

# Quickstart Guide xDB -5-200

## **Voraussetzungen:**

- IFM-Steuerung / Displaysteuerung
- CODESYS 3.5 mit notwendigen Paketen
- DATA PANEL xtremeDB (DP-34044-5-200) Modul + Zubehör
- DC 12 / 24 V Versorgung

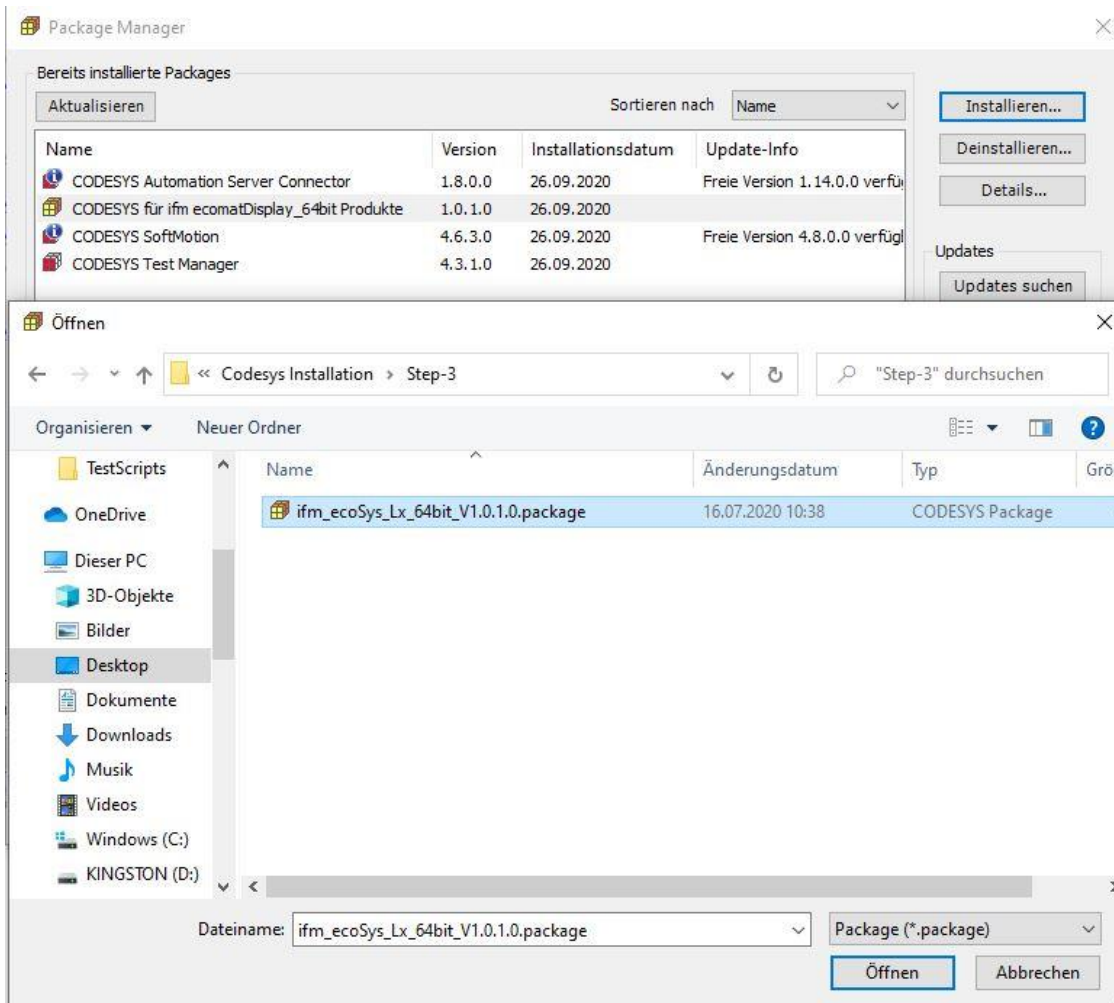
## CODESYS VORBEREITEN

### CODESYS vorbereiten

Je nach Steuerungstyp mit dem gearbeitet wird, müssen die entsprechenden Pakete in CODESYS installiert sein.

