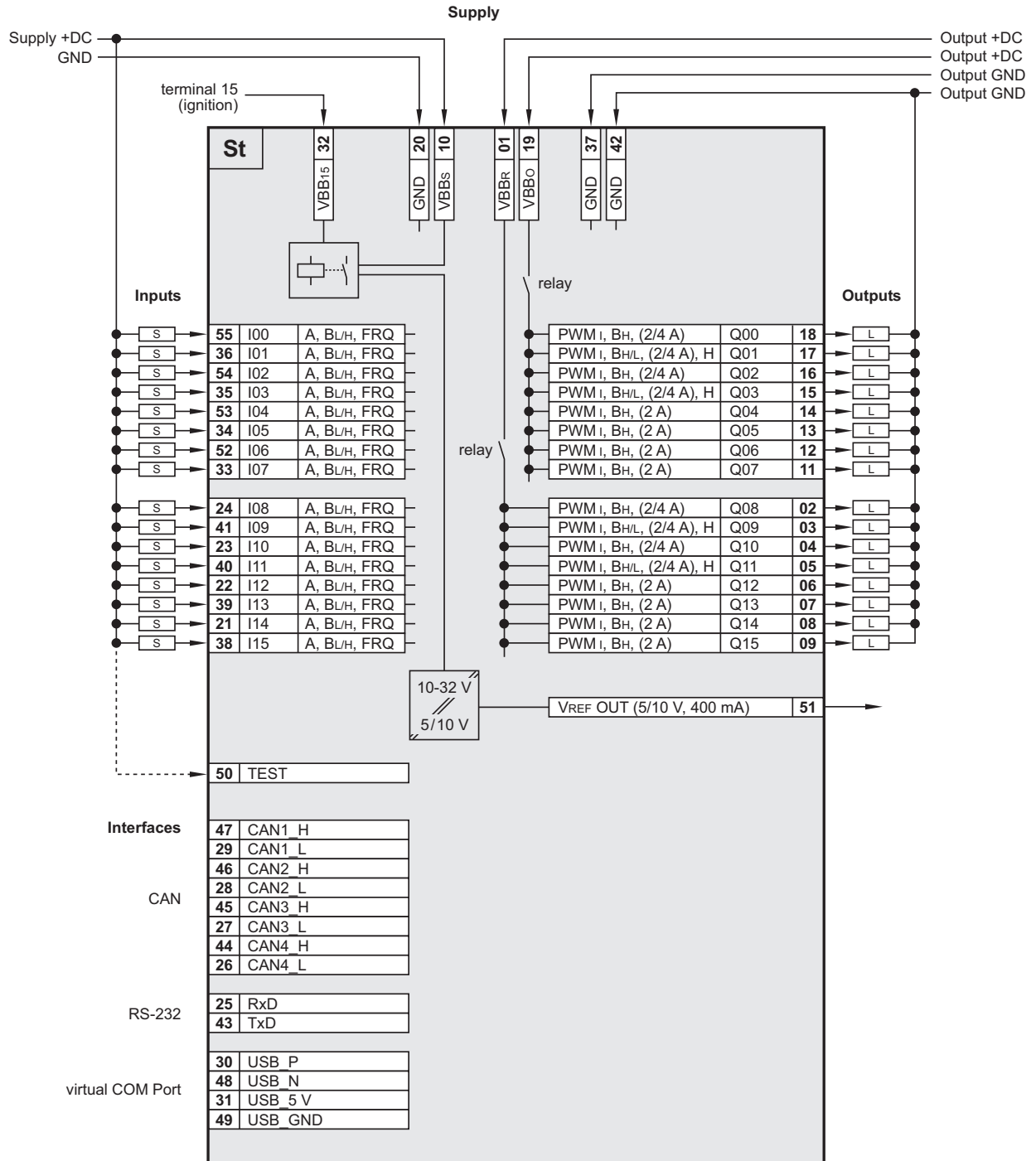


CR0234

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

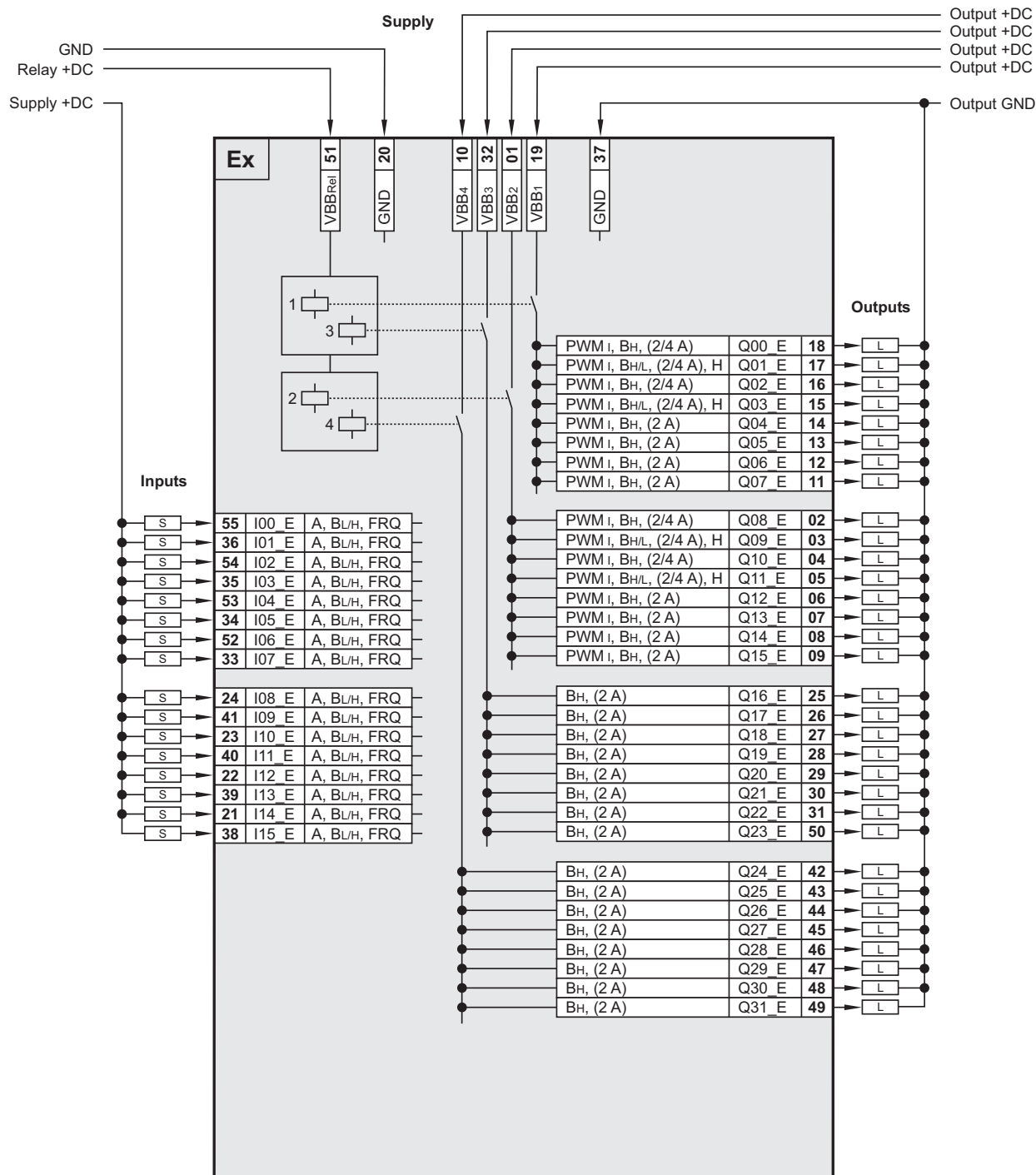


CR0234

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

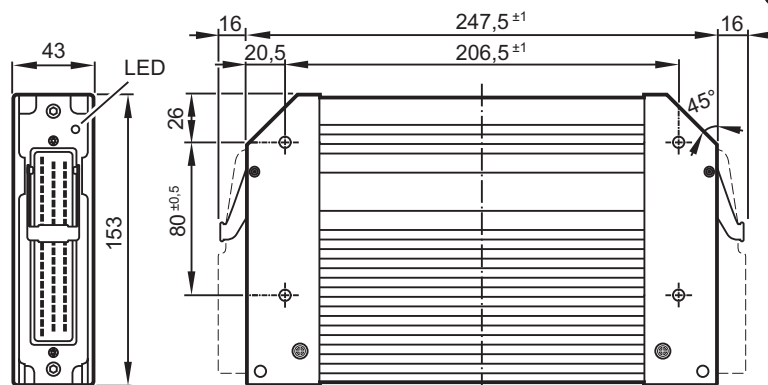
32 inputs

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

Virtual COM port

Processor

Device monitoring

Process monitoring concept

Physical memory

Memory allocation

Software/programming

Programming system

Indicators

Status LED

Operating states

No longer valid if the colours and/or flashing modes are changed by the application program.

Technical data

USB, max. 1 MBaud

32-bit CPU Infineon TriCore 1796

Undervoltage monitoring
Watchdog function
Checksum test for program and system
Excess temperature monitoring

Second switch-off mode for 8 outputs each via a relay

Flash: 2 Mbytes
RAM: 2 Mbytes
Remanent memory: 128 Kbytes

See system manual
www.ifm.com → Data sheet search → CR0234 → More information

CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)

Three-colour LED (R/G/B)

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	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	UN/ECE-R10	Emission standard Noise immunity with 100 V/m
Electrical tests	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)
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 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

Reference voltage V_{REF} OUT
(sensor supply)

Internal relays

Load current per output group
(VBB_R , VBB_O)

Overload protection
(valid for all outputs)

Short-circuit strength to GND

Abbreviations

St side / output characteristics

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)

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!

