



CR0032

Mobilsteuerung
ClassicController

32 Bit Prozessor

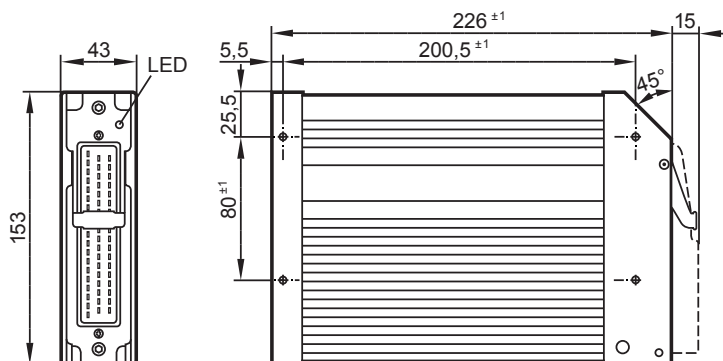
16 Eingänge

16 Ausgänge

4 CAN-Schnittstellen

CODESYS 2.3

10...32 V DC



Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse

Maße (H x B x T)

Montage

Anschluss

Gewicht

Gehäuse-/Lagertemperatur

Schutzart

Elektrische Daten

Ein-/Ausgangskanäle gesamt

Eingänge

Ausgänge

Betriebsspannung

Überspannung

Einschaltspannungsgradient

Verpolungsschutz

Stromaufnahme

CAN Schnittstellen 1...4

Baudrate

Kommunikationsprofil

Serielle Schnittstelle

Baudrate

Topologie

Protokoll

Virtueller COM-Port

Prozessor

Steuerung als Black-Box-System

zur Realisierung eines zentralen oder dezentralen Systemaufbaus

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Flanschbefestigung

153 x 226 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

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

1,2 kg

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

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

32 (16 Eingänge / 16 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, 8 x max. 4 A, 8 x max. 2 A)
stromgeregelt (8 x 0,02...4 A, 8 x 0,01...2 A)

10...32 V DC

36 V für t ≤ 10 s

> 1,3 V/s

ja

≤ 160 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 Version 4, CiA DS 401 Version 1.4
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)

USB, max. 1 MBaud

32 Bit CPU Infineon TriCore 1796


CR0032

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

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 → CR0032 → 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



CR0032	Technische Daten						
Prüfnormen und Bestimmungen							
CE-Zeichen	<table> <tr> <td data-bbox="687 376 874 409">EN 61000-6-2</td><td data-bbox="890 376 1495 432">Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 443 874 477">EN 61000-6-4</td><td data-bbox="890 443 1495 499">Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 510 874 544">EN 61010</td><td data-bbox="890 510 1495 566">Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte</td></tr> </table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="687 577 874 611">UN/ECE-R10</td><td data-bbox="890 577 1495 633">Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m</td></tr> </table>	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m				
UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m						
Elektrische Prüfungen	<table> <tr> <td data-bbox="687 645 874 678">ISO 7637-2</td><td data-bbox="890 645 1495 913">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)</td></tr> </table>	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)				
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	<table> <tr> <td data-bbox="687 925 874 958">EN 60068-2-30</td><td data-bbox="890 925 1495 981">Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 992 874 1025">EN 60068-2-78</td><td data-bbox="890 992 1495 1070">Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1081 874 1115">EN 60068-2-52</td><td data-bbox="890 1081 1495 1137">Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)</td></tr> </table>	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)
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	<table> <tr> <td data-bbox="687 1149 874 1182">ISO 16750-3</td><td data-bbox="890 1149 1495 1205">Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1216 874 1249">EN 60068-2-6</td><td data-bbox="890 1216 1495 1272">Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1283 874 1317">ISO 16750-3</td><td data-bbox="890 1283 1495 1339">Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks</td></tr> </table>	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
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	<table> <tr> <td data-bbox="687 1350 874 1384">EN 50155 Pkt 12.2</td><td data-bbox="890 1350 1495 1384">mechanisch-klimatische Prüfungen</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1395 874 1429">EN 50121-3-2</td><td data-bbox="890 1395 1495 1429">EMV-Störaussendung und Störfestigkeit</td></tr> <tr> <td data-bbox="687 1440 874 1462"></td><td data-bbox="890 1440 1495 1462">ergänzende Informationen auf Anfrage</td></tr> </table>	EN 50155 Pkt 12.2	mechanisch-klimatische Prüfungen	EN 50121-3-2	EMV-Störaussendung und Störfestigkeit		ergänzende Informationen auf Anfrage
EN 50155 Pkt 12.2	mechanisch-klimatische Prüfungen						
EN 50121-3-2	EMV-Störaussendung und Störfestigkeit						
	ergänzende Informationen auf Anfrage						



CR0032

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

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 (10...32 V DC) verbunden werden.
Für den "RUN"-Betrieb den Test-Eingang auf GND legen.