**i** Die Pakete für die jeweilige Steuerung werden mitgeliefert oder Sie erhalten diese auf der Webseite des Herstellers bzw. im CODESYS Store. Möglicherweise ist zum Download ein Login notwendig.

- CODESYS öffnen
- In der Taskleiste oben über „**Tools -> Package Manager..** „ den Paket-Manager öffnen
- Rechts auf „**Installieren...**“ klicken und das dementsprechende Paket installieren
- In dem nachfolgenden Beispiel wird die Integration einer ifm Displaysteuerung beschrieben




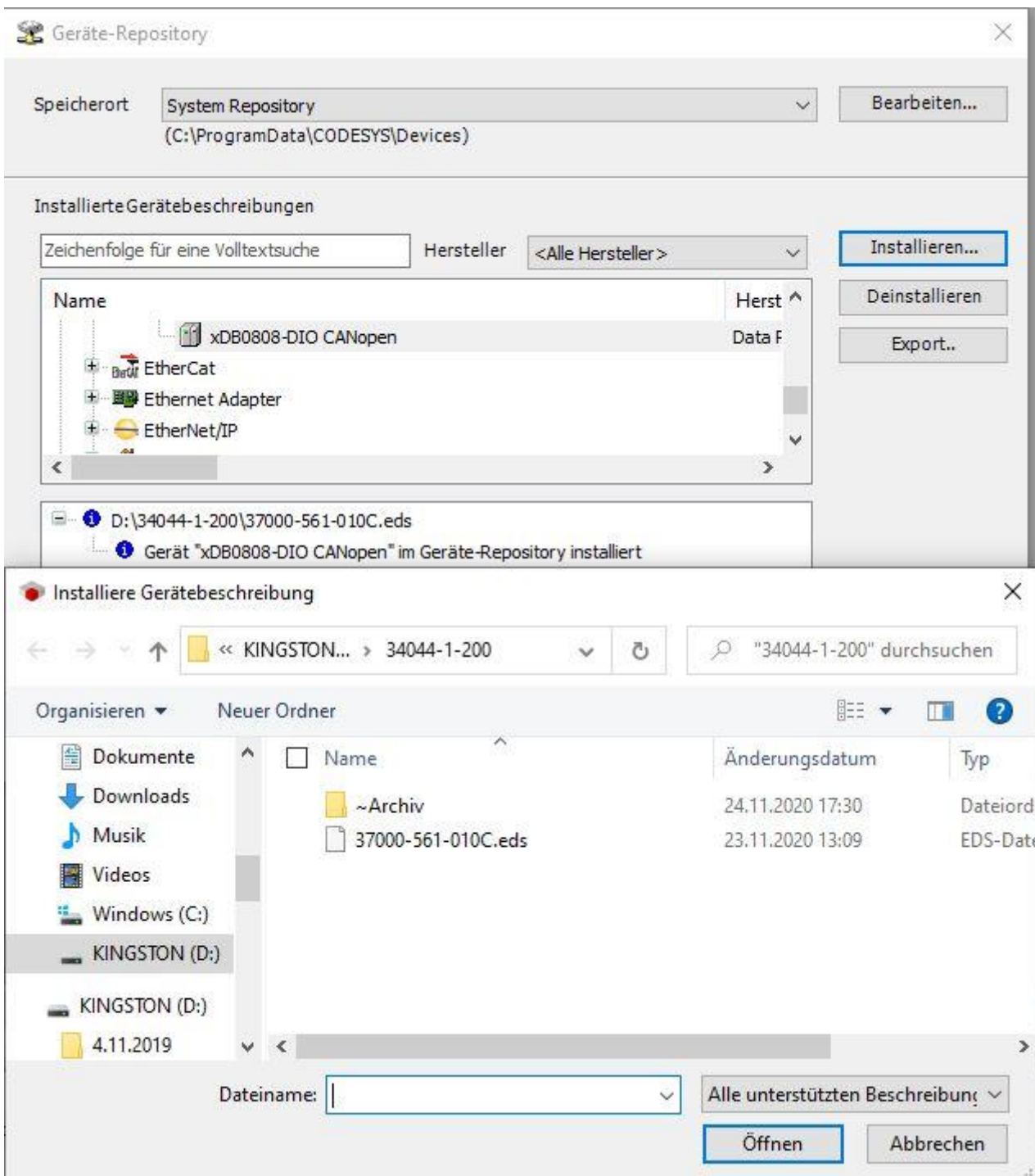
- Mit Doppelklick oder über „Öffnen“ das Paket installieren (dies kann einen Moment dauern)
- Bei erfolgreicher Installation erscheint eine dementsprechende Meldung

