



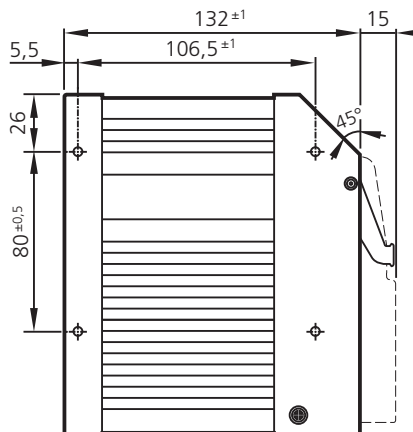
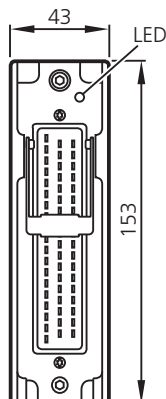
**CR2512**

SmartModule

E/A-Modul  
digital und analog  
für System R 360

CANopen  
Schnittstelle

Betriebsspannung  
10...32 V DC



**Technische Daten**

**4 digitale Eingänge  
8 digitale/PWM-Ausgänge mit integrierter Strommessung**

Gehäuse	
Maße (LxBxH)	
Montage	
Anschluß	
Gewicht	
Eingänge	
konfigurierbar als	
Ausgänge	
konfigurierbar als	
Schaltstrom je Ausgang	
Summenstrom	
Betriebsspannung $U_B$	
Stromaufnahme	
Betriebstemperatur	
Lagertemperatur	
Schutzart	
Schnittstelle	
Baudrate	
Kommunikationsprofil	
Node-ID (Default)	
Status-Anzeige	

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Flanschbefestigung
132 x 43 x 153 mm
Schraubbefestigung mit 4 Stk. M5xL 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 mm <sup>2</sup>
0,95 kg
4
digital, für positive Sensorsignale (Low-Side) und nutzbar zur Selektion des Node-ID Offsets
8
digital, plus-schaltend (High-Side) analog, PWM-Kanal (PWM-Wert 0 %; 50...1000 %) analog, stromgeregelter Kanal (20...1000 mA; 80...4000 mA)
max. 4 A (mit/ohne Stromüberwachung)
max. 12 A
10...32 V DC
≤ 50 mA (ohne externe Last bei 24 V DC)
-40...85 °C
-40...85 °C
IP 67 (bei gestecktem Stecker mit Einzeladerabdichtung, z.B. EC2084)
CAN Interface 2.0 B, ISO 11898
20 kBit/s...1 MBit/s (Defaulteinstellung 125 kBit/s)
CANopen, CiA DS 301 Version 4, CiA DS 401 Version 2.1
hex 20 (= dez 32)
Zweifarb-LED (Rot/Grün)

DATEN100DB-FORM-PTZD/03/12/96



**CR2512**

Status-LED

Gleichzeitige Ansteuerung der grünen und roten LED ergibt als Farbe orange.

Klimatest

Mechanische Festigkeit

Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Störungen

Störfestigkeit gegen Fremdfeld

Störabstrahlung

**Betriebszustände**

LED	Zustand	Beschreibung
grün	AUS EIN	keine Versorgungsspannung Modul im Stand-by Modus CANopen-Status: PREOPERATIONAL / PREPARED Ausgänge = AUS
	1,0 Hz	Mindestens ein Eingang wurde als Node-ID-Selektor konfiguriert. LED blinkt nach dem Einschalten n-mal gemäß des eingestellten Node-ID-Offsets. Anschließend wechselt das Modul in den CANopen-Status PREOPERATIONAL
	2,0 Hz	Modul aktiv CANopen-Status: OPERATIONAL Ausgänge werden aktualisiert
rot	AUS EIN	Kommunikation ok Kommunikation gestört
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• NodeGuard-/Heartbeat-Fehler (wenn NodeGuarding/Heartbeat aktiviert ist)</li> <li>• keine Synch-Objekte (wenn Synch-Überwachung aktiviert ist)</li> </ul>

**Prüfnormen und Bestimmungen**

Feuchte/Wärme nach EN 60068-2-30, Test Db (≤ 95% rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)  
Salznebelprüfetest nach EN 60068-2-52, Test Kb, Schärfegrad 3  
Schutzartprüfung nach EN 60529

Schwingen nach EN 60068-2-6, Test Fc  
Schocken nach EN 60068-2-27, Test Ea  
Schocken im Betrieb nach EN 60068-2-29, Test Eb

nach ISO 7637-2, Impulse 2a, 3a, 3b, Schärfegrad 4, Funktionszustand A  
nach ISO 7637-2, Impuls 5, Schärfegrad 4, Funktionszustand B  
nach ISO 7637-2, Impuls 1, 2b, Schärfegrad 4, Funktionszustand C

gemäß UN/ECE-R10 mit 100 V/m (E1-Typgenehmigung) und EN 61000-6-2 (CE)

gemäß UN/ECE-R10 (E1-Typgenehmigung) und EN 61000-6-4 (CE)



**CR2512**

**Kennwerte der Ein-/Ausgänge**

**Ausgänge**

Channel 1...8  
konfigurierbar als...

■ Halbleiterausgänge (High-Side); kurzschluß- und überlastfest  
Schaltspannung 10...32 V DC  
Schaltstrom max. 4 A (ohne/mit Stromüberwachung)  
Summenstrom max. 16 A  
Die Strommessung von jeweils 2 Kanälen ist über die Anschlüsse wählbar.  
Folgende Kanäle sind zusammengefasst: 1+2, 3+4, 5+6, 7+8.

