

CR2530

Mobilsteuerung
SmartController

16 Eingänge

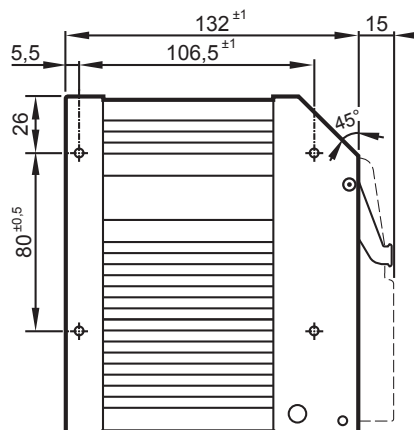
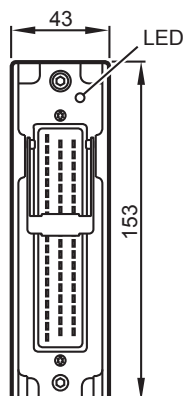
16 Ausgänge

2 CAN-Schnittstellen

Programmierung nach

IEC 61131-3

8...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

Unterspannungserkennung

Unterspannungsabschaltung

Verpolungsschutz

Stromaufnahme

CAN Schnittstellen 1...2

Baudrate

Kommunikationsprofil

Prozessor

Steuerung als Black-Box-System

zur Realisierung eines zentralen oder dezentralen Systemaufbaus

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Flanschbefestigung

153 x 132 x 43 mm

Schraubbefestigung mit 4 Stk. M5 x L nach DIN 7500 bzw. DIN 7984
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

1,0 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)

Widerstandsmessung (16 Ω...30 kΩ)

konfigurierbar

digital, plusschaltend (High-Side)

analog (0,02...10 V)

PWM-Ausgang (20...250 Hz), stromgeregelt

8...32 V DC

≤ 36 V für t ≤ 10 s

bei U_B ≤ 7,8 V

bei U_B < 7,0 V

ja

50 mA (bei 24 V DC)

CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898

50 kBit/s...1 MBit/s (Default 250 kBit/s)

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

Freescale PowerPC, 50 MHz


CR2530

Geräteüberwachung

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

Flash: 1,5 MByte
RAM: 592 kByte
Remanenter Speicher: 2 kByte

siehe Systemhandbuch
www.ifm.com → Datenblattsuche → CR2530 → weitere Informationen

CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)

LED rot / LED grün

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



CR2530	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4: 2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m
Elektrische Prüfungen	ISO 7637-2: 2004	Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angaben gelten für 24 V System) Impuls 4, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angabe gilt für 12 V System)
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30: 2006	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78: 2002	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52: 1996	Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3: 2007	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6: 2008	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3: 2007	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	


CR2530
IN00...03
Analog- / Digitaleingänge

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

 Digitaleingang ($B_{L/H}$)

IN04...05
Digital- / Widerstandseingänge

 Digitaleingang (B_L)

Kennwerte der Eingänge

Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	$\pm 1 \% \text{ FS}$
Messbereiche	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch

Eingangswiderstand	390 Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	65,6 k Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 k Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 k Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	3,2 k Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (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	$< 1 \text{ V}$

Auflösung	12 Bit
-----------	--------

Eingangswiderstand	3,2 k Ω
Eingangsfrequenz	$\leq 1 \text{ kHz}$ (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	$< 1 \text{ V}$
Spannung am Pin im unbeschaltetem Zustand	$\leq 0,2 \text{ V}$



CR2530

Widerstandseingang (R)

**IN06...11
Digitaleingänge**

Digitaleingang (B_L)

**IN12...15
Digital- / Frequenzeingänge**

Digitaleingang (B_L)

Frequenzeingang (FROUT)

Kennwerte der Eingänge

Messstrom	< 2,0 mA
Eingangsfrequenz	50 Hz
Messbereich	16 Ω...30 kΩ
Genauigkeit	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 31 kΩ

Auflösung	12 Bit
-----------	--------

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

Auflösung	12 Bit
-----------	--------

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	keine
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	keine

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B


CR2530
OUT00...01
Digital- / PWM-Ausgänge

 Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

 Stromgeregelter Ausgang (PWM_i)

OUT02...07
Digital- / PWM-Ausgänge

 Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

OUT08...09
Digital- / PWM-Ausgänge

 Digitalausgang (B_H)

Kennwerte der Ausgänge

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Spannungsrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Spannungsrücklesung
Diagnose Überstrom	integriert

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,02...2 A
Einstellaufösung	1 mA
Nutzaufösung	2 mA
Lastwiderstand	≥ 6 Ω (bei 12 V DC) ≥ 12 Ω (bei 24 V DC)
Genauigkeit	± 1,5 % FS

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	nur im ausgeschalteten Zustand $U_{OUT} > 27,5 \% V_{BB_S}$
Diagnose Kurzschluss	nur im logisch eingeschalteten Zustand $U_{OUT} < 93,5 \% V_{BB_S}$

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A


CR2530

PWM-Ausgang (PWM)

OUT08_A...09_A
Analogausgänge
OUT10...11
Digital- / PWM-Ausgänge

 Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

OUT12...15
Digitalausgänge

 Digitalausgang (B_H)

 Laststrom je Ausgangsgruppe
 (VBB₁, VBB₂)

 Überlastfestigkeit
 (gültig für alle Ausgänge)

Kurzschlussfestigkeit gegen GND

Kennwerte der Ausgänge

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Spannungsbereich	8...32 V
Strombelastbarkeit	< 5 mA
Ausgangsspannung	0,2...10 V
Genauigkeit	± 6 % FS
Restwelligkeit bei 120 Hz	80 mV

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...4 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...4 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

≤ 12 A
 (bei Dauerbetrieb ≤ 9 A; entspr. Betrieb ≥ 10 min)

max. 5 Minuten (bei 100% Überlast)