## CODESYS VORBEREITEN

### EDS Gerätedatei installieren

- In der Taskleiste oben über „**Tools->Geräte Repository**“ das Geräte Repository öffnen
- Über die Schaltfläche „**Installieren...**“ kann ein neues Gerät installiert werden
- **Doppelklick** auf die gewünschte Datei, alternativ die \*.eds Datei manuell anwählen und **öffnen**. Das Gerät erscheint in der Liste hinzugefügter Geräte

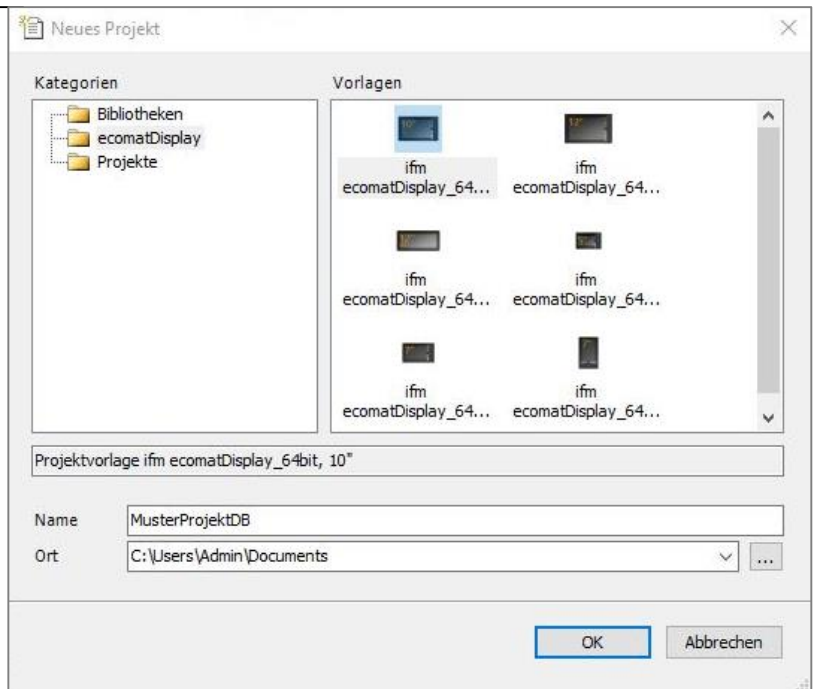
 Nachstehender Permalink führt immer zur aktuellsten Firmware und \*.eds Datei:  
[https://drive.google.com/file/d/13cXGUYYZOG3lUt\\_rOJ86NG2fMGVgUtkJ/view](https://drive.google.com/file/d/13cXGUYYZOG3lUt_rOJ86NG2fMGVgUtkJ/view)



## CODESYS VORBEREITEN

### CODESYS Projekt

- CODESYS öffnen
- Über **Datei -> Neues Projekt** ein neues Projekt anlegen
- Über die Bibliothek die dementsprechende Steuerung auswählen und mit **OK** bestätigen. Die Aktion kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.