■ PWM-Ausgänge  
Es sind jeweils zwei Ausgänge zusammengefasst (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).  
Das Ausgangssignal wird an einen der beiden Ausgänge ausgegeben, während der andere Ausgang „OFF“ ist (z.B. Links/Rechts- oder Auf/Ab-Funktion).  
Die Ausgänge können jederzeit umgeschaltet werden.  
PWM-Frequenz 20...250 Hz  
Tastverhältnis 0 %; 50...1000 %  
Auflösung 1 %  
Schaltstrom max. 4 A (bezogen auf den PWM-Wert 1000 %)  
Bei kleineren PWM-Werten reduziert sich dieser Stromwert.  
Wertebereich -1000...+1000 %  
Werte > +1000 % werden auf +1000 % abgerundet.  
Werte < -1000 % werden auf -1000 % aufgerundet.  
Bei Werten -50...+50 % wird der Ausgang ausgeschaltet.  
Wertausgabe +50...+1000 % auf den ungeradzahigen Ausgängen (Kanal 1, 3, 5, 7)  
-1000...-50 % auf den geradzahigen Ausgängen (Kanal 2, 4, 6, 8)

■ Strom-Ausgänge  
Bei der Konfiguration als „strom geregelter Ausgang“ sind jeweils zwei Ausgänge zusammengefasst (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).  
PWM-Frequenz 20...250 Hz  
Regelbereich 20...1000 mA / 80...4000 mA (s. Regelparameter)  
Regelcharakteristik über Objektverzeichnis einstellbar (s. Regelparameter)  
Einstellaufösung 1 mA  
Genauigkeit ± 2% FS  
Schaltstrom max. 4 A  
Lastwiderstand min. 3/12 Ω (bei U<sub>B</sub> = 12 V DC)  
min. 6/24 Ω (bei U<sub>B</sub> = 24 V DC)  
Wertebereich -4000...+4000 mA  
Werte > +4000 mA werden auf +4000 mA abgerundet.  
Werte < -4000 mA werden auf -4000 mA aufgerundet.  
Werte -80...+80 mA werden als „AUS“ interpretiert.  
Wertausgabe 80...4000 mA auf den ungeradzahigen Kanälen (1, 3, 5, 7)  
-4000...-80 mA auf den geradzahigen Kanälen (2, 4, 6, 8)

Digital- und PWM/Strom-Ausgang können in einem Anschlusspaar kombiniert werden, d.h. ein Ausgang arbeitet als Binär-, der andere Ausgang als PWM/Strom-Ausgang.  
Die Ausgänge sind dann unabhängig voneinander schaltbar.

Regelparameter

Mit Angabe des max. Laststroms [mA] für jedes Ausgangspaar wird automatisch der entsprechende Regel- bzw. Wertebereich ausgewählt (1000 oder 4000 mA).  
Zusätzlich kann das P-/I-Verhalten des Stromreglers für jedes Ausgangspaar parametrierbar werden.

Freilaufdiode integriert!

Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, darf in der Betriebsart „strom geregelter Ausgang“ keine externe Freilaufdiode parallel zur Last geschaltet werden.

**Eingänge**

Channel 9...12  
konfigurierbar als...

■ Binär-Eingänge, für positive Sensorsignale (Low-Side)  
Einschaltpegel 0,4...0,7 U<sub>B</sub>  
Ausschaltpegel 0,2...0,24 U<sub>B</sub>  
Eingangswiderstand 3 kΩ  
Eingangsfrequenz 50 Hz

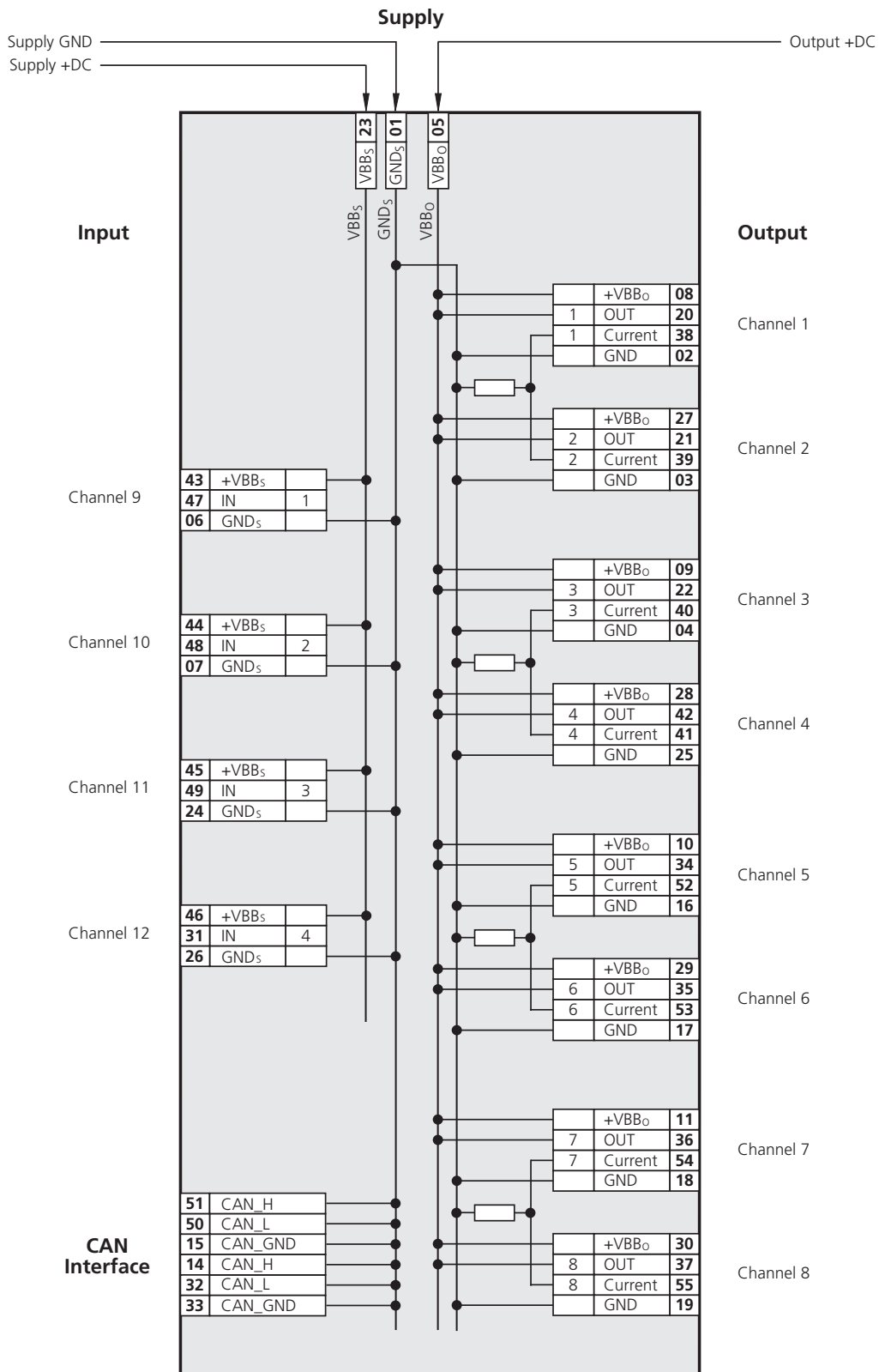
■ Node-ID-Selektor  
Jedem Eingang kann eine Wertigkeit zwischen 2<sup>0</sup> und 2<sup>3</sup> zugeordnet werden.  
Entsprechend der Eingangsbelegung und der Wertigkeit wird der resultierende Zahlenwert zur Basis Node-ID addiert.  
Sind Eingänge als Node-ID-Selektor konfiguriert, geht das Modul nach dem Einschalten erst dann in den Status PREOPERATIONAL, wenn die Selektoreingänge mindestens 500 ms ein gültiges Signal erkennen („0“ oder „1“) und die resultierende Node-ID ermittelt wurde.