Switching current	0.1...15 A
Overload current	20 A
Number of operating cycles (without load)	$\geq 10^6$
Switching time constant	≤ 3 ms

≤ 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

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_{H/L})

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

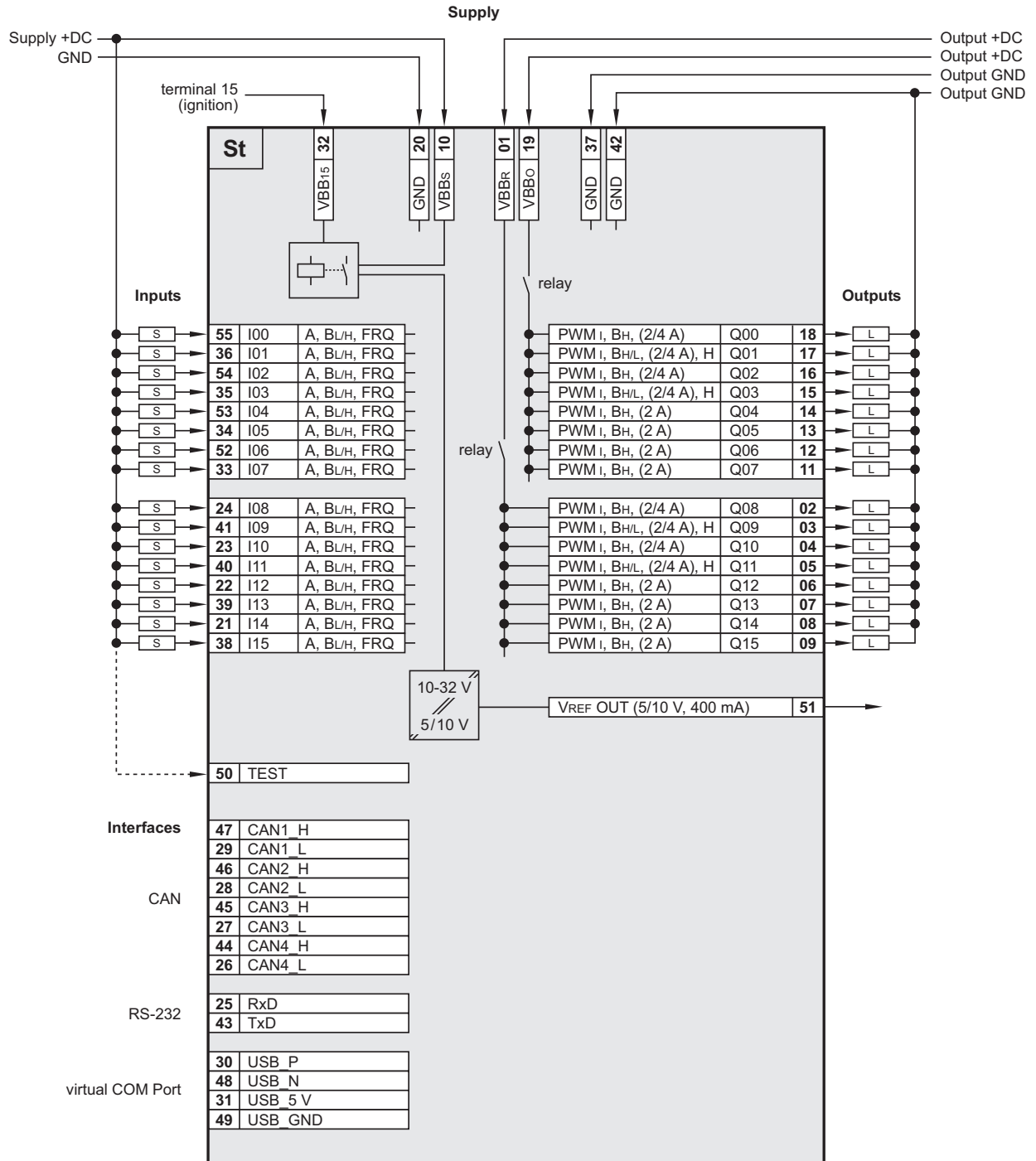


CR0234

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 ₀	Supply outputs
VBB _s	Supply sensors/module
VBB _r	Supply via relay
St	Standard side
Ex	Extended side