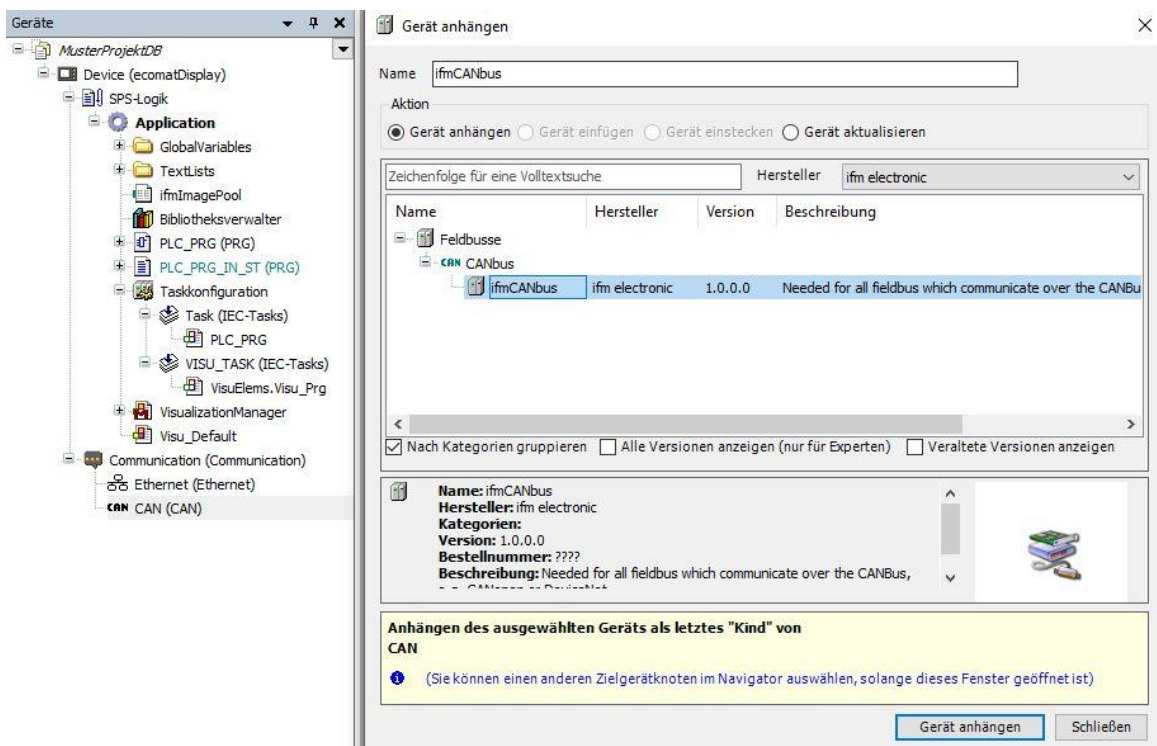
### CAN Kommunikation

- Den Knoten „Communication“ öffnen und Rechtsklick auf „CAN -> Gerät anhängen“
- Unter dem Hersteller „ifm“ auswählen und den „ifmCANbus“ anhängen
- Fenster schließen

**i** Die Steuerung muss CANopen fähig sein. Falls Sie mit SAE J1939 arbeiten wollen, finden Sie einen CODESYS Funktionsblock für unsere Module unter folgenden Links:

**V2.3:** <https://www.data-panel.eu/media/archive/CODESYS-23-Demo-DP-34044-x-000.zip>

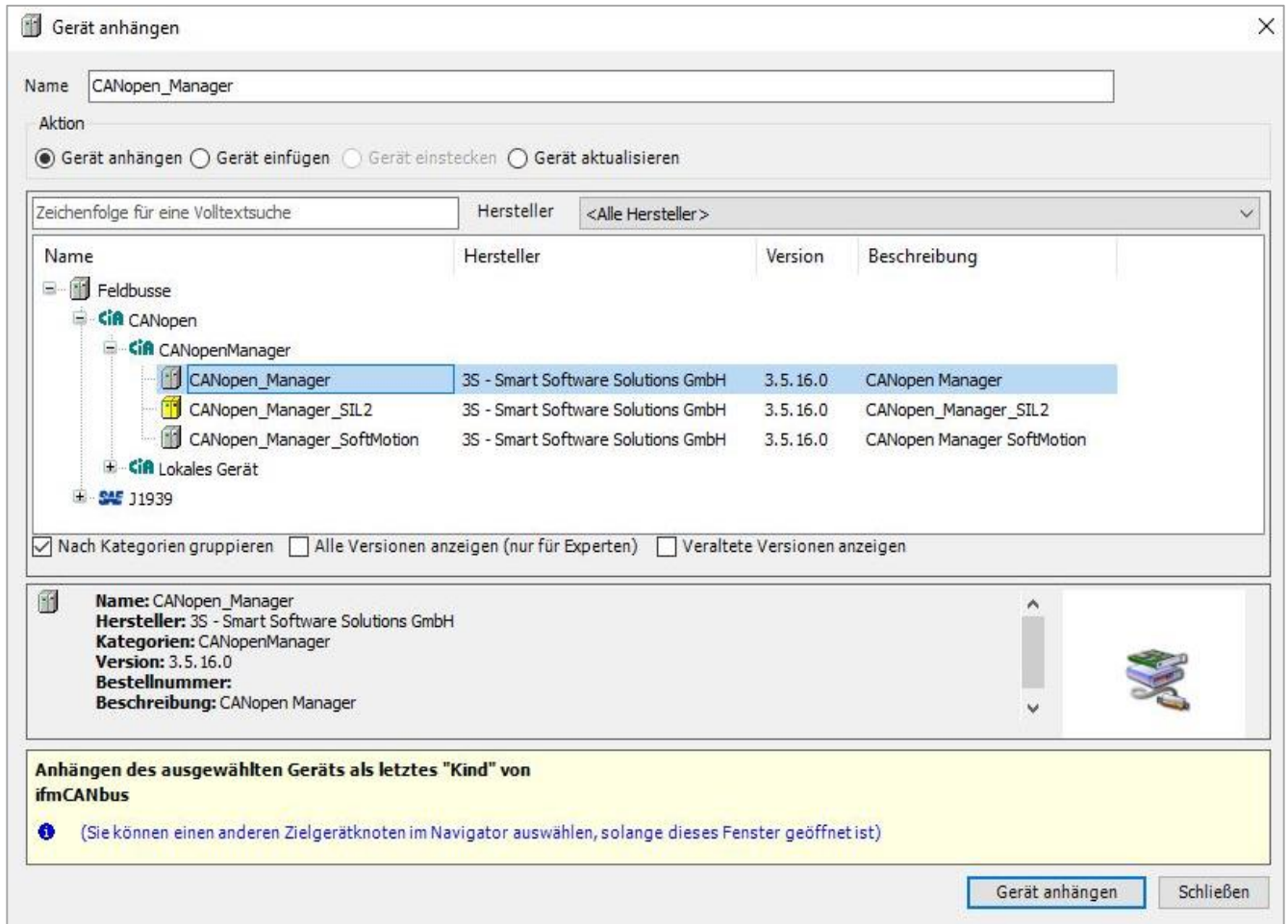
**V3.5:** <https://www.data-panel.eu/media/archive/CODESYS-35-Demo-DP-34044-x-000.zip>



## CODESYS VORBEREITEN

### CANopen Manager

- Rechtsklick auf den gerade eingefügten „ifmCANbus -> **Gerät anhängen**“
- Herstellerfilter auf **<Alle Hersteller>** ändern
- Über „**CANopen -> CANopenManager -> CANopenManager**“ das Gerät auswählen und anhängen