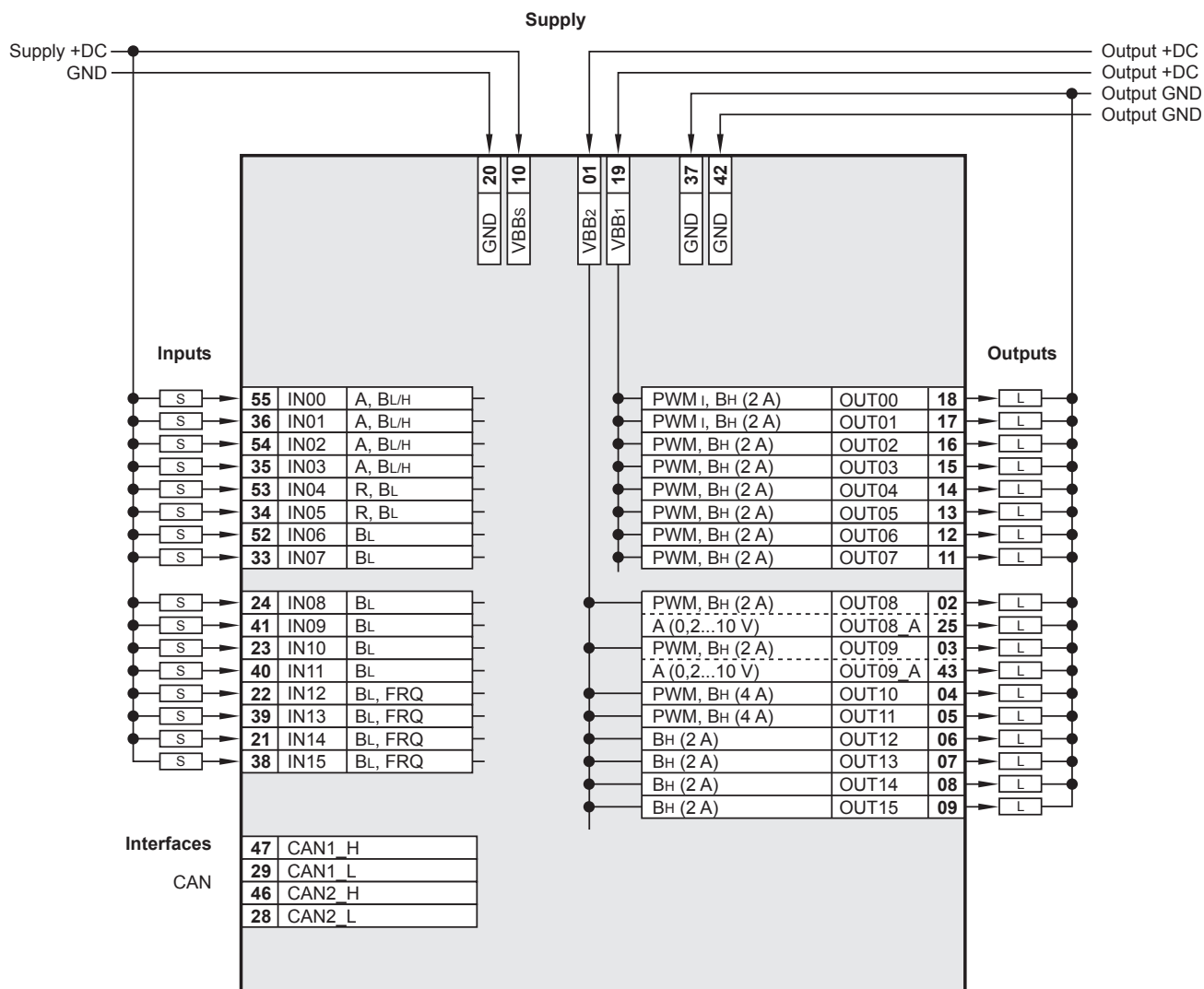
Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber



CR2530

Technische Daten

Anschlussbelegung



Abkürzungen

A	Analog
B _H	Binär High-Side
B _L	Binär Low-Side
FRQ	Frequenz-/Impulseingänge
PWM	Pulsweitenmodulation
R	Widerstandseingang
VBB _s	Versorgung Sensorik/Modul
VBB ₁	Versorgung Ausgangsgruppe 1
VBB ₂	Versorgung Ausgangsgruppe 2



CR2530

Mobile controller
SmartController

16 inputs

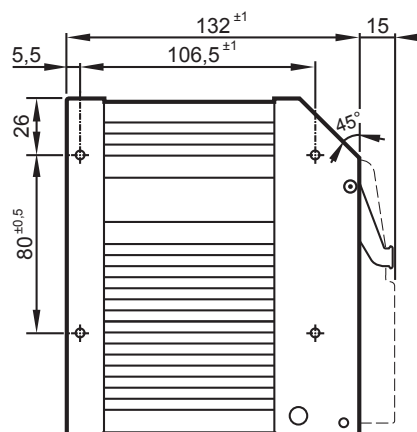
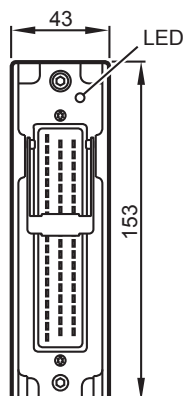
16 outputs

2 CAN interfaces

Programming to IEC

61131-3

8...32 V DC



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

Undervoltage detection

Undervoltage shutdown

Reverse polarity protection

Current consumption

CAN interfaces 1...2

baud rate

communication profile

Processor

Controller as black box system

for the implementation of a central or decentralised system design

closed metal housing with flange fastening

153 x 132 x 43 mm

screw connection by means of 4 M5 x L screws to DIN 7500 or DIN 7984
mounting position horizontal or vertical to the mounting wall

1 connector 55-pole, locked, reverse polarity protection, type AMP or Framatome
contacts AMP-Junior-Timer, crimp connection 0.5/2.5 mm²

1.0 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)

resistance measurement (16 Ω...30 kΩ)

configurable

digital, positive switching (high side)

analogue (0.02...10 V)

PWM output (20...250 Hz), current-controlled

8...32 V DC

≤ 36 V for $t \leq 10$ s

for $U_B \leq 7.8$ V

for $U_B < 7.0$ V

yes

50 mA (at 24 V DC)

CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898

50 Kbits/s...1 Mbit/s (default 250 Kbits/s)

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

or SAE J 1939 or free protocol

Freescale PowerPC, 50 MHz


CR2530

Device monitoring

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

undervoltage monitoring
watchdog function
check sum test for program and system
excess temperature monitoring

flash: 1.5 Mbytes
RAM: 592 Kbytes
remanent memory: 2 Kbytes

see system manual
www.ifm.com → Data sheet search → CR2530 → More information

CoDeSys version 2.3 (IEC 61131-3)

LED red / LED green

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



CR2530	Technical data	
Test standards and regulations		
CE marking	EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) noise immunity
E1 marking	EN 61000-6-4: 2007	Electromagnetic compatibility (EMC) radiation of interference
Electrical tests	UN/ECE-R10	Radiation of interference immunity with 100 V/m
	ISO 7637-2: 2004	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: 2006	Damp heat, cyclic upper temperature 55 °C, number of cycles: 6
	EN 60068-2-78: 2002	Damp heat, steady state test temperature 40 °C / 93 % RH, test duration: 21 days
	EN 60068-2-52: 1996	Salt spray test severity level 3 (motor vehicle)
Mechanical tests	ISO 16750-3: 2007	Test VII; Vibration, random mounting location: vehicle body
	EN 60068-2-6: 2008	Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis
	ISO 16750-3: 2007	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


CR2530
IN00...03
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)

 Digital input (B_{UH})

IN04...05
Digital / resistor inputs

 Digital input (B_U)

Input characteristics

Resolution	12 bits
Accuracy	$\pm 1\%$ 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	≤ 1 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 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	$> 0.7 U_B$
Switch-off level	$< 0.3 U_B$
Diagnosis short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnosis short circuit to GND / wire break	< 1 V
Voltage on the pin when not connected	≤ 0.2 V



CR2530

Resistor input (R)

**IN06...11
Digital inputs**

Digital input (B_U)

**IN12...15
Digital / frequency inputs**

Digital input (B_U)

Frequency input (FROUT)

Input characteristics

Measuring current	< 2.0 mA
Input frequency	50 Hz
Measuring range	16 Ω ...30 k Ω
Accuracy	$\pm 2\%$ FS: 16 Ω ...3 k Ω $\pm 5\%$ FS: 3...15 k Ω $\pm 10\%$ FS: 15...30 k Ω
Diagnosis short circuit to VBB	> 31 k Ω

Resolution	12 bits
------------	---------

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
Diagnosis short circuit to VBB	> 0.95 U_B
Diagnosis short circuit to GND / wire break	< 1 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U_B
Switch-off level	< 0.29 U_B
Diagnosis short circuit to VBB	none
Diagnosis short circuit to GND / wire break	none