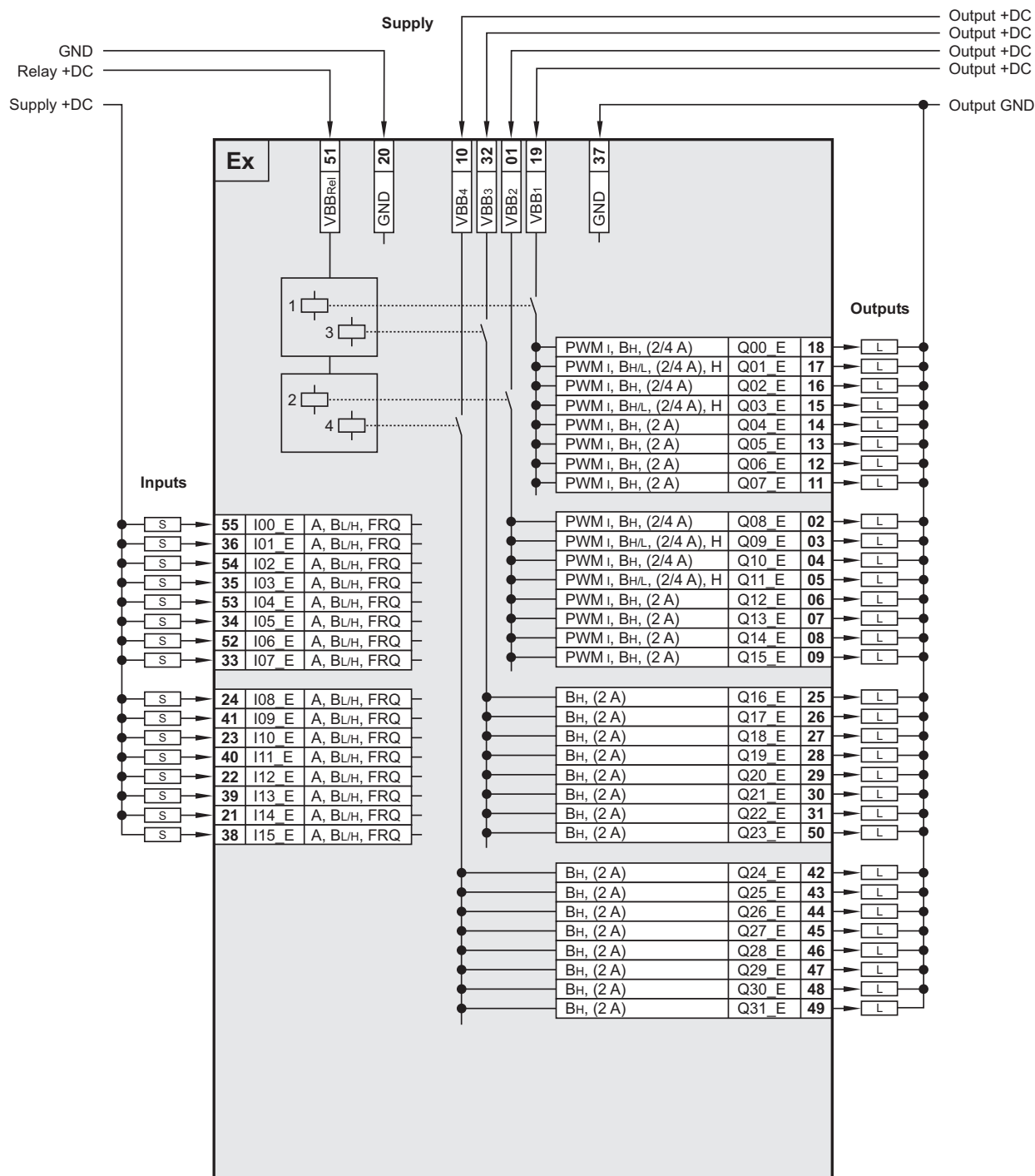


CR0234

Technical data

Wiring

Ex side

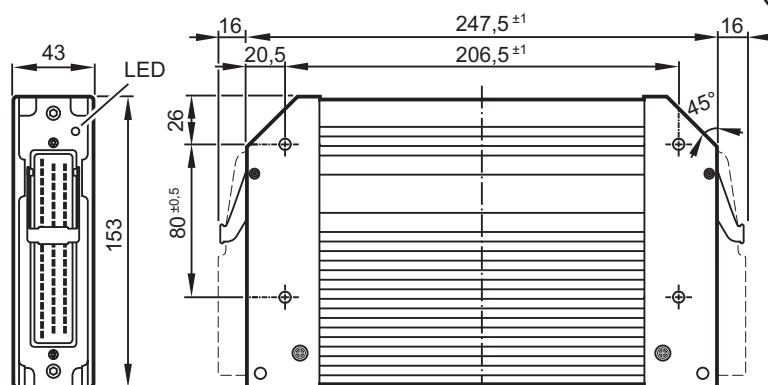


Abbreviations

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	Données techniques																								
Interface série Débit de transmission Topologie Protocole	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)																								
Port COM virtuel	USB, max. 1 Mbaud																								
Processeur	CPU Infineon TriCore 1796 32 bits																								
Surveillance de l'appareil	surveillance de la sous-tension fonction chien de garde test de contrôle (checksum) pour le programme et le système surveillance de dépassement de température																								
Concept de surveillance du process	seconde option de désactivation par relais par groupe de 8 sorties																								
Mémoire physique	Flash : 2 Mo RAM: 2 Mo mémoire rémanente : 128 Ko																								
Allocation mémoire	voir manuel du système www.ifm.com → Recherche d'une fiche technique → CR0234 → Plus de détails																								
Logiciel/programmation																									
Système de programmation	CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)																								
Eléments de visualisation																									
LED d'état	LED tricolore (R/G/B)																								
Etats de fonctionnement																									
Non valable si la couleur et/ou le clignotement sont changés par le programme applicatif.	<table><tr><th>Couleur LED</th><th>Etat</th><th>Description</th></tr><tr><td>–</td><td>éteinte</td><td>aucune tension d'alimentation ou erreur fatale</td></tr><tr><td>jaune</td><td>1 x allumée</td><td>initialisation ou test reset</td></tr><tr><td>orange</td><td>allumée</td><td>erreur pendant la phase de démarrage</td></tr><tr><td rowspan="3">verte</td><td>5 Hz</td><td>aucun système d'exploitation chargé</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>Run</td></tr><tr><td>allumée</td><td>Stop</td></tr><tr><td rowspan="2">rouge</td><td>2 Hz</td><td>Run avec erreur</td></tr><tr><td>allumée</td><td>erreur fatale ou arrêt avec erreur</td></tr></table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="683 376 842 409">EN 61000-6-2</td><td data-bbox="874 376 1495 432">Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 443 842 477">EN 61000-6-4</td><td data-bbox="874 443 1495 499">Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 510 842 544">EN 61010</td><td data-bbox="874 510 1495 566">Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire</td></tr> </table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="683 577 842 611">UN/ECE-R10</td><td data-bbox="874 577 1495 633">Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m</td></tr> </table>	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m				
UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m						
Essais électriques	<table> <tr> <td data-bbox="683 645 842 678">ISO 7637-2</td><td data-bbox="874 645 1495 913">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)</td></tr> </table>	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)				