Hinweise zur Konfiguration der Ein-/Ausgänge beachten!
(Systemhandbuch "ClassicController CR0032")

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


CR0032

Q00...03
Q08...11
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H und B_{HL})

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM)

Q04...07
Q12...15
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM)

Kennwerte der Ausgänge

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

Schaltspannung	10...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	10...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)



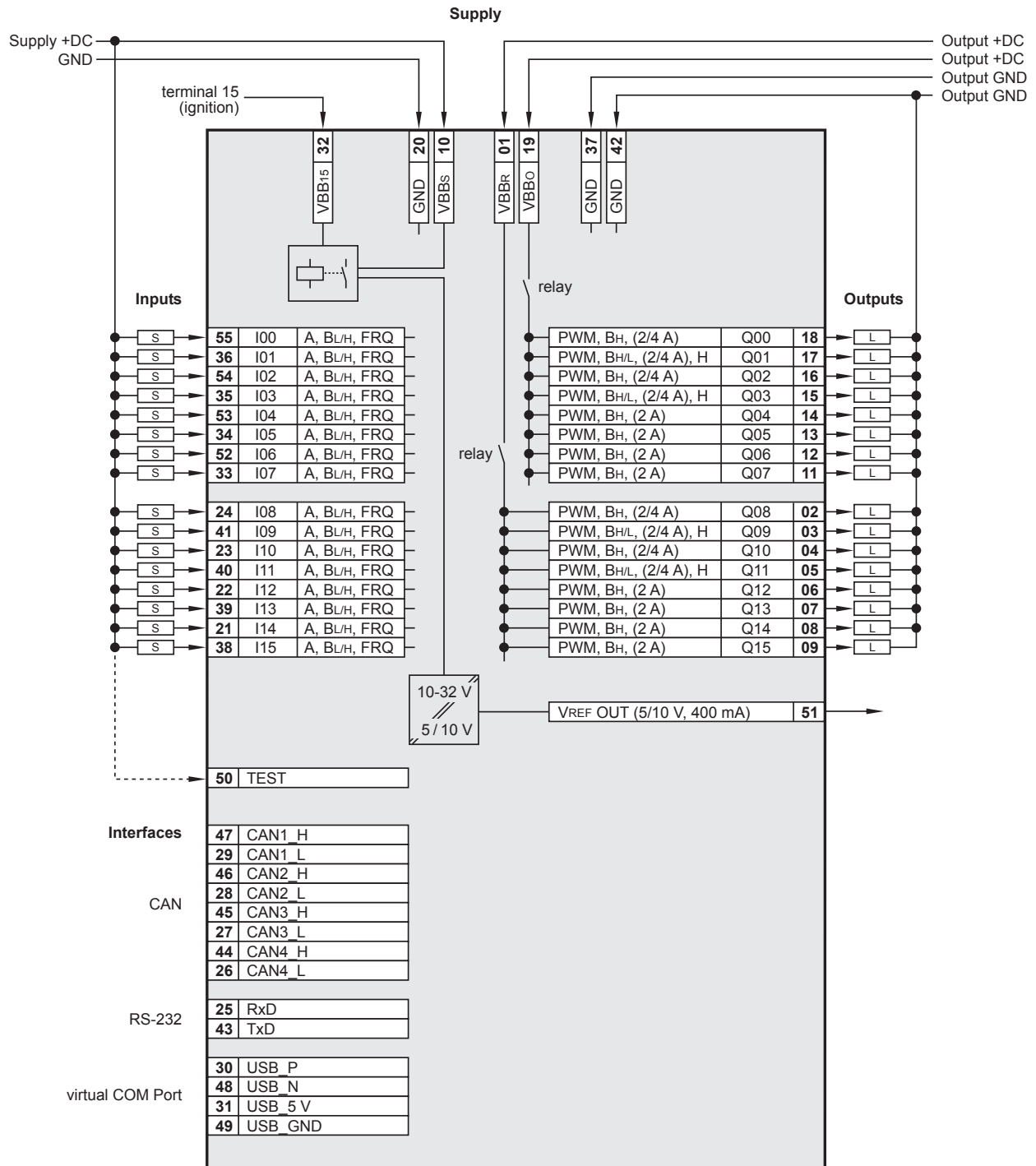
CR0032	Kennwerte der Ausgänge								
Referenzspannung V_{REF} OUT (Sensorversorgung)	für Geber, Sensoren und Joysticks 5/10 V, 400 mA, Genauigkeit $\pm 7\%$ kurzschluss- und überlastfest (10 V Referenz erst ab einer Versorgungsspannung $U_B \geq 13$ V)								
Interne Relais	Schließerkontakte für den 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								