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U_B
Switch-off level	< 0.29 U_B


CR2530
OUT00...01
Digital / PWM outputs

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

OUT02...07
Digital / PWM outputs

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

OUT08...09
Digital / PWM outputs

Digital output (B_H)

Output characteristics

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

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.02...2 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	2 mA
Load resistance	≥ 6 Ω (at 12 V DC) ≥ 12 Ω (at 24 V DC)
Accuracy	± 1.5 % FS

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	only if switched off $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
Diagnosis short circuit	only in the logic ON state $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A



CR2530

PWM output (PWM)

OUT08_A...09_A
Analogue outputs

OUT10...11
Digital / PWM outputs

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

OUT12...15
Digital outputs

Digital output (B_H)

Load current per output group
(VBB₁, VBB₂)

Overload protection
(valid for all outputs)

Short-circuit strength to GND

Output characteristics

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Voltage range	8...32 V
Current rating	< 5 mA
Output voltage	0.2...10 V
Accuracy	± 6 % FS
Residual ripple at 120 Hz	80 mV

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...4 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...4 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

≤ 12 A
(for continuous operation ≤ 9 A; i.e. operation ≥ 10 min)

max. 5 minutes (at 100% overload)

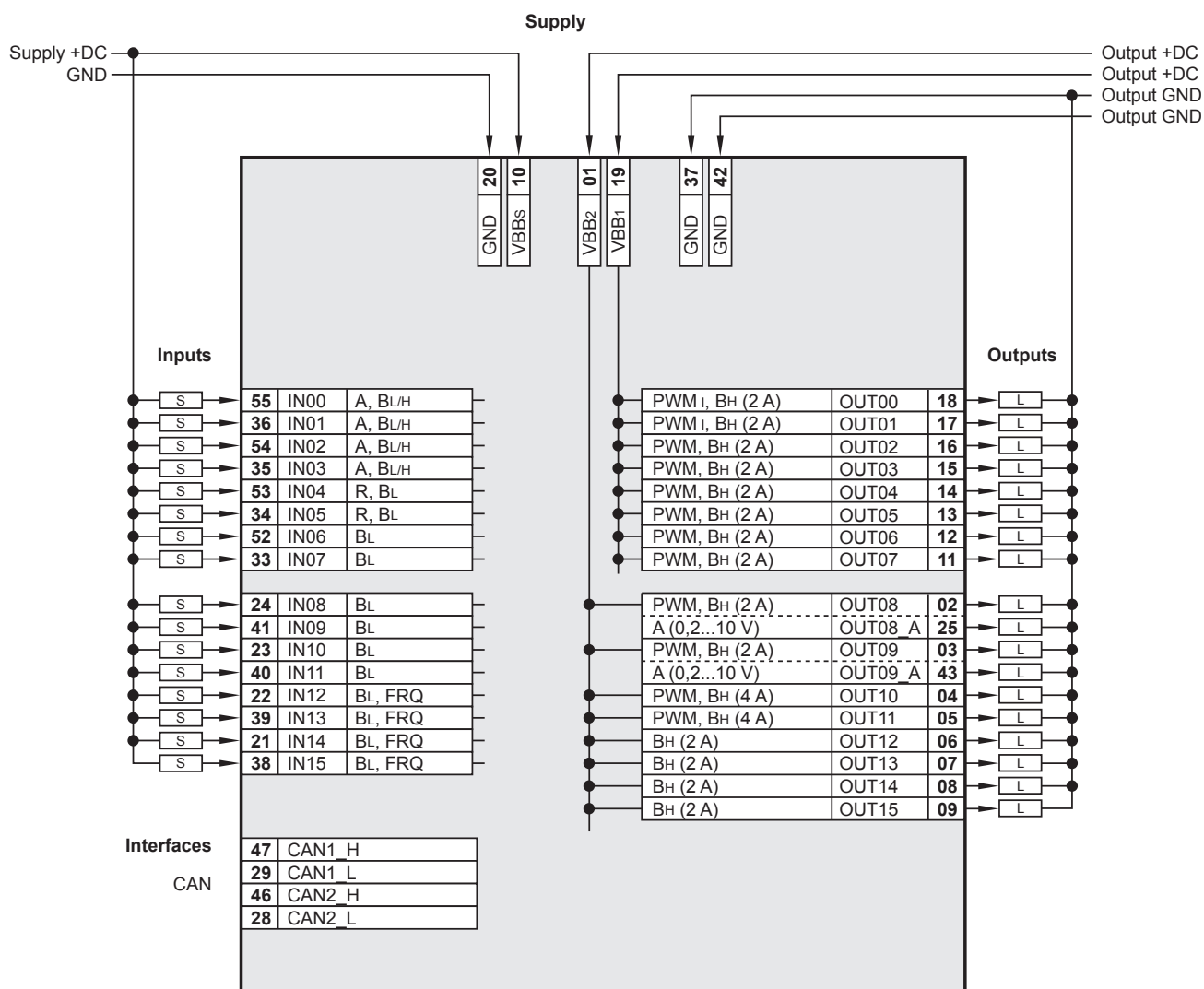
switch-off of the outputs is carried out via the output driver



CR2530

Technical data

Wiring



Abbreviations

A	analogue
B _H	binary high side
B _L	binary low side
FRQ	frequency/pulse inputs
PWM	pulse-width modulation
R	resistor input
VBB _s	supply sensors/module
VBB ₁	supply output group 1
VBB ₂	supply output group 2

CR2530

Système de contrôle-
commande
SmartController

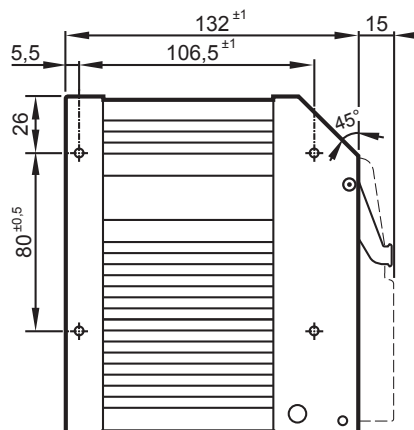
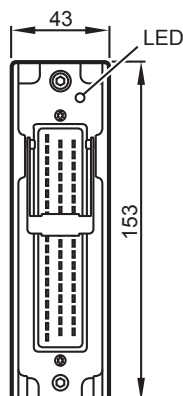
16 entrées
16 sorties

2 interfaces CAN

Programmation selon CEI
61131-3

8...32 V DC

CE



E1

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (L x l x H)

Montage

Raccordement

Poids

Température boîtier/de stockage

Indice de protection

Données électriques

Voies d'entrée/de sortie (total)

Entrées

Sorties

Tension d'alimentation

Surtension

Détection de sous-tension

Coupure du circuit en cas de sous-
tension

Protection contre l'inversion de polarité

Consommation

Interfaces CAN 1/2

Débit de transmission

Profil de communication

Processeur

Système de commande de type boîte noire pour la réalisation d'un système central ou décentralisé

boîtier métallique fermé blindé avec fixation par bride

153 x 132 x 43 mm

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

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

1,0 kg

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

IP 67 (pour le connecteur mâle à fils conducteurs individuels étanchéifiés inséré, p.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)
mesure de la résistance (16 Ω...30 kΩ)

à configurer
TOR, PNP (niveau haut)
analogique (0,02...10 V)
sortie PWM (20...250 Hz), régulation par courant