Die Wertigkeit des Node-ID-Selektors muss den Eingängen eindeutig zugeordnet werden können, d.h. die Eingänge müssen unterschiedliche Wertigkeiten aufweisen!



CR2512

Anschlußbelegung



Abkürzungen

CAN<sub>H</sub> = CAN-Schnittstelle (High)  
 CAN<sub>L</sub> = CAN-Schnittstelle (Low)  
 GND<sub>O</sub> = GND (Output)  
 GND<sub>S</sub> = GND (Sensoren/Modul)

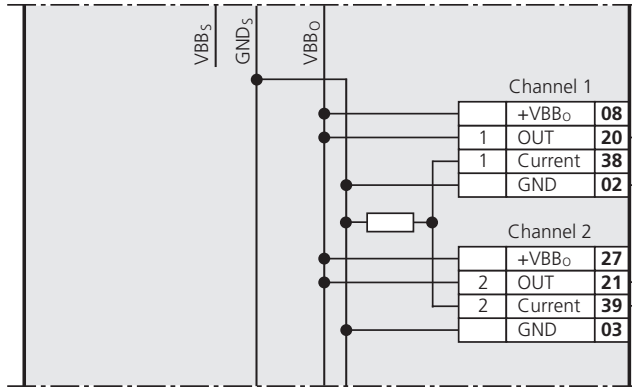
PWM = Ausgang für Puls-weiten-modulierte Signale  
 VBB<sub>O</sub> = Betriebsspannung (Output)  
 VBB<sub>S</sub> = Betriebsspannung (Sensoren/Modul)