CR0032

Technische Daten

Anschlussbelegung



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 ₀	Versorgung Ausgänge
VBB _s	Versorgung Sensorik/Modul
VBB _r	Versorgung über Relais

CR0032

Mobile controller
ClassicController

32-bit processor

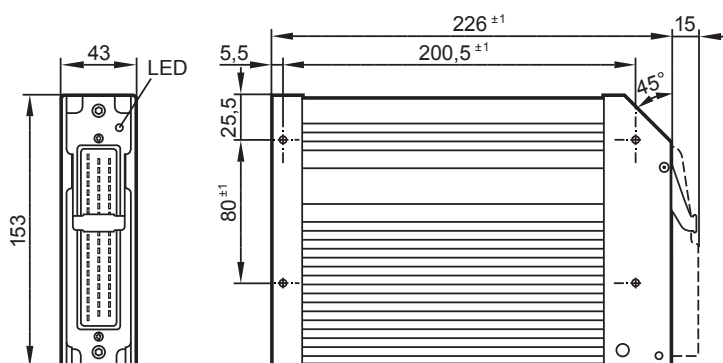
16 inputs

16 outputs

4 CAN interfaces

CODESYS 2.3

10...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

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

Virtual COM port

Controller as black-box system

to implement a central or decentralised system design

Closed, screened metal housing with flange fastening

153 x 226 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

1 55-pin connector, latched, protected against reverse polarity, type AMP
or Framatome

AMP junior timer contacts, crimp connection 0.5/2.5 mm²

1.2 kg

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

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

32 (16 inputs / 16 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, 8 x max. 4 A, 8 x max. 2 A)

Current-controlled (8 x 0.02...4 A, 8 x 0.01...2 A)

10...32 V DC

36 V for t ≤ 10 s

> 1.3 V/s

yes

≤ 160 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 version 4, CiA DS 401 version 1.4
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)

USB, max. 1 Mbaud


CR0032

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

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 → CR0032 → 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



CR0032	Technical data														
Test standards and regulations															
CE marking	<table> <tr> <td>EN 61000-6-2</td><td>Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity</td></tr> </table>	EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity												
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity														
E1 marking	<table> <tr> <td>EN 61000-6-4</td><td>Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard</td></tr> </table>	EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard												
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard														
Electrical tests	<table> <tr> <td>EN 61010</td><td>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use</td></tr> </table>	EN 61010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use												
EN 61010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use														
Climatic tests	<table> <tr> <td>UN/ECE-R10</td><td>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														
Mechanical tests	<table> <tr> <td>ISO 7637-2</td><td>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> <tr> <td>EN 60068-2-30</td><td>Damp heat, cyclic Upper temperature 55°C, number of cycles: 6</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-78</td><td>Damp heat, steady state Test temperature 40°C / 93% RH, Test duration: 21 days</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-52</td><td>Salt spray test Severity level 3 (vehicle)</td></tr> <tr> <td>ISO 16750-3</td><td>Test VII; vibration, random Mounting location: vehicle body</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-6</td><td>Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis</td></tr> <tr> <td>ISO 16750-3</td><td>Bumps 30 g/6 ms; 24,000 shocks</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)	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)	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 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)														
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)														
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>EN 50155 clause 12.2</td><td>mechanical/climatic tests</td></tr> <tr> <td>EN 50121-3-2</td><td>EMC noise emission and noise immunity 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														



CR0032

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

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	$< 0.3 U_B$
Diagnosis* Short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnosis* 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 (10...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 "ClassicController CR0032")

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



CR0032

**Q00...03
Q08...11
Digital/ PWM outputs**

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

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

**Q04...07
Q12...15
Digital/ PWM outputs**

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

Output characteristics

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

Switching voltage	10...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	10...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	2 mA
Load resistance	≥ 3 Ω / (at 12 V DC) ≥ 6 Ω / (at 24 V DC)
Accuracy	± 2 % FS (for inductive loads)



CR0032

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!