8...32 V DC

≤ 36 V pour t ≤ 10 s

pour U_B ≤ 7,8 V

pour U_B < 7,0 V

oui

50 mA (à 24 V DC)

interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898
50 Kbits/s...1 Mbits/s (valeur par défaut 250 Kbits/s)
CANopen, CiA DS 301 V 4.01, CiA DS 306 V1.3
ou SAE J 1939 ou protocole libre

Freescale PowerPC, 50 MHz


CR2530

Surveillance de l'appareil

Mémoire physique

Allocation mémoire

Logiciel/programmation

Système de programmation

Éléments 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

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

 Flash : 1,5 MBytes
 RAM : 592 kBytes
 Mémoire rémanente : 2 kBytes

 voir manuel du système
www.ifm.com → Recherche d'une fiche technique → CR2530 → Plus de détails

CoDeSys version 2.3 (CEI 61131-3)

LED rouge / LED verte

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



CR2530		Données techniques	
Normes d'essai et réglementations			
Marquage CE		EN 61000-6-2 : 2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
		EN 61000-6-4 : 2007	Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites
Marquage E1		UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
Essais électriques		ISO 7637-2 : 2004	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 : 2006	Chaleur humide, cyclique température max. 55°C, nombre de cycles : 6
		EN 60068-2-78 : 2002	Chaleur humide, permanente température d'essai 40°C / 93% d'humidité relative durée d'essai : 21 jours
		EN 60068-2-52 : 1996	Essai de brouillard salin niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)
Essais mécaniques		ISO 16750-3 : 2007	Essai VII ; Vibrations, aléatoires lieu de montage : carrosserie
		EN 60068-2-6 : 2008	Vibrations, sinusoïdales 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe
		ISO 16750-3 : 2007	Chocs 30 g/6 ms ; 24000 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


CR2530
IN00...03
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 TOR (B_{LH})

IN04...05
Entrées TOR / résistance

 Entrée TOR (B_L)

Valeurs caractéristiques des entrées

Résolution	12 bits
Précision	$\pm 1 \% \text{ FS}$
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	$\leq 1 \text{ kHz}$ (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 de fil	$< 1 \text{ V}$

Résolution	12 bits
------------	---------

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 de fil	$< 1 \text{ V}$
Tension au niveau de la broche à l'état « non raccordé »	$\leq 0,2 \text{ V}$



CR2530

Entrée résistance (R)

**IN06...11
Entrées TOR**

Entrée TOR (B_L)

**IN12...15
Entrées TOR / fréquence**

Entrée TOR (B_L)

Entrée de fréquence (FROUT)

Valeurs caractéristiques des entrées

Courant de mesure	< 2,0 mA
Fréquence d'entrée	50 Hz
Etendue de mesure	16 Ω...30 kΩ
Précision	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ
Diagnostic Court-circuit au VBB	> 31 kΩ

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 1 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 de fil	< 1 V

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B
Diagnostic Court-circuit au VBB	aucun
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	aucun

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B



CR2530

OUT00...01
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

OUT02...07
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

OUT08...09
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Valeurs caractéristiques des entrées

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	par relecture de la tension
Diagnostic court-circuit	par relecture de la tension
Diagnostic courant de surcharge	intégré

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,02...2 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution utilisée	2 mA
Résistance de charge	≥ 6 Ω (à 12 V DC) ≥ 12 Ω (à 24 V DC)
Précision	± 1,5 % FS

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	à l'état désactivé uniquement $U_{OUT} > 27,5 \% V_{BB_S}$
Diagnostic court-circuit	à l'état logique activé uniquement $U_{OUT} < 93,5 \% V_{BB_S}$

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A



CR2530

Sortie PWM (PWM)

OUT08_A...09_A
Sorties analogiques

OUT10...11
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

OUT12...15
Sorties TOR

Sortie TOR (B_H)

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

Protection contre les surcharges
(valable pour toutes les sorties)

Tenue aux courts-circuits au GND

Valeurs caractéristiques des entrées

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Plage de tension	8...32 V
Courant de sortie	< 5 mA
Tension de sortie	0,2...10 V
Précision	± 6 % FS
Ondulation résiduelle à 120 Hz	80 mV

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...4 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...4 A

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

≤ 12 A
(en cas de fonctionnement permanent ≤ 9 A; correspond à un fonctionnement ≥ 10 min)
max. 5 minutes (à 100% surcharge)

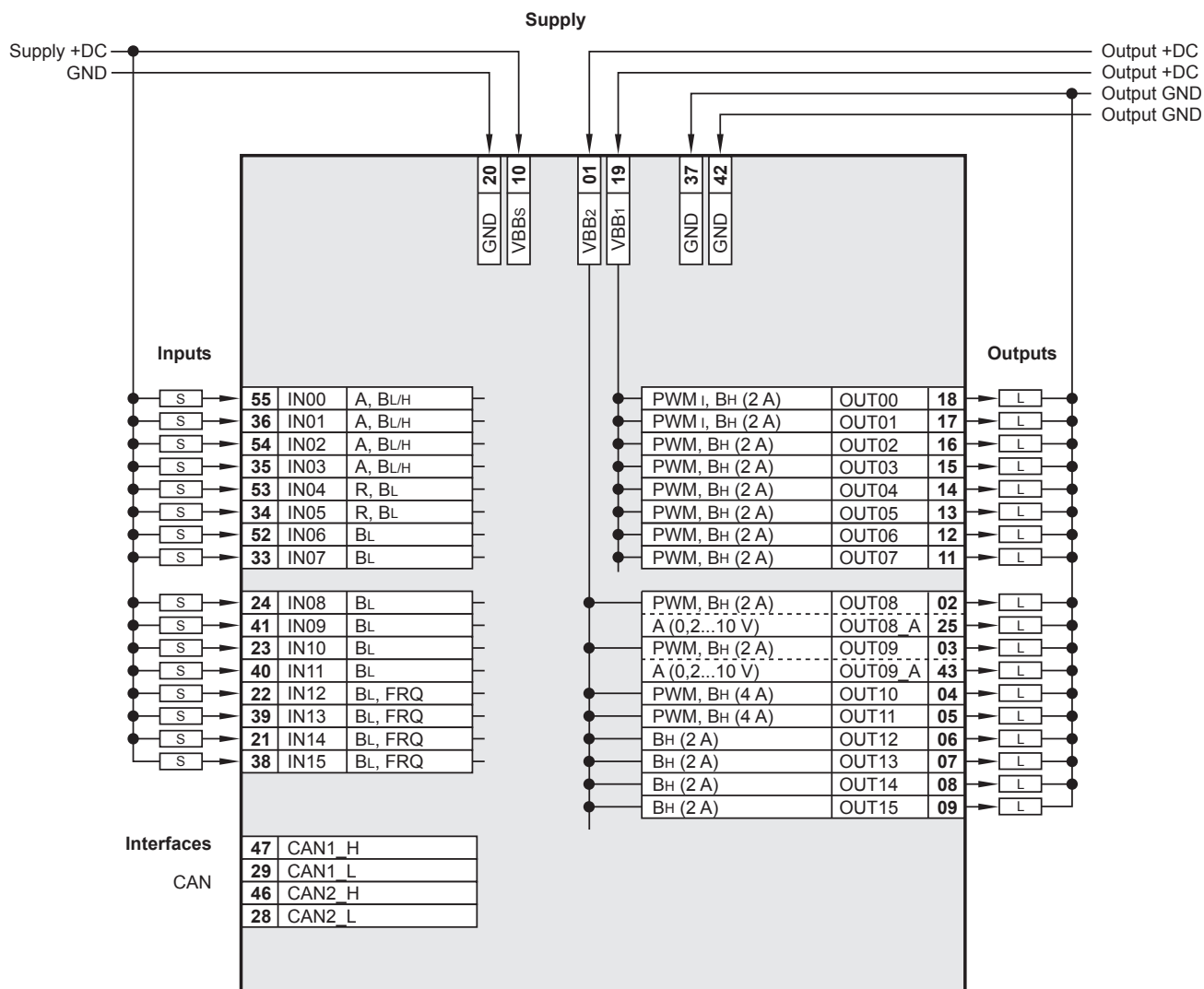
la désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie