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	<table> <tr> <td data-bbox="683 925 842 958">EN 60068-2-30</td><td data-bbox="874 925 1495 981">Chaleur humide, cyclique Température max. 55 °C, nombre de cycles : 6</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 992 842 1025">EN 60068-2-78</td><td data-bbox="874 992 1495 1070">Chaleur humide, permanente Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative Durée d'essai : 21 jours</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 1081 842 1115">EN 60068-2-52</td><td data-bbox="874 1081 1495 1137">Essai de brouillard salin Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)</td></tr> </table>	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)
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	<table> <tr> <td data-bbox="683 1149 842 1182">ISO 16750-3</td><td data-bbox="874 1149 1495 1205">Essai VII ; vibrations aléatoires Lieu de montage : carrosserie</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 1216 842 1249">EN 60068-2-6</td><td data-bbox="874 1216 1495 1272">Vibrations sinusoïdales 10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 1283 842 1317">ISO 16750-3</td><td data-bbox="874 1283 1495 1339">Chocs 30 g/6 ms ; 24 000 chocs</td></tr> </table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="683 1350 842 1406">EN 50155 partie 12.2</td><td data-bbox="874 1350 1495 1406">essais mécaniques/climatiques</td></tr> <tr> <td data-bbox="683 1417 842 1451">EN 50121-3-2</td><td data-bbox="874 1417 1495 1485">émission de parasites CEM et immunité aux parasites plus d'informations sur demande</td></tr> </table>	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		
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 $U_B \geq 13$ 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> <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>≤ 3 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	≤ 3 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	≤ 3 ms								
Courant de charge par groupe de sorties (VBB_R , VBB_O)	≤ 12 A								
Protection contre les surcharges (valable pour toutes les sorties)	(en cas de fonctionnement permanent ≤ 6 A correspond à un fonctionnement ≥ 10 min)								
Protection contre les courts-circuits au GND	≤ 5 minutes (à 100% surcharge)								
	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	$> 0,35 \dots 0,55 U_B$
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	Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties						
Q16_E...Q31_E Sorties TOR (type 2) Sortie TOR (B _H)	<table> <tr> <td>Tension de commutation</td><td>8...32 V DC</td></tr> <tr> <td>Courant de commutation</td><td>8 x 0,01...2 A</td></tr> <tr> <td>Diagnostic par relecture de la tension</td><td>rupture d'un fil/court-circuit</td></tr> </table>	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
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						
Relais internes	<p>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.</p> <p>Les relais doivent toujours être commutés sans charge !</p>						
Courant de charge par groupe de sorties (VBB ₁ , VBB ₂ , VBB ₃)	<p>≤ 12 A (en cas de fonctionnement permanent ≤ 6 A ; correspond à un fonctionnement ≥ 10 min)</p>						
Protection contre les surcharges (valable pour toutes les sorties)	<p>≤ 5 minutes (à 100 % surcharge)</p>						
Protection contre les courts-circuits au GND	<p>La désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie</p>						