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
(V_{BB_R} , V_{BB_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

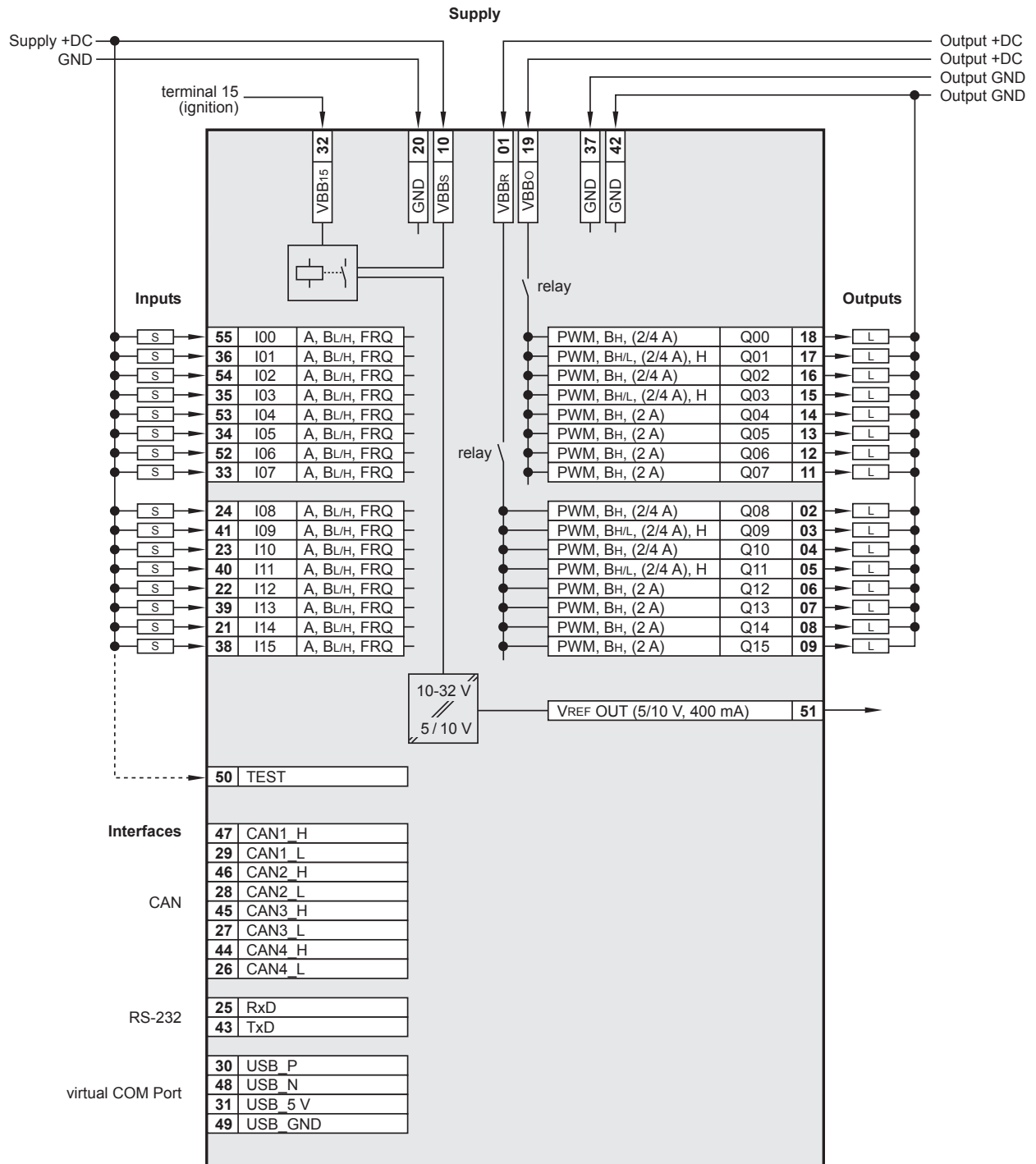
Switch-off of the outputs is carried out via the output driver