**CR2512**

**Konfigurationsbeispiele (Ausgänge Kanalpaar 1/2)**

Beispiel 1

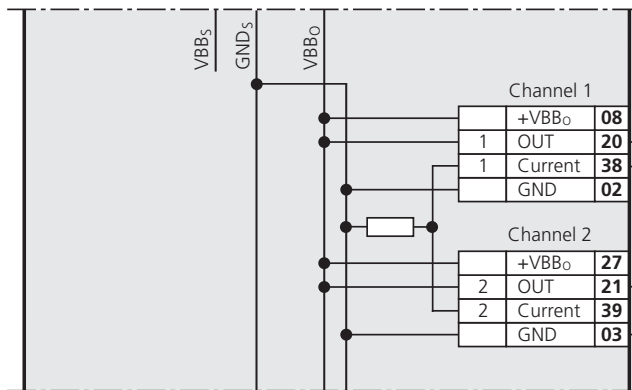


**Ausgangsfunktionen**

**Digital**  
z.B. Wegeventil

**Digital**  
z.B. Wegeventil  
mit Stromüberwachung

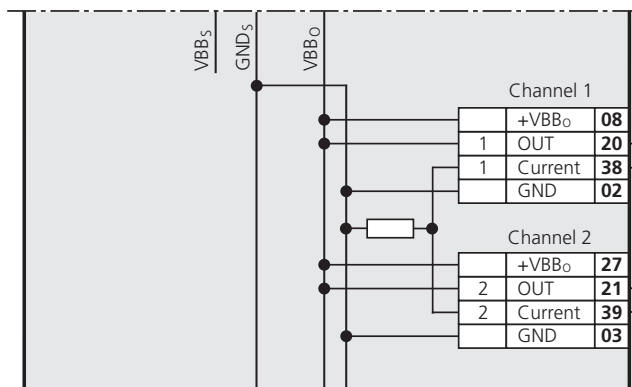
Beispiel 2



**PWM oder Stromgeregelt**  
z.B. Proportionalventil

**Digital**  
z.B. Wegeventil

Beispiel 3



**PWM oder Stromgeregelt**  
z.B. Proportionalventil

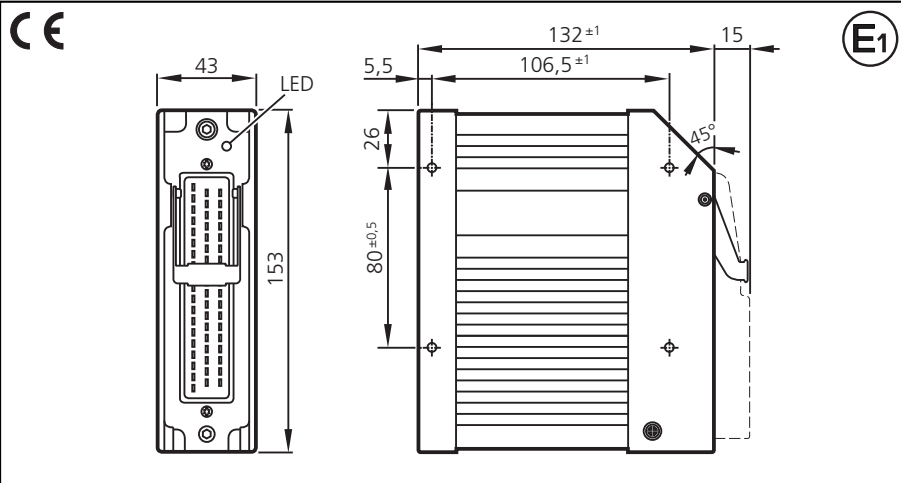


**CR2512**

SmartModule  
I/O module  
digital and analogue  
for R 360 system

CANopen  
interface

Supply voltage  
10...32 V DC



**Technical data**

**4 digital inputs  
8 digital/PMW outputs with integrated current measurement**

Housing	closed screened metal housing with flange fastening
Dimensions (l x w x h)	132 x 43 x 153 mm
Installation	by means of 4 M5xL screws to DIN 7500 or DIN 7984 mounting position horizontal or vertical to the mounting wall
Connection	55-pin connector, latched, protected against reverse polarity type AMP housing or Framatome AMP junior timer contacts, crimp connection 0.5/2.5 mm <sup>2</sup>
Weight	0.95 kg
Inputs	4
can be configured as	digital, for positive sensor signals (low side) and can be used for selecting the node ID offset
Outputs	8
can be configured as	digital, positive-switching (high side) analogue, PWM channel (PWM value 0 %; 50...1000 %) analogue, current-controlled channel (20...1000mA; 80...4000mA)
Switching current per output	max. 4 A (with / without current monitoring)
Total current	max. 12 A
Supply voltage U <sub>B</sub>	10...32 V DC
Current consumption	≤ 50 mA (without external load at 24 V DC)
Operating temperature	-40...85 °C
Storage temperature	-40...85 °C
Protection	IP 67 (for inserted plug with individually sealed cores e.g. EC2084)
Interface	CAN interface 2.0 B, ISO 11898
Baud rate	20 Kbits/s...1 Mbit/s (default setting 125 Kbits/s)
Communication profile	CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 2.1
Node ID (default)	hex 20 (= dec 32)
Status LED	two-colour LED (red/green)



**CR2512**

Status LED

During the start-up or reset of the controller the green and the red LEDs light simultaneously. This appears as orange.

**Operating status**

LED	Status	Description
green	OFF	no supply voltage
	ON	module in stand-by mode CANopen status: PREOPERATIONAL / PREPARED outputs = OFF
	1.0 Hz	At least one input was configured as node ID selector. After power on LED flashes n times according to the set node ID offset. Then the module changes into the CANopen status PREOPERATIONAL
	2.0 Hz	module active CANopen status: OPERATIONAL outputs are updated
red	OFF	communication OK
	ON	communication disturbed <ul style="list-style-type: none"> <li>• node guard / heartbeat error (if node guarding/heartbeat is activated)</li> <li>• no synch objects (if synch monitoring is activated)</li> </ul>

**Test standards and regulations**

Climatic test

Moisture/heat to EN 60068-2-30, test Db (≤ 95% rel. humidity, non-condensing)  
salt mist test to EN 60068-2-52, test Kb, severity level 3  
protection test to EN 60529

Mechanical resistance

vibration to EN 60068-2-6, test Fc  
shock to EN 60068-2-27, test Ea  
bump to EN 60068-2-29, test Eb

Immunity to conducted interference

to ISO 7637-2, pulses 2a, 3a, 3b, severity level 4, function state A  
to ISO 7637-2, pulse 5, severity level 4, function state B  
to ISO 7637-2, pulse 1, 2b, severity level 4, function state C

Immunity to interfering fields

according to UN/ECE-R10 at 100 V/m (E1 type approval) and EN 61000-6-2 (CE)

Interference emission

according to UN/ECE-R10 (E1 type approval) and EN 61000-6-4 (CE)



**CR2512**

**Characteristics of the inputs/outputs**

**Outputs**

Channels 1...8  
can be configured as ...

■ Semi-conductor outputs (high side), short-circuit and overload protection  
switching voltage 10...32 V DC  
switching current max. 4 A (with/without current monitoring)  
total current max. 16 A  
The current measurement of 2 channels each can be selected by means of the wire connections. The following channels are combined: 1+2, 3+4, 5+6, 7+8.

■ PWM outputs  
Two outputs each are combined (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).  
The output signal is present at only one of the two outputs while the other output is OFF (e.g. left/right or up/down functions).  
It is possible to immediately switch over from one output to the other.  
PWM frequency 20...250 Hz  
pulse/break ratio 0 %; 50...1000 %  
resolution 1 %  
switching current max. 4 A (referred to PWM value 1000%)  
With smaller PWM values this current value is reduced.  
value range -1000...+1000 ‰  
Values > +1000‰ are internally rounded to +1000 ‰.  
Values < -1000‰ are internally rounded to -1000‰.  
With the values between -50...+50 ‰ the output is switched off.  
value output +50...+1000‰ are present at the odd-numbered outputs (channels 1, 3, 5, 7)  
-1000...-50‰ are present at the even-numbered outputs (channels 2, 4, 6, 8)

■ Current outputs  
With the configuration as "current-controlled output" two outputs each are combined (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).  
PWM frequency 20...250 Hz  
control range 20...1000 mA / 80...4000 mA (see control parameters)  
control characteristics can be set via the object directory (see control parameters)  
setting resolution 1 mA  
precision ± 2% FS  
switching current max. 4 A  
load resistance min. 3/12 Ω (at U<sub>B</sub> = 12 V DC)  
min. 6/24 Ω (at U<sub>B</sub> = 24 V DC)  
value range -4000...+4000 mA  
Values > +4000 mA are rounded to +4000mA.  
Values < -4000 mA are rounded to -4000mA.  
Values -80...+80 mA are interpreted as "OFF".  
value output 80...4000 mA are present at the odd-numbered channels (1, 3, 5, 7)  
-4000...-80 mA are present at the even-numbered channels (2, 4, 6, 8)

Digital and PWM/current output can be combined to one connection pair, i.e. one output acts as binary, the other output as PWM/current output.  
The outputs can then be switched separately from each other.

Control parameters

By indicating the max. load current [mA] for each output pair the respective control or value range (1000 or 4000mA) is selected automatically.  
In addition the P/I behaviour of the current control function for each output pair can be parameterised.

Free-wheel diode is integrated!

To avoid a falsification of the measuring result, no external free-wheel diode must be connected in parallel with the load in the "current-controlled output" operating mode.

**Inputs**

Channels 9...12  
can be configured as ...

■ Binary inputs, for positive sensor signals (low side)  
switch-on level 0.4...0.7 U<sub>B</sub>  
switch-off level 0.2...0.24 U<sub>B</sub>  
input resistance 3 kΩ  
input frequency 50 Hz

■ Node ID selector  
Each input can be allotted a value between 2<sup>0</sup> and 2<sup>3</sup>. The resulting numerical value is added to the basic node ID according to the input and the value.  
If inputs are configured as node ID selector, the module does not go into the PRE-OPERATIONAL status after switch-on before a valid signal ("0" or "1") has been present at the selector inputs for at least 500ms and the resulting node ID has been received.