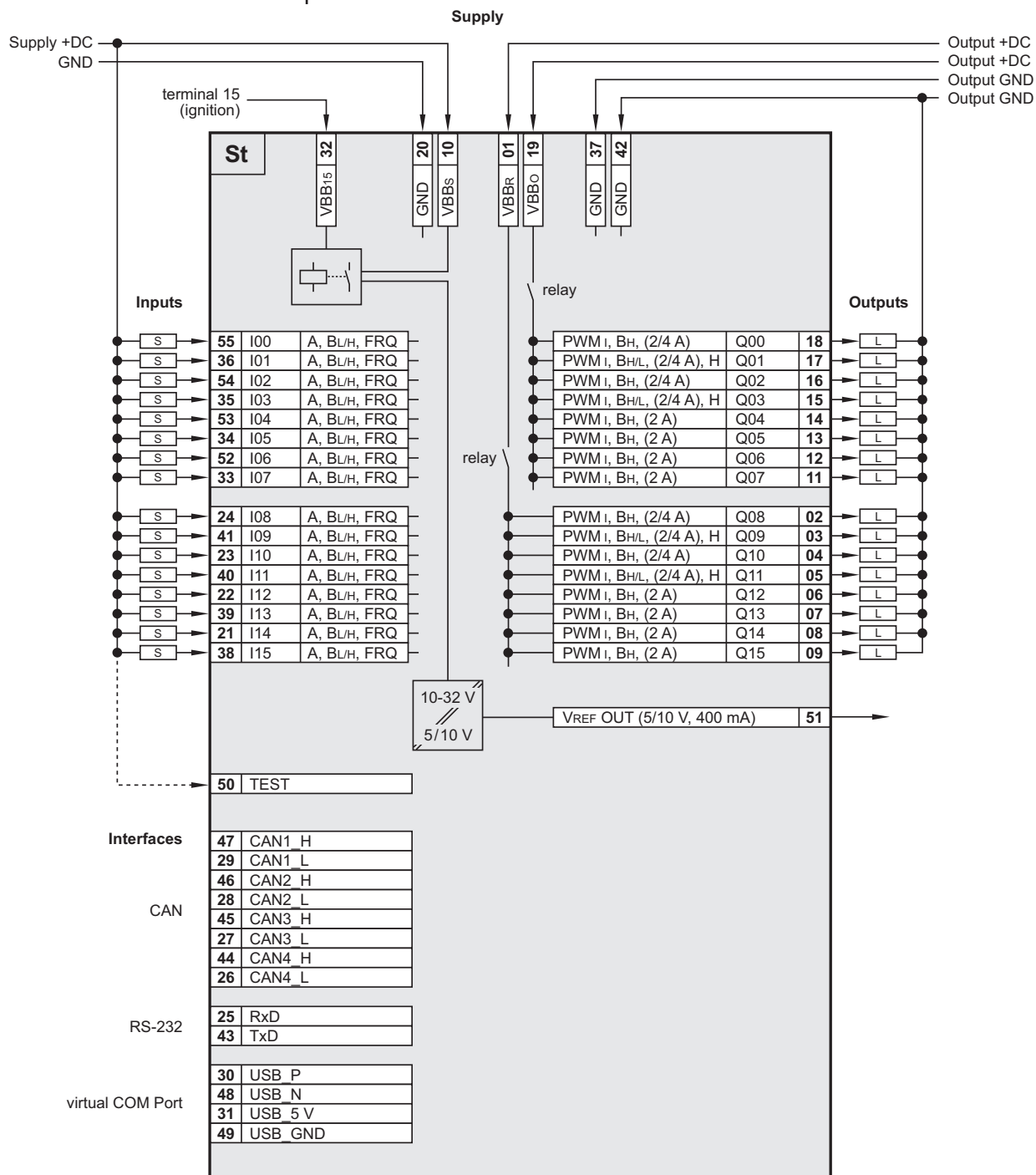


CR0234

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

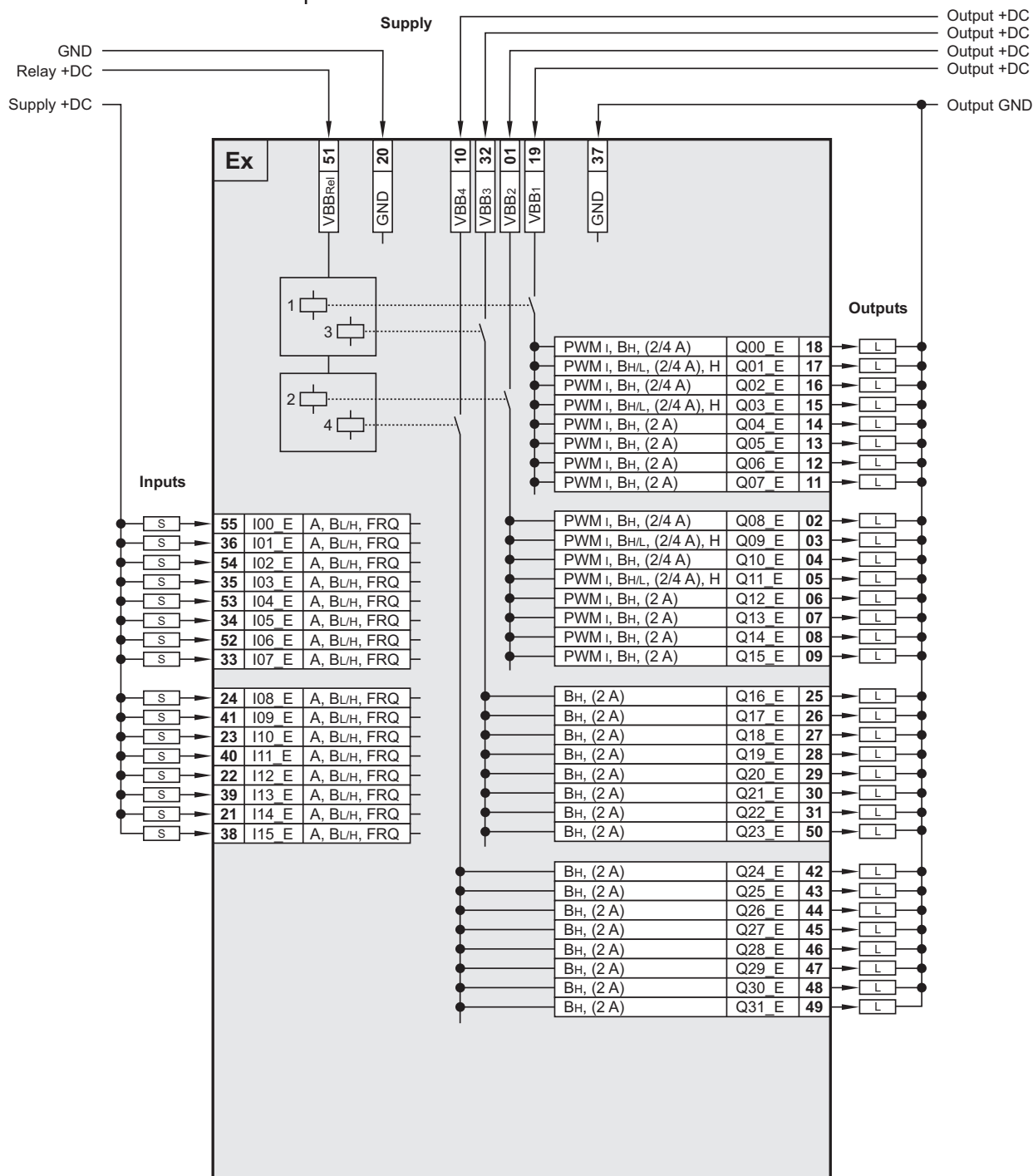


CR0234

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

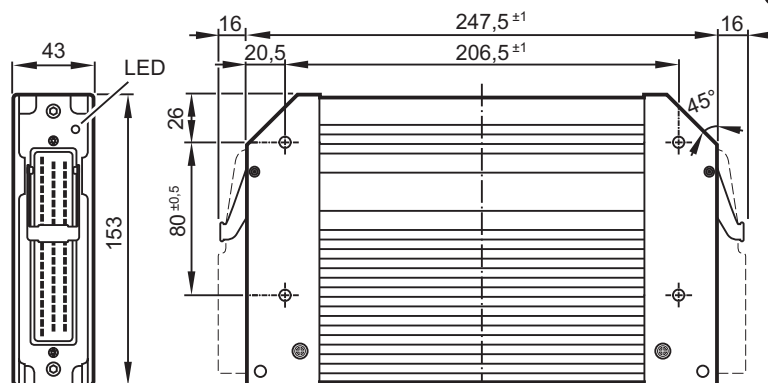
32 个输入

48 个输出

4 个 CAN 接口

CODESYS 2.3

8...32 V DC



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阈值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 !								
	<table> <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	$\leq 3\text{ ms}$								
每输出组载荷电流 (VBB_R , VBB_O)	$\leq 12\text{ A}$ (连续操作 $\leq 6\text{ A}$, 如操作 $\geq 10\text{ 分钟}$)								
过载保护 (所有数据均有效)	$\leq 5\text{ 分钟}$ (100% 过载时)								
GND 短路强度	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