CR2530

Données techniques

Schéma de branchement



Abréviations

A	Analogique
B _H	TOR niveau haut
B _L	TOR niveau bas
FRQ	entrées fréquence / impulsions
PWM	modulation par largeur d'impulsions
R	entrée résistance
VBB _s	alimentation capteurs/module
VBB ₁	alimentation groupe de sorties 1
VBB ₂	alimentation groupe de sorties 2



CR2530

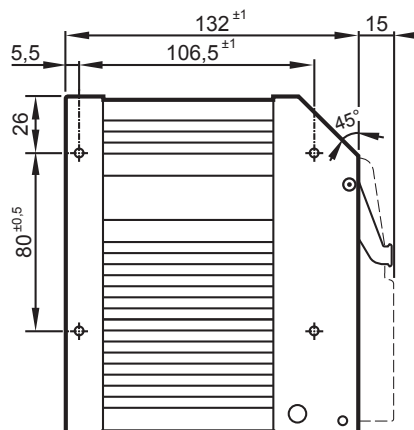
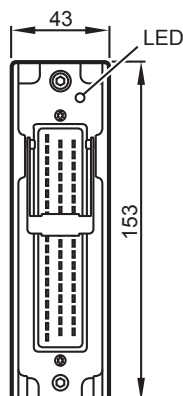
Controlador móvel
SmartController

16 entradas
16 saídas

2 interfaces CAN

Programação conforme
IEC 61131-3

8...32 V DC



Dados técnicos

Dados mecânicos

Carcaça

Medidas (A x L x P)

Instalação

Conexão

Peso

Carcaça/temperatura de
armazenamento

Proteção

Dados elétricos

Total de canais de entrada e de saída

Entradas

Saídas

Tensão de operação

Sobretensão

Reconhecimento de subtensão

Desconexão de subtensão

Proteção contra inversão de polaridade

Consumo de corrente

Interfaces CAN 1...2

Taxa de baud

Perfil de comunicação

Processador

Controlador móvel programável para realizar uma configuração de sistema central ou descentralizada.

carcaça metálica fechada blindada com fixação por flange

153 x 132 x 43 mm

Fixação com parafuso com 4 peças M5 x L conforme DIN 7500 e DIN 7984 Instalação horizontal deitada ou vertical em pé na parede de instalação

1 conector de 55 pólos, bloqueado e protegido contra a inversão de polaridade do tipo AMP ou contato Framatome AMP-junior-timer, conexão grimpada 0,5/2,5 mm²

1,0 kg

– 40...85 °C (dependente de carga) / – 40...85 °C

IP 67 (para conector instalado com isolamento individual de cada fio, por ex. EC2084)

32 (16 entradas / 16 saídas)

configurável
digital para sinais positivo/negativo do codificador, positivo aptos para diagnóstico
analogico (0...10/32 V, 0...20 mA, radiométrico)
frequência (≤ 30 kHz)
medição de resistência (16 Ω...30 kΩ)

configurável
conexão positiva (High-Side)
analogico (0,02...10 V)
Saída PWM (20...250 Hz), com regulagem de corrente

8...32 V DC

≤ 36 V para t ≤ 10 s

até U_B ≤ 7,8 V

até U_B ≤ 7,0 V

sim

50 mA (com 24 V DC)

Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898
50 kBit/s...1 MBit/s (Default 250 kBit/s)
CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3
ou SAE J 1939 ou protocolo livre

Freescale PowerPC, 50 MHz


CR2530

Monitorização de aparelho

Memória física

Divisão de memória

Software/Programação

Sistema de programação

Elementos de exibição

Estado-LED

Condições de operação

Não será mais válido se as cores e/ou o modo intermitente forem modificados pelo programa de aplicação.

Dados técnicos

Monitorização de subtensão
Função watchdog
Controle da checagem de soma
Monitorização de sobretemperatura

Flash: 1,5 MByte
RAM: 592 kByte
Memória remanescente 2 kByte

Veja o manual do sistema
www.ifm.com → busca de ficha técnica → CR2530 → mais informações

CODESYS versão 2.3 (IEC 61131-3)

LED vermelho / LED verde

Cor	Estado	Descrição
–	permanente apagada	Sem tensão de operação
vermelho / verde	1 x ligada	Instalação ou verificação reset
Verde	5 Hz	Nenhum sistema operacional carregado
	2 Hz	Aplicação em andamento (RUN)
	permanente aceso	Aplicação interrompida (STOP)
Vermelho	5 Hz	Aplicação interrompida devido a subtensão
	permanente aceso	Erro no sistema (erro fatal)



CR2530	Dados técnicos	
Normas de ensaio e regulamentações		
Marcação CE	EN 61000-6-2: 2005	Compatibilidade eletromagnética (CEM) Resistência à interferência
	EN 61000-6-4: 2007	Compatibilidade eletromagnética (CEM) Emissão de interferência
Marcação E1	UN/ECE-R10	Emissão de interferência Resistente à interferência com 100 V/m
Testes elétricos	ISO 7637-2: 2004	Impulso 1, grau de severidade: IV; Estado funcional C Impulso 2a, grau de severidade: IV; Estado funcional A Impulso 2b, grau de severidade: IV; Estado funcional C Impulso 3a, grau de severidade: IV; Estado funcional A Impulso 3b, grau de severidade: IV; Estado funcional A Impulso 4, grau de severidade: IV; Estado funcional A Impulso 5, grau de severidade: III; Estado funcional C (informações válidas para sistemas de 24 V) Impulso 4, grau de severidade: III; Estado funcional C (informações válidas para sistemas de 12 V)
Testes climáticos	EN 60068-2-30: 2006	Calor úmido cíclico temperatura mais elevada 55°C, número de ciclos: 6
	EN 60068-2-78: 2002	Calor úmido constante Temperatura de teste 40°C / 93% de umidade relativa, Tempo de teste: 21 dias
	EN 60068-2-52: 1996	Teste de pulverização salina Grau de severidade 3 (veículos motores)
Testes mecânicos	ISO 16750-3: 2007	Teste VII; Vibração, aleatório Montagem na carroceria
	EN 60068-2-6: 2008	Vibrações, seno 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 ciclos/eixo
	ISO 16750-3: 2007	Choques constantes 30 g/6 ms; 24.000 choques
Testes para aplicações ferroviárias	EN 50155 ponto 12.2	testes mecânicos/climáticos
	EN 50121-3-2	CEM emissão de interferências e resistência à interferência
	informações adicionais à pedido	