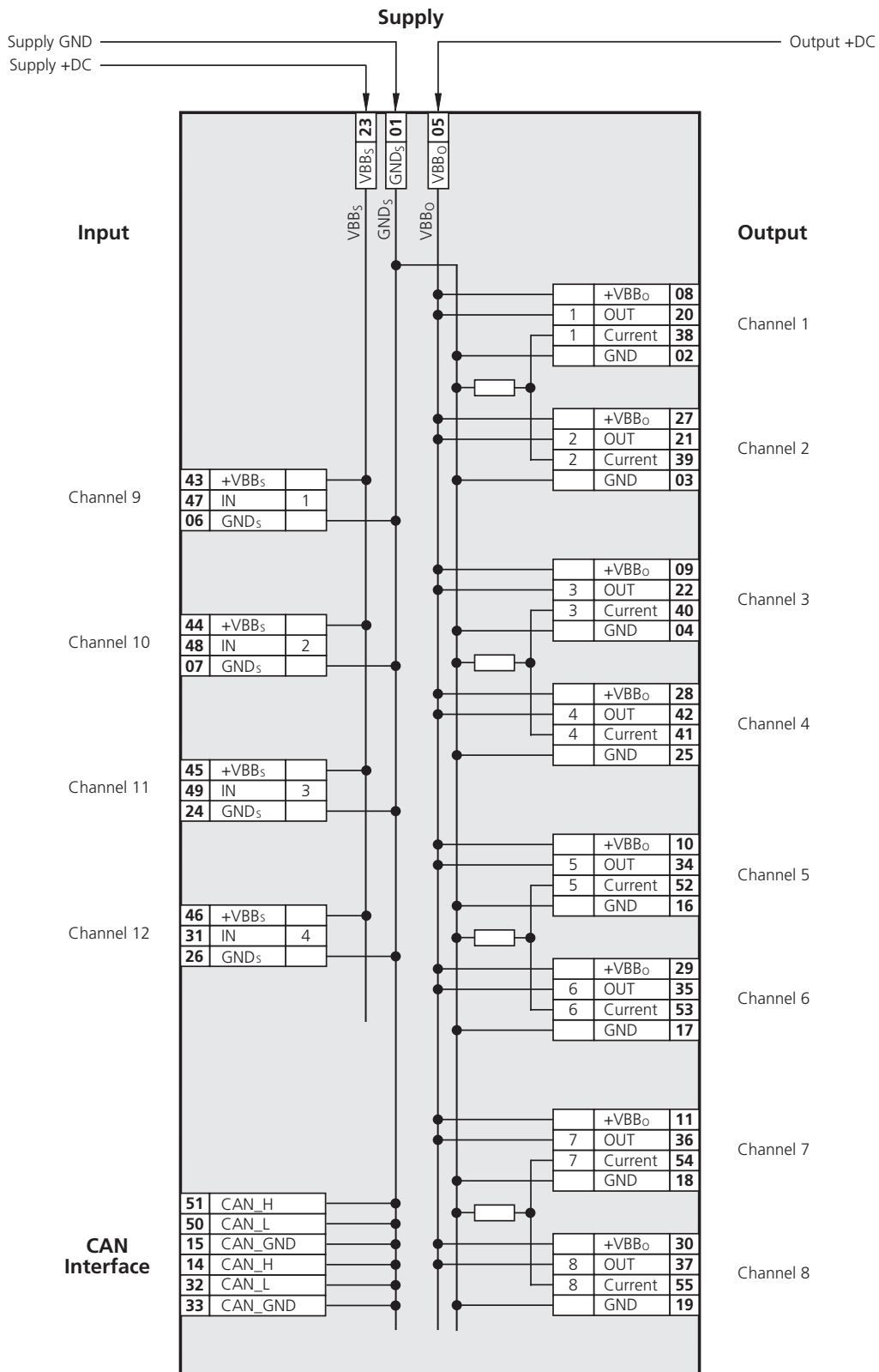
It must be possible to clearly assign the value of the node ID selector to the inputs, i.e. the inputs must have different values!





CR2512

Wiring



Abbreviations

CAN<sub>H</sub> = CAN interface (high)  
 CAN<sub>L</sub> = CAN interface (low)  
 GND<sub>O</sub> = GND (output)  
 GND<sub>S</sub> = GND (sensors/module)

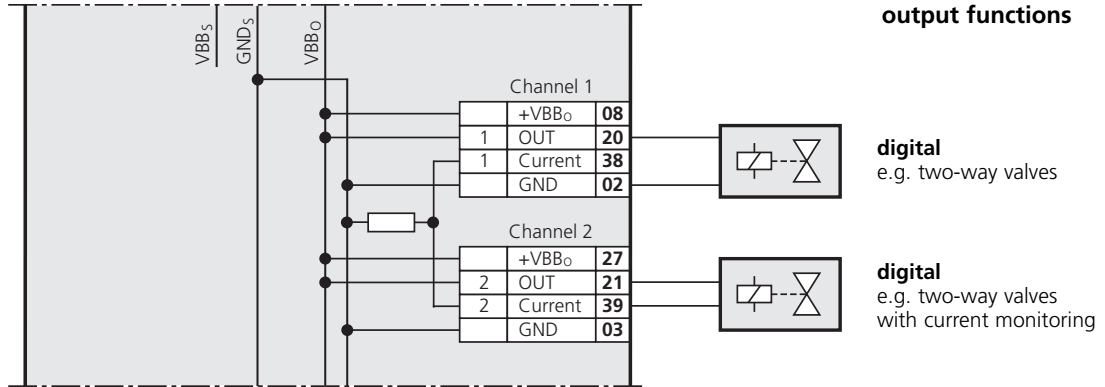
PWM = output for pulse-width modulated signals  
 VBB<sub>O</sub> = supply voltage (output)  
 VBB<sub>S</sub> = supply voltage (sensors/module)