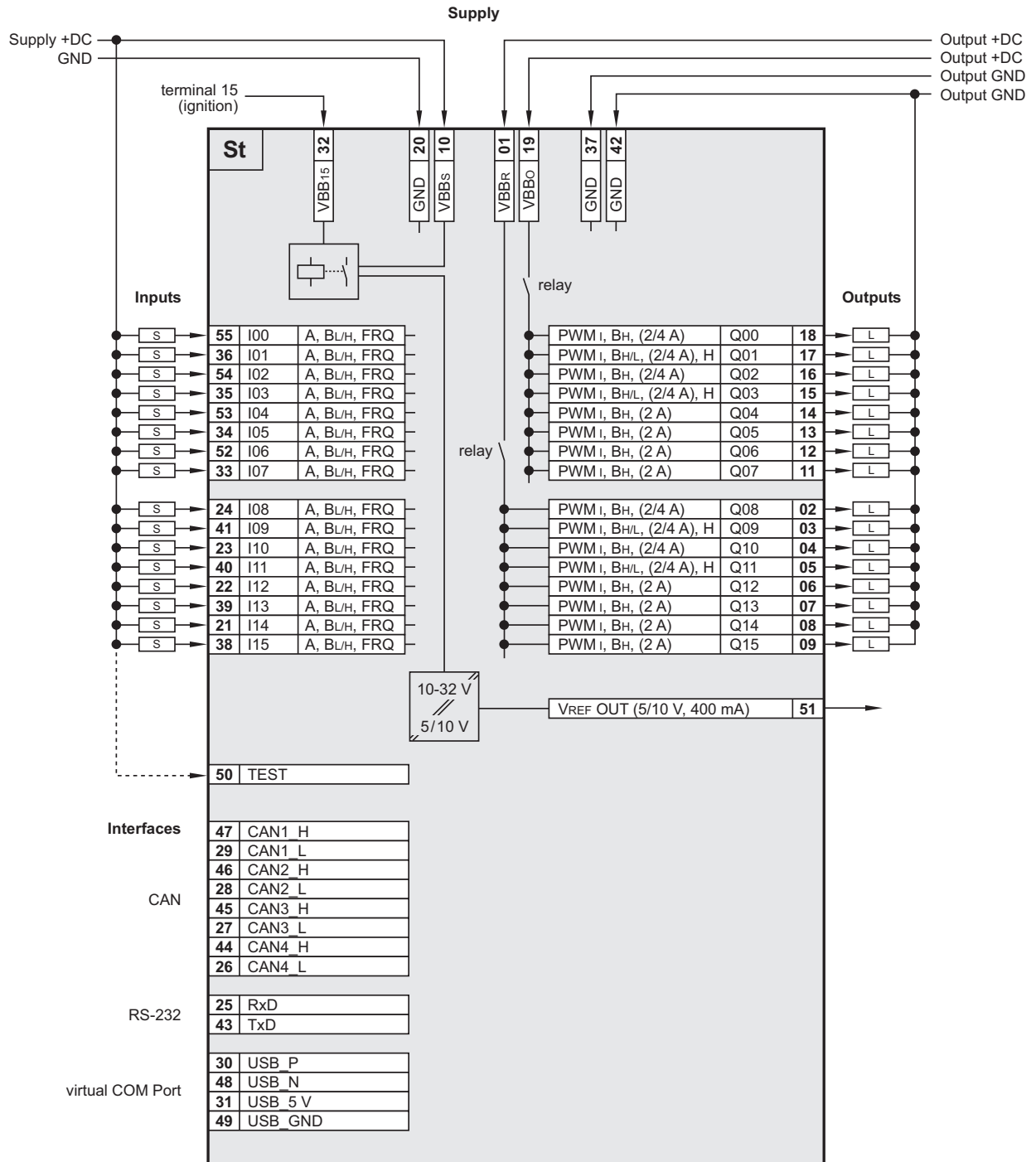


CR0234

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

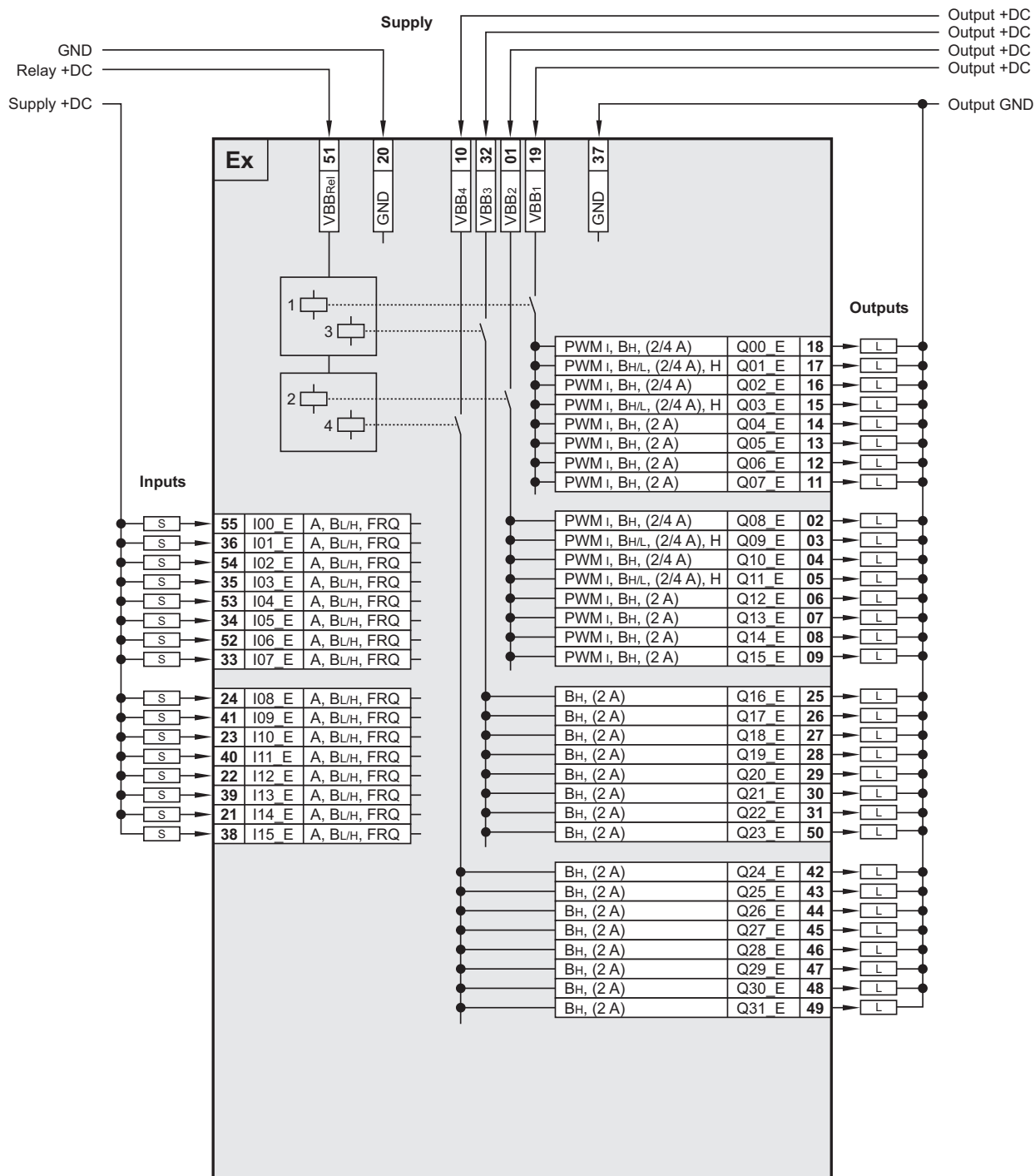


CR0234

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