CR2530
IN00...03
Entradas analógicas e digitais

Entrada de corrente 0...20 mA (A)

Entrada de corrente 0...10 V (A)

Entrada de corrente 0...32 V (A)

Entrada de corrente radiométrica (A)

Entrada digital (BL/H)

IN04...05
Entrada digital e de resistência

Entrada digital (BL)

Entrada de resistência (R)

Valores característicos das entradas

Resolução	12 Bit
Precisão	$\pm 1\%$ FS
Faixas de medição	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, radiométrica

Resistência de entrada	390 Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Resistência de entrada	65,6 k Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Resistência de entrada	50,7 k Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Resistência de entrada	50,7 k Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Resistência de entrada	3,2 k Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Nível de ligação	$> 0,7 U_B$
Nível de desconexão	$< 0,3 U_B$
Diagnóstico curto-circuito contra VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnóstico curto-circuito GND / ruptura de conexão	< 1 V

Resolução	12 Bit
-----------	--------

Resistência de entrada	3,2 k Ω
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Nível de ligação	$> 0,7 U_B$
Nível de desconexão	$< 0,3 U_B$
Diagnóstico Curto-circuito contra VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnóstico curto-circuito GND / ruptura de conexão	< 1 V
Tensão no pino desligado	$\leq 0,2$ V

Corrente de medição	$< 2,0$ mA
Frequência de entrada	50 Hz
Faixa de medição	16 Ω ...30 k Ω
Precisão	$\pm 2\%$ FS: 16 Ω ...3 k Ω $\pm 5\%$ FS: 3...15 k Ω $\pm 10\%$ FS: 15...30 k Ω
Diagnóstico Curto-circuito contra VBB	> 31 k Ω



CR2530

IN06...11
Entradas digitais

Entrada digital (BL)

IN12...15
Entrada digital e de frequência

Entrada digital (BL)

Entrada de frequência (FROUT)

Valores característicos das entradas

Resolução	12 Bit
Resistência de entrada	3,2 kΩ
Frequência de entrada	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Nível de ligação	> 0,7 U _B
Nível de desconexão	< 0,3 U _B
Diagnóstico Curto-circuito contra VBB	> 0,95 U _B
Diagnóstico curto-circuito GND / ruptura de conexão	< 1 V

Resolução	12 Bit12 Bit
Resistência de entrada	3,2 kΩ
Frequência de entrada	≤ 30 kHz
Nível de ligação	> 0,35...0,48 U _B
Nível de desconexão	< 0,29 U _B
Diagnóstico Curto-circuito contra VBB	nenhum
Diagnóstico curto-circuito GND / ruptura de conexão	nenhum

Resistência de entrada	3,2 kΩ
Frequência de entrada	≤ 30 kHz
Nível de ligação	> 0,35...0,48 U _B
Nível de desconexão	< 0,29 U _B



CR2530

OUT00...01
Saídas digital e PWM

Saída digital (BH)

Saída PWM (PWM)

Saída do regulador de corrente (PWMI)

OUT02...07
Saídas digital e PWM

Saída digital (BH)

Saída PWM (PWM)

OUT08...09
Saídas digital e PWM

Saída digital (BH)

Valores característicos das saídas

Circuito de proteção para carga indutiva	integrada
Diagnóstico ruptura de conexão	por releitura da tensão
Diagnóstico curto-circuito	por releitura da tensão
Diagnóstico sobrecorrente	integrada

Tensão de comutação	8...32 V DC
Corrente de comutação	0,02...2 A

Frequência de saída	20...250 Hz (por canal)
Ciclo de trabalho	1...1000 ‰
Resolução	1 ‰
Corrente de comutação	0,02...2 A

Frequência de saída	20...250 Hz (por canal)
Área de regulação	0,02...2 A
Ajuste de resolução	1 mA
Utilização de resolução	2 mA
Resistência de carga	≥ 6 Ω (com 12 V DC) ≥ 12 Ω (com 24 V DC)
Precisão	± 1,5 % FS

Circuito de proteção para carga indutiva	integrada
Diagnóstico ruptura de ligação	somente no modo desligado UOUT > 27,5 % VBBS
Diagnóstico curto-circuito	somente no modo lógico ligado UOUT < 93,5 % VBBS

Tensão de comutação	8...32 V DC
Corrente de comutação	0,02...2 A

Frequência de saída	20...250 Hz (por canal)
Ciclo de trabalho	1...1000 ‰
Resolução	1 ‰
Corrente de comutação	0,02...2 A

Circuito de proteção para carga indutiva	integrada
Diagnóstico ruptura de ligação	nenhum
Diagnóstico curto-circuito	nenhum

Tensão de comutação	8...32 V DC
Corrente de comutação	0,02...2 A



CR2530

Saída PWM (PWM)

OUT08_A...09_A
Saídas analógicas

OUT10...11
Saídas digital e PWM

Saída digital (BH)

Saída PWM (PWM)

OUT12...15
Saídas digitais

Saída digital (BH)

Corrente de carga para cada grupo de saída (VBB1, VBB2)

Resistência à sobrecarga (válido para todas as saídas)

Resistência a curto-circuito contra GND

Valores característicos das saídas

Frequência de saída	20...250 Hz (por canal)
Ciclo de trabalho	1...1000 ‰
Resolução	1 ‰
Corrente de comutação	0,02...2 A

Área de tensão	8...32 V
Capacidade de carga da corrente	< 5 mA
Tensão de saída	0,2...10 V
Precisão	± 6 % FS
Ondulação residual a 120 Hz	80 mV

Circuito de proteção para carga indutiva	integrada
Diagnóstico ruptura de ligação	nenhum
Diagnóstico curto-circuito	nenhum

Tensão de comutação	8...32 V DC
Corrente de comutação	0,02...4 A

Frequência de saída	20...250 Hz (por canal)
Ciclo de trabalho	1...1000 ‰
Resolução	1 ‰
Corrente de comutação	0,02...4 A

Circuito de proteção para carga indutiva	integrada
Diagnóstico ruptura de ligação	nenhum
Diagnóstico curto-circuito	nenhum

Tensão de comutação	8...32 V DC
Corrente de comutação	0,02...2 A

≤ 12 A
(em operação contínua ≤ 9 A; de acordo com a operação ≥ 10 min)

máx. 5 minutos (com 100% de sobrecarga)