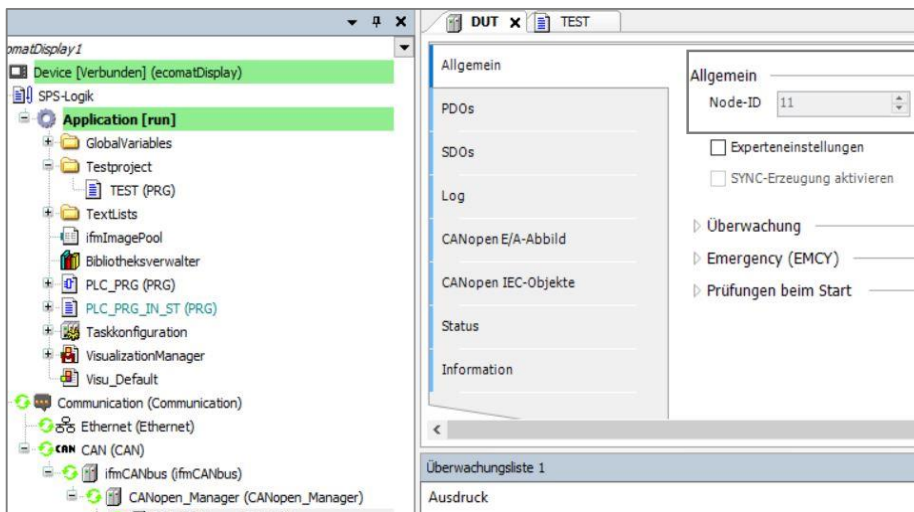
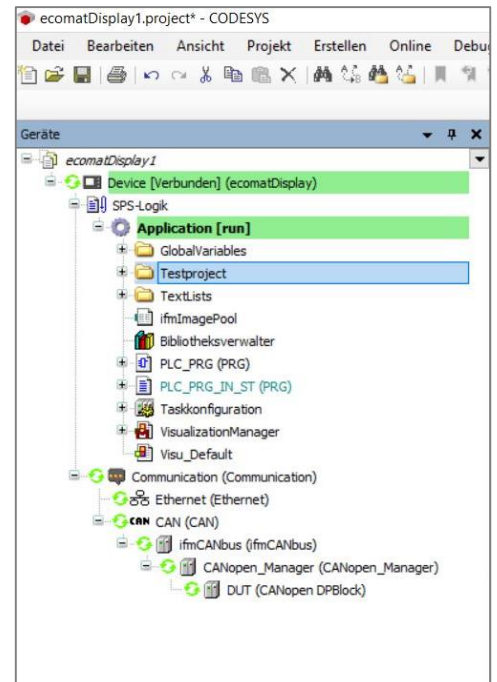
## CODESYS VORBEREITEN

### STEP 1

- Dem CANopen\_Manager ein neues Gerät anhängen (Rechtsklick -> Gerät anhängen)
- Anhand der \*.eds Datei das richtige Modul auswählen und abschließen

### STEP 2

- Die Konfiguration des neuen Gerätes öffnen und die Node-ID einstellen.
- Anschließend online gehen, es sollten keine Fehler im CODESYS angezeigt werden und die **COM LED** am Modul sollte dauerhaft grün leuchten.



### ! ADRESSIERUNG

- Das Modul hat die Basis-Node-ID 1 voreingestellt
- Der mittels Drahtbrücken am Modul eingestellte Offset wird zur Basis-Node-ID addiert. Wenn in CODESYS die Node ID 2 eingestellt ist, muss daher auf dem Modul der Offset 1 gejumpert werden.

### ! VENDOR ID

Bei den ersten Serienmodulen wurde die Hersteller-ID (Vendor ID) nicht in der Firmware hinterlegt. Bitte aktualisieren Sie in diesem Fall entweder die Firmware des Moduls oder deaktivieren Sie die Prüfung der Hersteller-ID.