CR0032

Technical data

Wiring

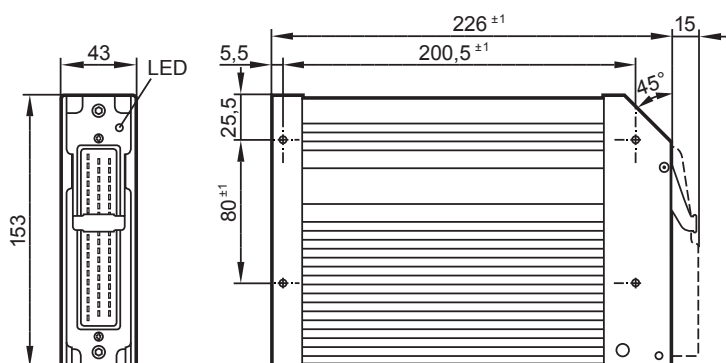


Abbreviations

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

CR0032

Système de contrôle-commande
pour engins mobiles
ClassicController
Processeur 32 bits
16 entrées
16 sorties
4 interfaces CAN
CODESYS 2.3
10...32 V DC

CE
E1


Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (L x l x H)

Montage

Connexion

Poids

Température boîtier/de stockage

Indice de protection

Données électriques

Voies d'entrée/de sortie au total

Entrées

Sorties

Tension d'alimentation

Surtension

Gradient de tension d'alimentation

Protection inversion de polarité

Consommation

Interfaces CAN 1...4

Débit de transmission

Profil de communication

Interface série

Débit de transmission

Topologie

Protocole

Port COM virtuel

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 226 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

1 connecteur 55 pôles, verrouillé, protégé contre l'inversion de polarité, type AMP
ou Framatome
contacts AMP-Junior-Timer, raccordement crimp 0,5/2,5 mm²

1,2 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)

32 (16 entrées / 16 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, 8 x max. 4 A, 8 x max. 2 A)
régulation par courant (8 x 0,02...4 A, 8 x 0,01...2 A)

10...32 V DC
36 V pour t ≤ 10 s
> 1,3 V/s

oui

≤ 160 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 version 4, CiA DS 401 version 1.4
ou SAE J 1939 ou protocole libre

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


CR0032

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

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 → CR0032 → 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



CR0032	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 mesu- rage, 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



CR0032

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

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 (10...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 "ClassicController CR0032")

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


CR0032

Q00...03
Q08...11
Sorties TOR/PWM

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

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_i)

Q04...07
Q12...15
Sorties TOR/PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_i)

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	10...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	10...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	2 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)



CR0032

Tension de référence V_{REF} OUT
(alimentation capteurs)

Relais internes

Courant de charge par groupe de sorties
(VBB_R , VBB_O)

Protection contre les surcharges
(valable pour toutes les sorties)

Protection contre les courts-circuits au
GND

Valeurs caractéristiques des sorties

pour capteurs et joysticks
5/10 V, 400 mA, précision $\pm 7\%$
protection 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)

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 !

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

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

≤ 5 minutes (à 100% surcharge)