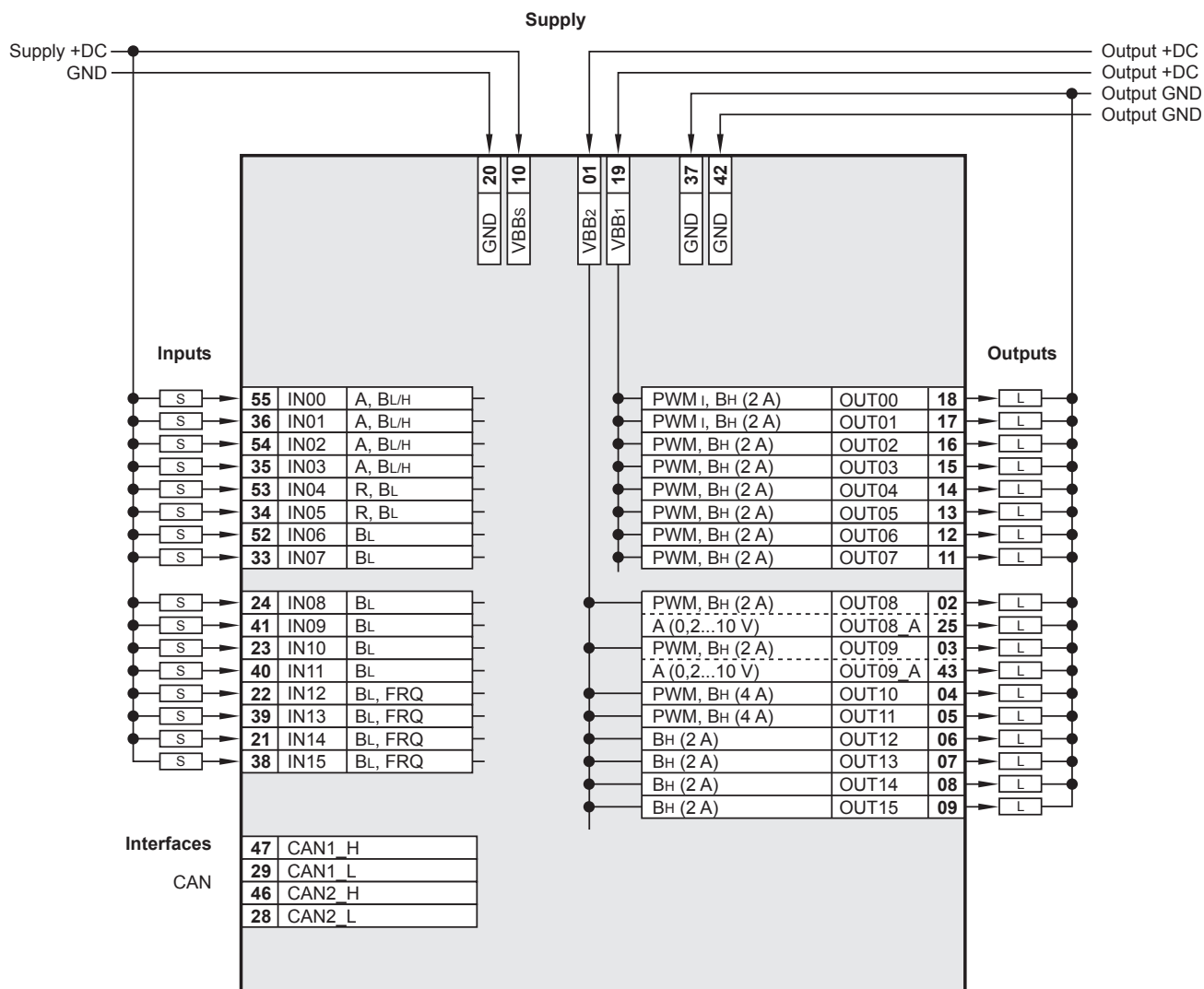
A desconexão das saídas é feita através do controlador de saída



CR2530

Dados técnicos

Ocupação da conexão



Abreviaturas

A	Analógico
B _H	High-Side biário
B _L	Low-Side binário
FRQ	Saídas de frequência e de impulso
PWM	Modulação de largura de pulso
R	Entrada de resistência
VBB _s	Alimentação sensores/módulo
VBB ₁	Alimentação grupos de saída 1
VBB ₂	Alimentação grupos de saída 2

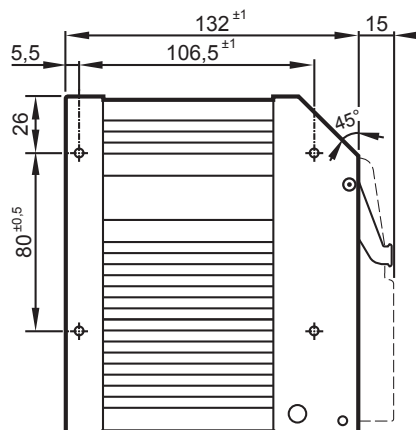
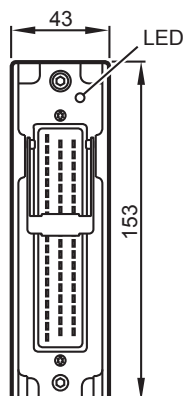
CR2530

移动控制器
SmartController

16 个输入
16 个输出

2 个 CAN 接口
根据 IEC 61131-3 编程
8...32 V DC

CE



E1

技术资料

器械资料

外壳

尺寸 (高 x 宽 x 厚)

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

工作电压

过电压

欠电压检测

欠电压关闭

反极性保护

耗电量

CAN 接口 1...2

波特率
通信协议

处理器

控制器作为黑匣子系统 实现集中或分散式的系统设计

采用法兰紧固的封闭式金属外壳

153 x 132 x 43 mm

使用符合 ISO 7380、DIN 7984 或 DIN 7500 标准的 4 个 M5 x L 螺丝进行安装
水平或垂直安装

1 个 55 插脚连接器, 带锁扣, 反极性保护, AMP 或 Framatome 类型触点, AAMP 或 Framatome 类型接插件, 线束 0.5/2.5 mm

1.0 kg

- 40...85 °C (视负载而定) / - 40...85 °C

IP 67 (使用含单独防水密封的接插件, 如 EC2084)

32 个 (16 个输入/16 个输出)

可自由配置
数字量, 适用于正/负极性传感器信号, 具备诊断功能
模拟 (0...10 / 32 V、0...20 mA、比例输入)
频率 (≤ 30 kHz)
电阻测量 (16 Ω ...30 k Ω)

可配置
数字, 正极性输出 (高压侧)
模拟 (0.02...10 V)
PWM 输出 (20...250 Hz), 电流控制

8...32 V DC

$t \leq 10$ s 适用 ≤ 36 V

当 $U_B \leq 7.8$ V

当 $U_B \leq 7.0$ V

是

50 mA (24 V DC)

CAN 接口 2.0 A/B, ISO 11898
50 Kbits/s...1 Mbit/s (默认为 250 Kbits/s)
CANopen、CiA DS 301 V4.01、CiA DS 306 V1.3
或者 SAE J 1939 或自由协议

Freescale PowerPC, 50 MHz



CR2530
装置监控
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/或闪烁模式由应用更改，则不再有效。

技术资料

欠电压监控
看门狗功能
程序和系统数据总量统计

高温监控

闪存：1.5 Mbytes
RAM：592 kBytes
断电保持内容：2 Kbytes

参见系统说明书
www.ifm.com → 技术资料搜索 → CR2530 → 更多信息

CoDeSys 2.3 (IEC 61131-3)

LED 红色 / LED 绿色

颜色	状态	说明
—	持续熄灭	无工作电压
红色/绿色	1 x 亮起	初始化或复位检查
绿色	5 Hz	未加载任何操作系统
	2 Hz	应用程序运行中 (RUN)
	持续亮起	应用程序停止 (STOP)
红色	5 Hz	应用程序因欠电压而停止
	持续亮起	系统错误 (严重错误)