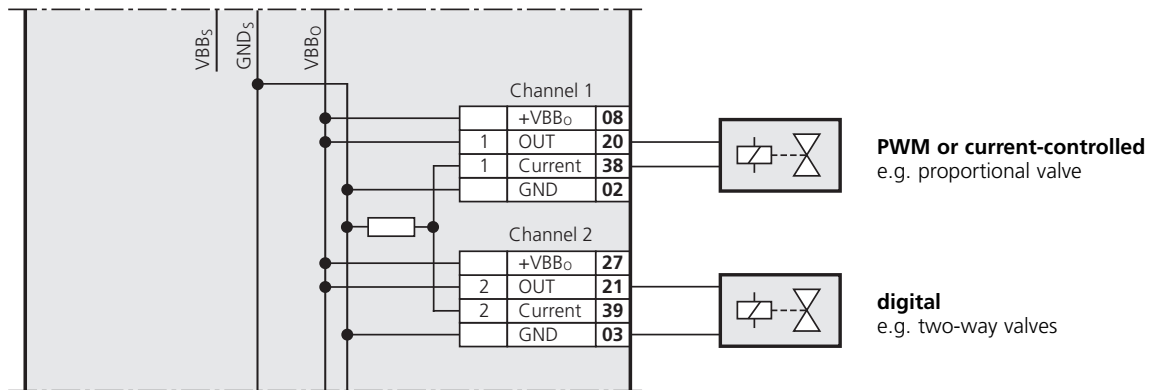
**CR2512**

**Configuration examples (outputs channel pair 1/2)**

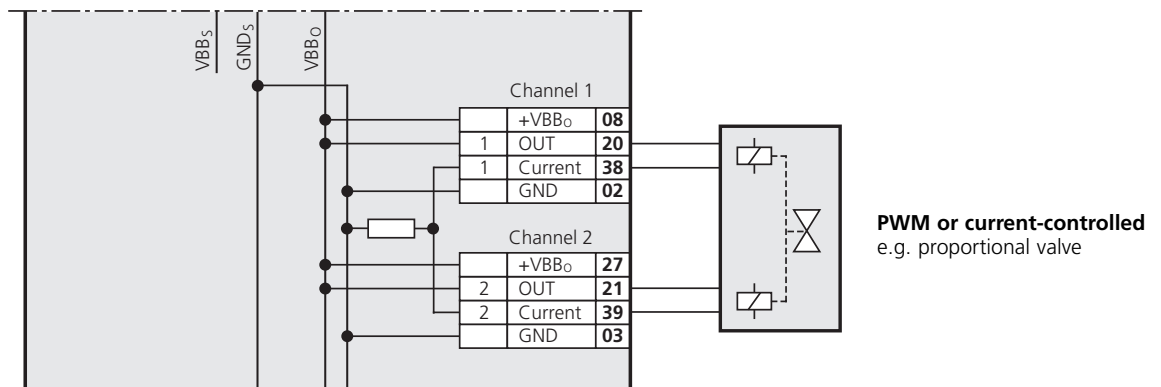
Example 1



Example 2



Example 3





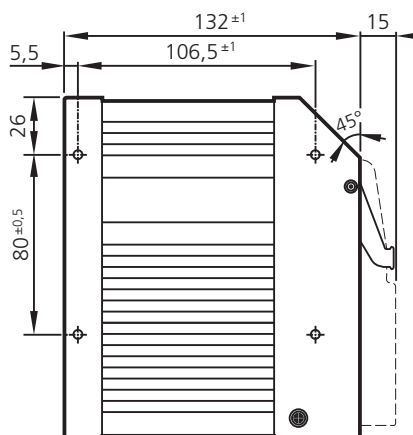
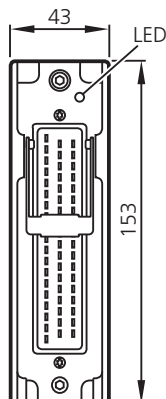
**CR2512**

SmartModule

Module E/S  
TOR et analogique  
pour le système R360

CANopen  
Interface

Tension d'alimentation  
10...32 V DC



**Données techniques**

**4 entrées TOR  
8 sorties digitales/PWM avec mesure de courant intégrée**

Boîtier	boîtier métallique fermé et blindé avec fixation par bride
Dimensions (L x l x H)	132 x 43 x 153 mm
Montage	fixation par vis avec 4 vis M5 x L selon DIN 7500 ou DIN 7984 position de montage horizontale ou verticale par rapport à la paroi de montage
Raccordement	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 mm <sup>2</sup>
Poids	0,95 kg
Entrées	4
configurables comme	TOR, pour des signaux de capteur positifs (niveau bas) et utilisable pour la sélection de l'offset ID nœud
Sorties	8
configurables comme	TOR, commutation positive (niveau haut) analogique, sortie PWM (valeur PWM 0 %; 50...1000 %) analogique, sortie régulée courant (20...1000 mA; 80...4000 mA)
courant de commutation par sortie	max. 4 A (avec/sans surveillance de courant)
courant total	max. 12 A
Tension d'alimentation U <sub>B</sub>	10...32 V DC
Consommation	≤ 50 mA (sans charge externe à 24 V DC)
Température de fonctionnement	-40...85 °C
Température de stockage	-40...85 °C
Protection	IP 67 (pour le connecteur mâle à fils conducteurs individuels étanchéifiés inséré, p.ex. EC2084)
Interface	interface CAN 2.0 B, ISO 11898
Débit de transmission	20 Kbits/s...1 Mbit/s (valeur par défaut 125 kbits/s)
Profil de communication	CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 2.1
ID nœud (par défaut)	20 hexa (= déc 32)
Indication d'état	LED bicolore (rouge/verte)



Systemes de controle-commande

**CR2512**

LED d'etat

L'activation simultanée des LED rouge et verte donne une couleur orange.

Test climatique

Résistance mécanique

Immunité aux parasites HF conduits

Immunité aux rayonnements parasites

Emission de rayonnements HF

**Etats de fonctionnement**

LED	Etat	Description
verte	éteinte	pas de tension d'alimentation module en mode stand-by état CANopen : PREOPERATIONAL/PREPARED sorties = inactives Au moins une entrée est configurée comme sélecteur ID nœud. Après la mise sous tension la LED clignote n fois selon l'offset ID nœud défini. Ensuite le module passe dans l'état CANopen PREOPERATIONAL module actif état CANopen : OPERATIONAL les sorties sont mises à jour
	allumée	
	1,0 Hz	
rouge	éteinte	communication ok communication perturbée • erreur NodeGuard/Heartbeat (si NodeGuarding/Heartbeat est activé) • pas d'objets Synch (si surveillance Synch est activé)
	allumée	
	2,0 Hz	

**Normes d'essai et réglementations**

chaleur/humidité selon EN 60068-2-30, test Db (≤ 95% humidité de l'air, sans condensation)  
essai de brouillard salin selon EN 60068-2-52, test Kb, niveau de sévérité 3  
test de la protection selon EN 60529

vibration selon EN 60068-2-6, test Fc  
chocs selon EN 60068-2-27, test Ea  
chocs permanents selon EN 60068-2-29, test Eb

selon ISO 7637-2, impulsions 2a, 3a, 3b, niveau de sévérité 4, état fonctionnel A  
selon ISO 7637-2, impulsion 5, niveau de sévérité 4, état fonctionnel B  
selon ISO 7637-2, impulsion 1, 2b, niveau de sévérité 4, état fonctionnel C

selon UN/ECE-R10 avec 100 V/m (homologation de type E1)  
et EN 61000-6-2 (CE)

selon UN/ECE-R10 (homologation de type E1)  
et EN 61000-6-4 (CE)



**CR2512**

**Caractéristiques des entrées/sorties**

**Sorties**

Voies (channel) 1...8  
configurables comme...