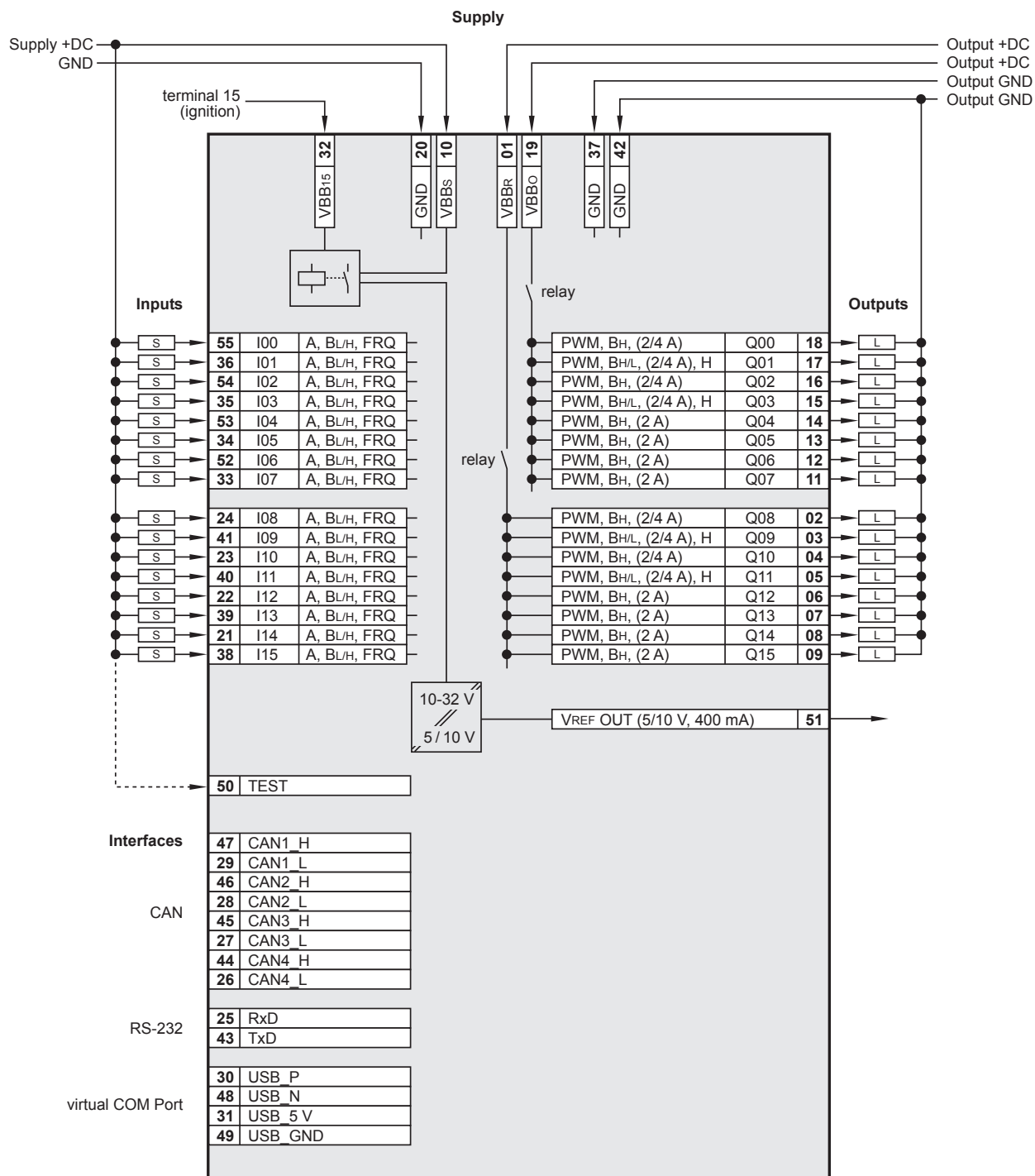
La désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie



CR0032

Données techniques

Schéma de branchement



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

CR0032

移动控制器
ClassicController

32 位处理器

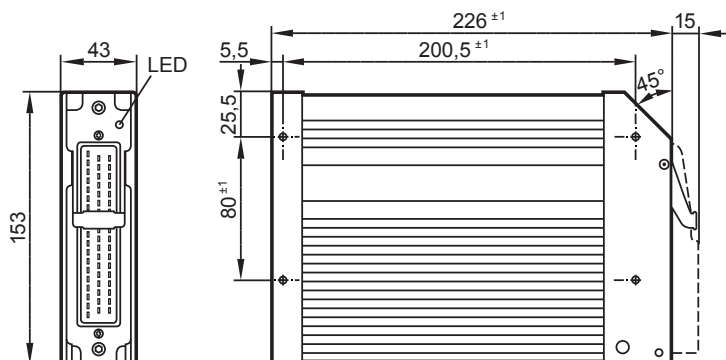
16 个输入

16 个输出

4 个 CAN 接口

CODESYS 2.3

10...32 V DC



技术资料

机械参数

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

输出

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

通信协议

串行接口

波特率

拓扑

协议

虚拟 COM 端口

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 226 x 43 mm

符合 ISO 7380、DIN 7984 或 DIN 7500 标准, 采用 4 枚 M5 x L 螺丝安装, 可水平或垂直安装

1 个 55 针连接器, 带锁扣、避免极性反接, AMP 或 Framatome 插头, 压接线束 0.5/2.5 mm²

1.2 kg

- 40...85 °C (视负载而定) / - 40...85 °C

IP 67 (使用含密封圈的接插件, 如 EC2084)

32 个 (16 个输入/16 个输出)

可配置:

数字量输入, 适用于正/负极性传感器信号, 具备诊断功能, 模拟量输入 (0...10 / 32 V、0...20 mA、比率计), 频率信号输入 (≤ 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、8 x 最大 4 A、8 x 最大 2 A)
电流控制 (8 x 0.02...4 A、8 x 0.01...2 A)