CR2530	技术资料	
测试标准和法规		
CE 标志	EN 61000-6-2 : 2005	电磁兼容性 (EMC) 电磁干扰
	EN 61000-6-4 : 2007	电磁兼容性 (EMC) 辐射干扰
E1 标识	UN/ECE-R10	辐射干扰 100 V/m 抗扰
电气测试	ISO 7637-2 : 2004	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)
环境试验	EN 60068-2-30 : 2006	湿热, 循环 温度上限 55 °C, 循环次数: 6
	EN 60068-2-78 : 2002	湿热, 稳态 测试温度 40 °C / 93 % RH, 测试时长: 21 天
	EN 60068-2-52 : 1996	盐雾试验 严重级别 3 (机动车辆)
机械测试	ISO 16750-3 : 2007	测试 VII; 振动, 随机 安装位置: 车体
	EN 60068-2-6 : 2008	振动, 正弦 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 周/轴向
	ISO 16750-3 : 2007	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	



CR2530

IN00...03
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)

电压比例输入 (A)

数字输入 (B_{LH})

IN04...05
数字 / 电阻值输入

数字输入 (B_L)

电阻值输入 (R)

输入特性

分辨率	12 位
精度	$\pm 1 \% \text{ FS}$
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	$\leq 1 \text{ kHz}$ (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	$< 1 \text{ V}$

分辨率	12 位
-----	------

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	$< 1 \text{ V}$
未连接时插脚电压	$\leq 0.2 \text{ V}$

测量电流	$< 2.0 \text{ mA}$
输入频率	50 Hz
测量范围	16 Ω ...30 k Ω
精度	$\pm 2 \% \text{ FS}$: 16 Ω ...3 k Ω $\pm 5 \% \text{ FS}$: 3...15 k Ω $\pm 10 \% \text{ FS}$: 15...30 k Ω
诊断 短路至 VBB	$> 31 \text{ k}\Omega$



CR2530

IN06...11
数字输入数字输入 (U_I)IN12...15
数字 / 频率输入数字输入 (U_I)

频率输入 (FROUT)

输入特性

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	≤ 1 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 V

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	$> 0.35...0.48 U_B$
关闭电平	$< 0.29 U_B$
诊断 短路至 VBB	无
诊断 短路至 GND / 断线	无

输入电阻	3.2 k Ω
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	$> 0.35...0.48 U_B$
关闭电平	$< 0.29 U_B$



CR2530

OUT00...01
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

OUT02...07
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

OUT08...09
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

输出特性

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电压反馈
短路诊断	通过电压反馈
过量电流诊断	集成

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
控制范围	0.02...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	2 mA
载荷电阻	≥ 6 Ω (12 V DC) ≥ 12 Ω (24 V DC)
精度	± 1.5 % FS

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	仅当关闭时 $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
短路诊断	仅当逻辑 ON 状态 $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A



CR2530
PWM 输出 (PWM)
OUT08_A...09_A 模拟输出
OUT10...11 数字/ PWM 输出
数字输出 (B _H)
PWM 输出 (PWM)
OUT12...15 数字输出
数字输出 (B _H)
每组输出载荷电流 (VBB ₁ , VBB ₂)
过载保护 (所有输出端口均有效)
GND 短路强度

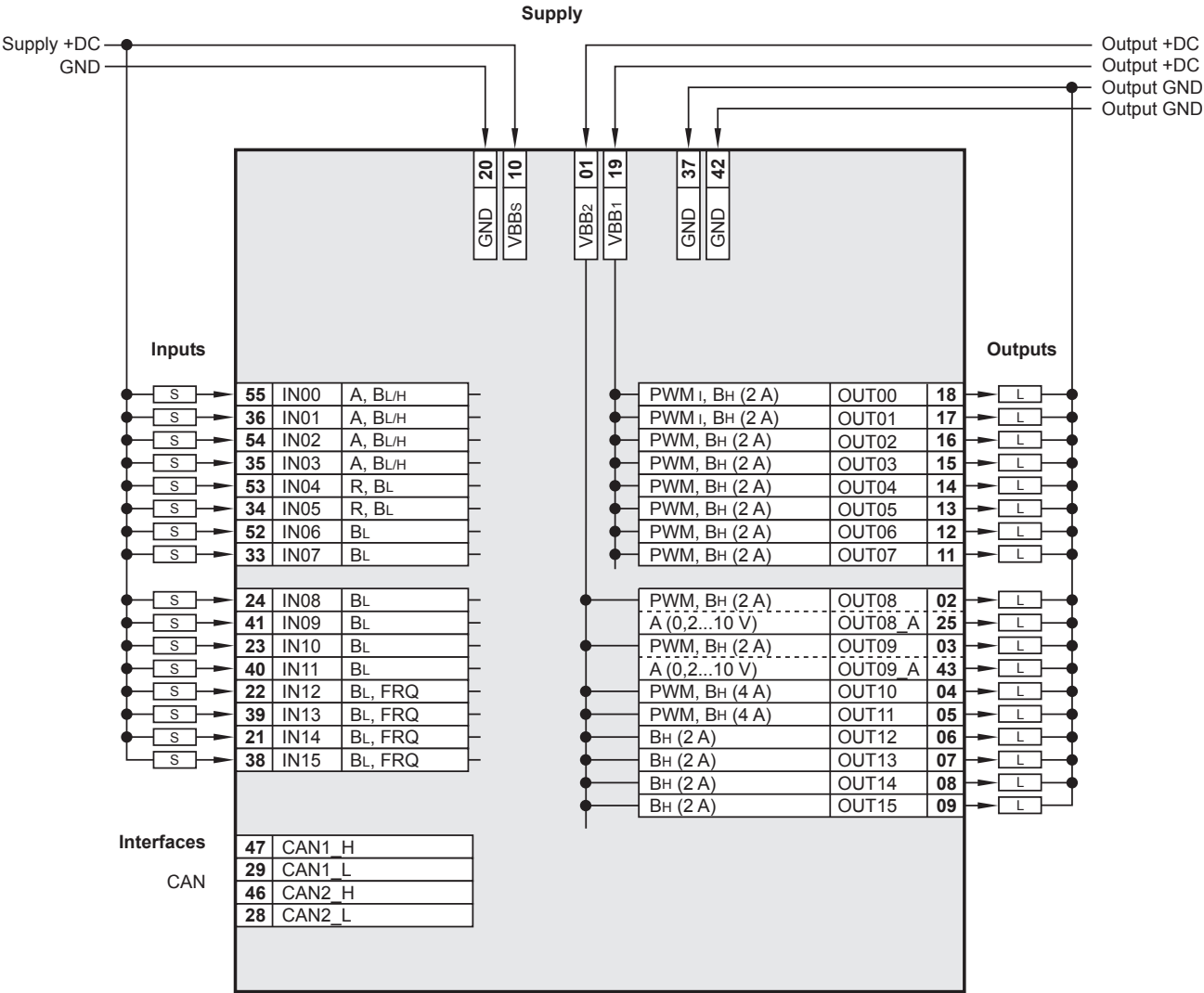
输出特性	
输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A
电压范围	8...32 V
额定电流	< 5 mA
输出电压	0.2...10 V
精度	± 6 % FS
120 Hz 时余纹波	80 mV
电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无
开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...4 A
输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...4 A
电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无
开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A
	≤ 12 A (连续操作 ≤ 9 A , 如操作 ≥ 10 分钟)
	最大 5 分钟 (100% 过载时)
	通过内部输出驱动器来关闭输出



CR2530

技术资料

接线



缩写

- A 模拟
BH 二进制高电平
BL 二进制低电平
FROUT 频率/脉冲输入
PWM 脉冲宽度调制
R 电阻值输入
VBBs 电源传感器/模块
VBB1 第 1 组输出电源
VBB2 第 2 组输出电源