■ Sorties semi-conducteurs (niveau haut); protection contre les courts-circuits et les surcharges  
tension de commutation 10...32 V DC  
courant de commutation max. 4 A (sans/avec surveillance de courant)  
courant total max. 16 A  
Mesure de courant de 2 voies respectivement, à sélectionner via les raccordements.  
Les voies suivantes sont regroupées: 1+2, 3+4, 5+6, 7+8.

■ Sorties PWM

Deux sorties respectivement sont regroupées (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).  
Le signal de sortie est passé à une des deux sorties pendant que l'autre sortie est «OFF» (par ex. fonctions gauche/droite ou haut/bas).  
Il est possible de changer d'une sortie à l'autre immédiatement.

fréquence PWM 20...250 Hz  
ratio de longueur d'impulsion 0 %; 50...1000 %  
résolution 1 %  
courant de commutation max. 4 A (par rapport à la valeur PWM 1000 %)  
Cette valeur courant se réduit avec des valeurs PWM plus petites.  
plage de valeurs -1000...+1000 %  
Les valeurs > +1000 % sont arrondies à +1000 %.  
Les valeurs < -1000 % sont arrondies à -1000 %.  
Avec les valeurs -50...+50 % la sortie est désactivée.  
sortie valeurs +50...+1000 % sur les sorties de nombre impair.  
(voies 1, 3, 5, 7)  
-1000...-50 % sur les sorties de nombre pair.  
(voies 2, 4, 6, 8)

■ Sorties de courant

Avec la configuration comme «sortie de courant régulé» deux sorties respectivement sont regroupées (1+2, 3+4, 5+6, 7+8).

fréquence PWM 20...250 Hz  
marge de contrôle 20...1000 mA / 80...4000 mA (voir paramètres de contrôle)  
caractéristique de contrôle réglable selon la liste d'objets (Object Directory)  
résolution de réglage 1 mA  
précision ± 2% FS  
courant de commutation max. 4 A  
résistance de charge min. 3/12 Ω (à U<sub>B</sub> = 12 V DC)  
min. 6/24 Ω (à U<sub>B</sub> = 24 V DC)  
plage de valeurs -4000...+4000 mA  
Les valeurs > +4000 mA sont arrondies à +4000 mA.  
Les valeurs < -4000 mA sont arrondies à -4000 mA.  
Les valeurs -80...+80 mA sont interprétées comme «inactives».  
sortie de valeurs 80...4000 mA sur les voies de nombre impair (1, 3, 5, 7)  
-4000...-80 mA sur les voies de nombre pair (2, 4, 6, 8)

Les sorties TOR et PWM/courant peuvent être combinées en paire, c'est-à-dire une sortie fonctionne comme sortie TOR et l'autre comme sortie PWM/courant.  
Ainsi, les sorties peuvent être commutées indépendamment l'une de l'autre.

Paramètres de contrôle

En indiquant le courant de charge maxi [mA] pour chaque paire de sortie, on sélectionne automatiquement la plage de contrôle ou de valeurs (1000 ou 4000 mA).  
En plus, le comportement P/I du régulateur de courant peut être paramétré pour chaque paire de sortie.

Diode de roue libre intégrée !

Pour éviter que le résultat de mesure ne soit falsifié, il ne faut pas raccorder de diode de roue libre externe en parallèle à la charge en mode «sortie de courant régulé».

**Entrées**

Voies (channel) 9...12  
configurables comme...

■ Entrées TOR, pour des signaux de capteur positifs (niveau bas)

niveau d'enclenchement 0,4...0,7 U<sub>B</sub>  
niveau de déclenchement 0,2...0,24 U<sub>B</sub>  
résistance d'entrée 3 kΩ  
fréquence d'entrée 50 Hz