10...32 V DC

36 V, $t \leq 10$ s

> 1.3 V/s

是

≤ 160 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、CiA DS 401 V1.4
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)

USB, 最大 1 MBaud



CR0032	技术资料																								
处理器	32 位 CPU Infineon TriCore 1796																								
装置监控	欠电压监控 电子狗功能 程序和系统校验和测试 高温监控																								
过程监控概念	通过继电器对 8 个输出实现2级关闭																								
物理内存	闪存：2 Mbytes RAM：2 Mbytes 掉电保存：128 Kbytes																								
内存分配	请参阅系统使用手册 www.ifm.com → 技术资料搜索 → CR0032 → 更多信息																								
软件/编程																									
编程系统	CODESYS 2.3 (IEC 61131-3)																								
指示器																									
状态 LED	三色 LED (红/绿/蓝)																								
工作状态	<table><tr><th>LED 颜色</th><th>状态</th><th>说明</th></tr><tr><td>–</td><td>关闭</td><td>无工作电压或出现严重错误</td></tr><tr><td>黄色</td><td>1 x 亮起</td><td>初始化或复位检查</td></tr><tr><td>橙色</td><td>持续亮起</td><td>启动阶段出现错误</td></tr><tr><td rowspan="3">绿色</td><td>5 Hz</td><td>未加载任何操作系统</td></tr><tr><td>2 Hz</td><td>运行</td></tr><tr><td>持续亮起</td><td>停止</td></tr><tr><td rowspan="2">持续亮起</td><td>2 Hz</td><td>运行但有错误</td></tr><tr><td>开启</td><td>严重错误或因错误而停止</td></tr></table>	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	持续亮起	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	持续亮起	停止	持续亮起	2 Hz	运行但有错误	开启	严重错误或因错误而停止
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	持续亮起	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																							
	持续亮起	停止																							
持续亮起	2 Hz	运行但有错误																							
	开启	严重错误或因错误而停止																							
如果颜色和/或闪烁模式由应用程序更改，则不再有效。																									



CR0032	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)
环境测试	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)
机械测试	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	



CR0032

I00...15
频率测量，带有独立供电电源的多功能输入

电流输入 0...20 mA (A)

电压输入 0...10 V (A)

电压输入 0...32 V (A)

电压比率输入 (A)

频率输入 (FRQ)

数字输入 (B_{LH})

备注

测试输入 (针脚 50)

缩写

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	$> 0.35...0.55 U_B$
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 / 开路	$< 1 \text{ V}$

*) 仅限二进制低电平侧 (B_L)

在测试模式中 (如编程)，连接器的针脚必须连接至 VBB_s (10...32 V DC)。
"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 "ClassicController CR0032")

A 模拟
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，根据电源电压决定级别
H H 桥功能
PWM 脉冲宽度调制
VBB_o 输出电源
VBB_s 传感器/模块电源
VBB_R 经过继电器的电源



CR0032

Q00...03
Q08...11
数字/ PWM 输出

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

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

参考电压 V_{REF} OUT
(传感器电源)

输出特性

电感负载的保护电路	集成
开路诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	10...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 (每通道)
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 (每通道)
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
开路诊断	通过电流反馈
短路诊断	通过电流反馈

开关电压	10...32 V DC
开关电流	0.01...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
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 (每通道)
控制范围	0.01...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	2 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)

传感器和手柄
5/10 V, 400 mA, 精确度 $\pm 7 \%$
防短路和过载保护
(仅电源电压 $U_B \geq 13 \text{ V}$ 时参考电压才能输出 10V)

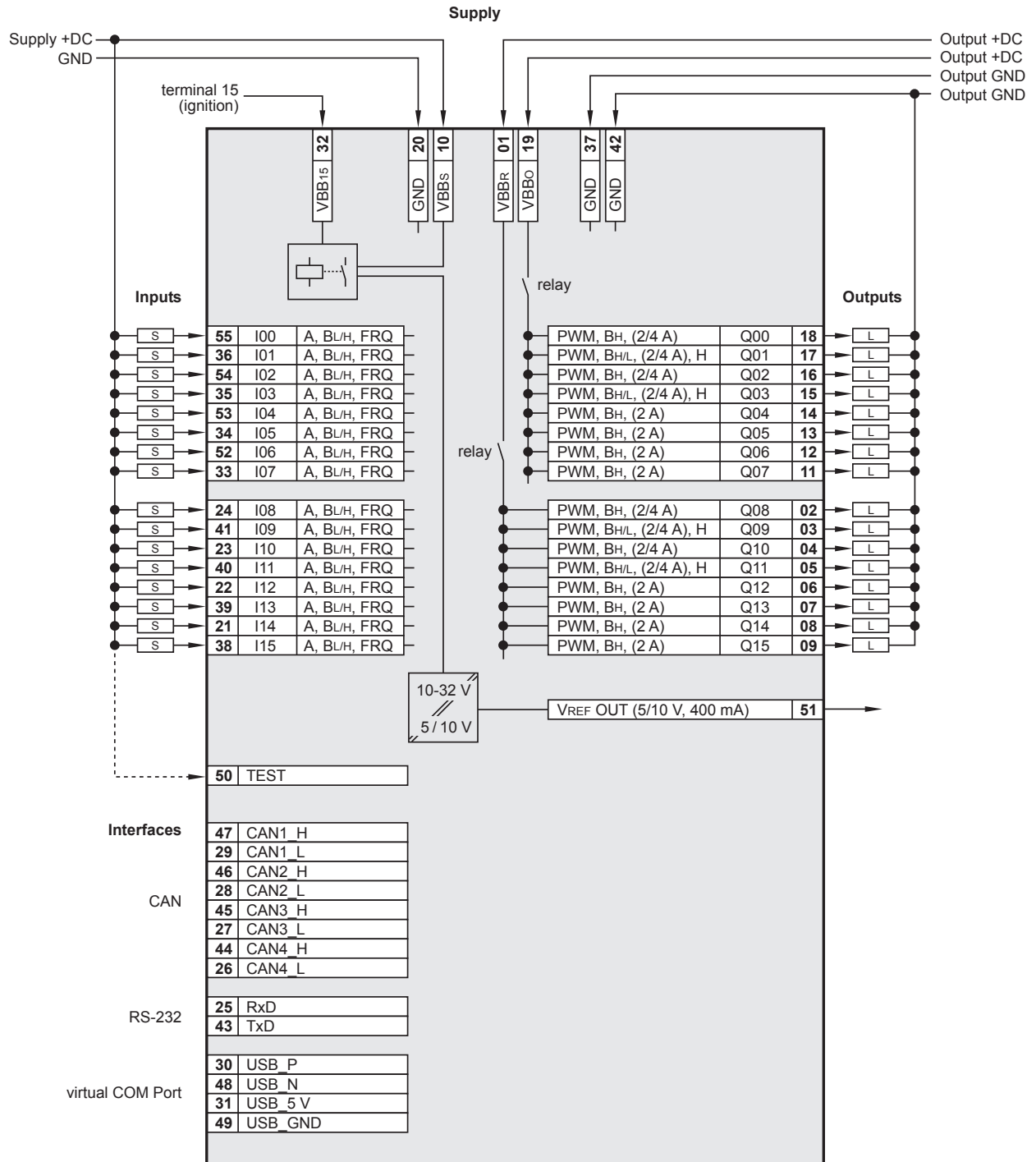
CR0032	输出特性								
内部继电器	输出的第二种关闭模式的常开触点。 8 个半导体输出均串联一个继电器。 通过硬件强制控制 以及通过用户程序进行额外控制。								
	继电器必须无负载开关！								
	<table><tr><td>开关电流</td><td>0.1...15 A</td></tr><tr><td>过载电流</td><td>20 A</td></tr><tr><td>工作次数 (无负载)</td><td>$\geq 10^6$</td></tr><tr><td>开关时间常数</td><td>≤ 3 ms</td></tr></table>	开关电流	0.1...15 A	过载电流	20 A	工作次数 (无负载)	$\geq 10^6$	开关时间常数	≤ 3 ms
开关电流	0.1...15 A								
过载电流	20 A								
工作次数 (无负载)	$\geq 10^6$								
开关时间常数	≤ 3 ms								
每输出组载荷电流 (VBB _R , VBB _O)	≤ 12 A (连续操作 ≤ 6 A , 如操作 ≥ 10 分钟)								
过载保护 (所有数据均有效)	≤ 5 分钟 (100% 过载时)								
GND 短路强度	通过输出激励器关闭输出								



CR0032

技术资料

接线



缩写

A	模拟
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，根据电源电压决定级别
H	H 桥功能
PWM	脉冲宽度调制
VBB _O	输出电源
VBB _S	传感器/模块电源
VBB _R	经过继电器的电源