■ Sélecteur ID nœud

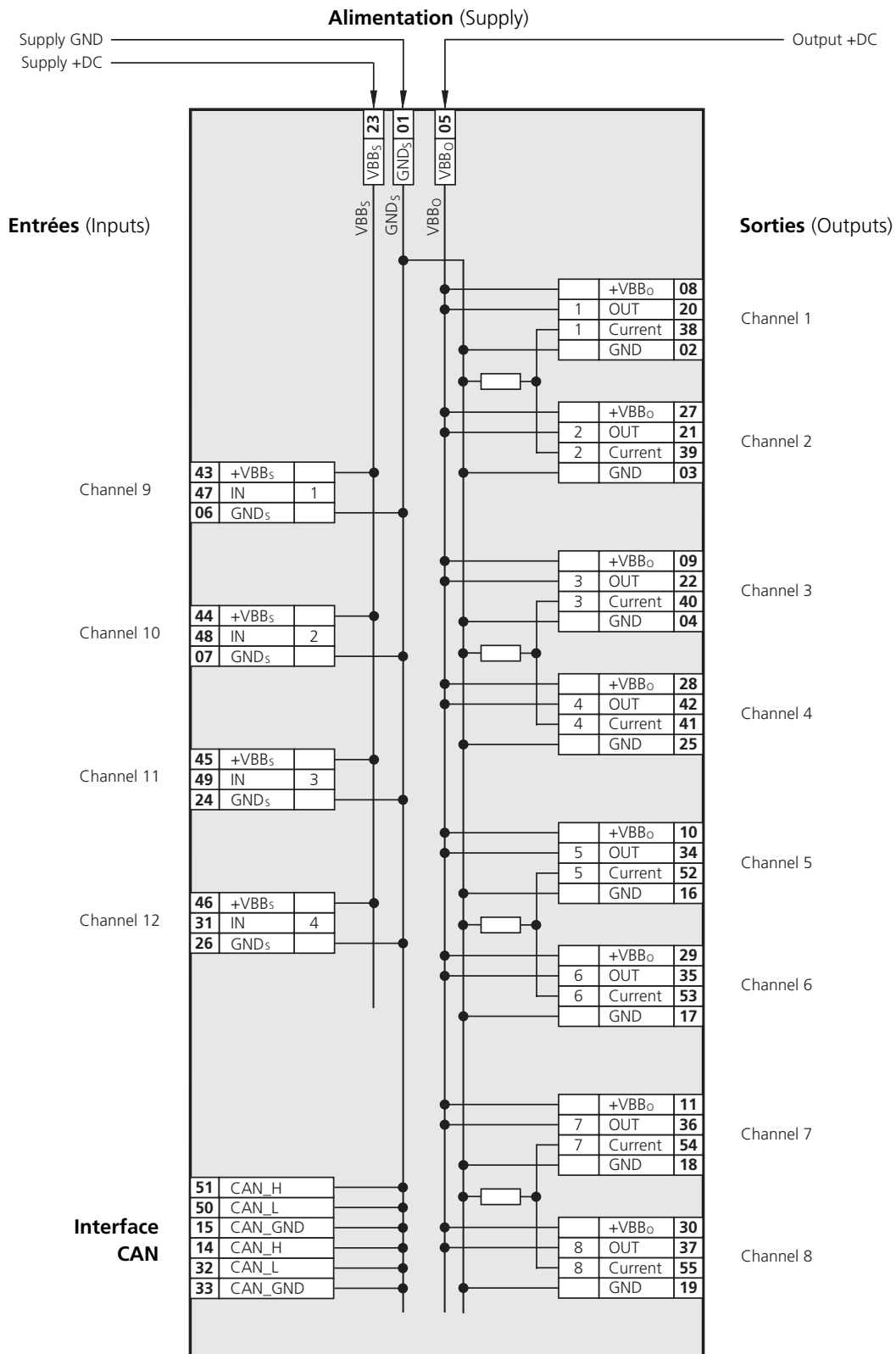
Une valeur entre 2<sup>0</sup> et 2<sup>3</sup> peut être affectée à chaque entrée.  
Selon l'affectation de l'entrée et la valeur, la valeur numérique résultante est additionnée au ID nœud de base.

Si des entrées sont configurées comme sélecteur ID nœud, le module ne passe pas dans l'état PREOPERATIONAL après la mise sous tension avant qu'un signal valide («0» ou «1») soit présent sur les entrées sélecteur durant au moins 500 ms.

Il faut que la valeur du sélecteur ID nœud puisse être affectée clairement aux entrées, c'est-à-dire les entrées doivent avoir des valeurs différentes!

CR2512

Schéma de branchement



Abréviations

CAN<sub>H</sub> = Interface CAN (haut)  
 CAN<sub>L</sub> = Interface CAN (bas)  
 GND<sub>o</sub> = GND (Output)  
 GND<sub>s</sub> = GND (capteurs/modules)

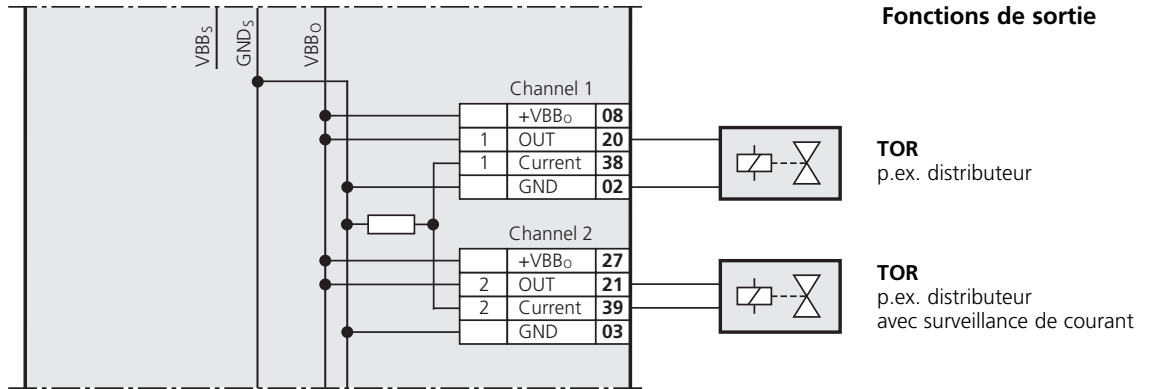
PWM = sortie pour signaux d'impulsions modulées en largeur  
 VBB<sub>o</sub> = tension d'alimentation (Output)  
 VBB<sub>s</sub> = tension d'alimentation (capteurs/modules)



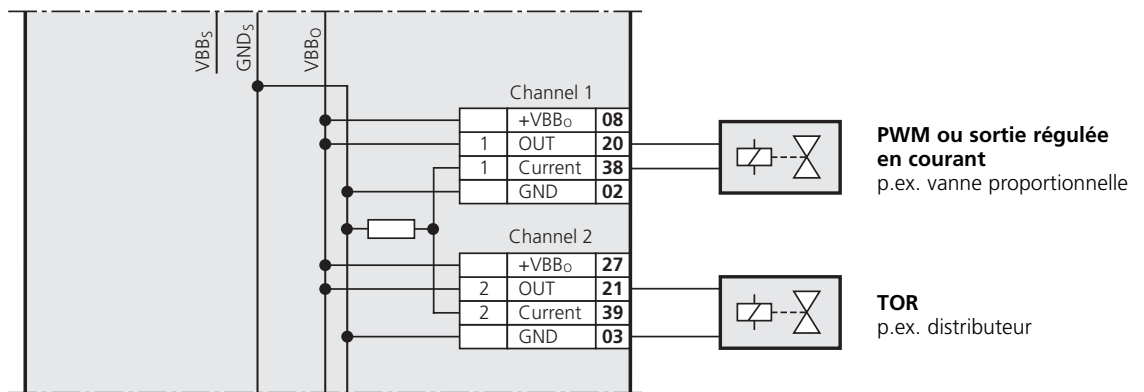
**CR2512**

**Exemples de configuration (sorties paire de voie 1/2)**

Exemple 1



Exemple 2



Exemple 3