Allgemein

Node-ID: 11

☐ Experteneinstellungen

☐ SYNC-Erzeugung aktivieren

Überwachung

Emergency (EMCY)

Prüfungen beim Start

☐ Hersteller-ID ☐ Produktnummer ☐ Revisionsnummer

Node ID	Jumper Config1 A (Pin2) -> B (Pin8)	Jumper Config2 A (Pin3) -> B (Pin9)	Jumper Config3 A (Pin4) -> B (Pin10)	Jumper Config4 A (Pin5) -> B (Pin11)
1				
2	X			
3		X		
4	X	X		
8	X	X	X	
9				X
...				
16	X	X	X	X

## OUTPUT DO - GLOBAL

Dieses Modul muss nicht konfiguriert werden, alle Ausgänge sind als DO Ausgang ausgelegt

**!** Dieses Modul muss nicht konfiguriert werden

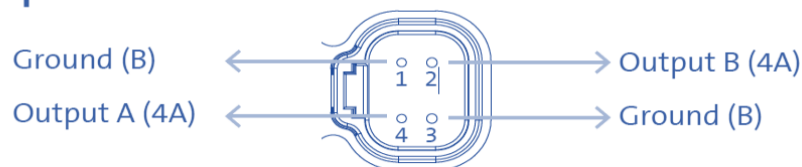
Über das CANopen E/A-Abbild können die Variablen für die Ports 1 bis 4 deklariert und aktiviert werden.

Dazu kann entweder die gesamte Integervariable **Output\_1** verwendet werden, alternativ können auch die einzelnen **Bits** deklariert werden.

Find	Filter	Show all	+ Add FB for IO		
Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Current Value
		Output_1	%QB0	USINT	1
D5_DO_P1A		Bit0	%QX0.0	BOOL	TRUE
D5_DO_P1B		Bit1	%QX0.1	BOOL	FALSE
		Bit2	%QX0.2	BOOL	FALSE
		Bit3	%QX0.3	BOOL	FALSE
		Bit4	%QX0.4	BOOL	FALSE
		Bit5	%QX0.5	BOOL	FALSE
		Bit6	%QX0.6	BOOL	FALSE
		Bit7	%QX0.7	BOOL	FALSE
		Output 2	%QB1	USINT	0

Mit der Steuerung online gehen und das Programm herunterladen. Die Variable **D1OutputB0** auf „True“ forcen. Alternativ einen Wert in der Variable **Dash1Output2** hinterlegen

### Output Ports



Port / Signal	Wertigkeit	Port / Signal	Wertigkeit
P1A	00 00 00 01	P3A	00 01 00 00
P1B	00 00 00 10	P3B	00 10 00 00
P2A	00 00 01 00	P4A	01 00 00 00
P2B	00 00 10 010	P4B	10 00 00 00

## OUTPUT DO PORT 10A

Mit den Ausgängen **1A** und **3A** können Aktoren bis zu einem Strom von 10A versorgt werden. Hierfür kann dem Index **2004:1** ein Wert zwischen 0-100 (0 – 10,0 A in 100 mA Schritten) hinterlegt werden. Wenn z.B. „40“ hinterlegt wird, ist der Ausgangsstrom auf max. 4,0 A festgelegt.

Element aus dem Objektverzeichnis auswählen

Index:Subindex	Name	Zugriffstyp	Datentyp	Standardwert
16#1017:16#00	Producer Heartbeat Time	RW	UINT	16#7D0
16#1400	Receive PDO Communication Parameter 1			
16#1804	Transmit PDO Communication Parameter 5			
16#1805	Transmit PDO Communication Parameter 6			
16#1806	Transmit PDO Communication Parameter 7			
16#1807	Transmit PDO Communication Parameter 8			
16#1808	Transmit PDO Communication Parameter 9			
16#1809	Transmit PDO Communication Parameter 10			
16#2000	Module Global Configuration			
16#2004	Module 10A Limit Configuration			
:16#00	Highest sub-index supported	RW	USINT	16#2
:16#01	Port_1A	RW	USINT	0
:16#02	Port_3A	RW	USINT	0
16#5000	Response Message			
16#5001	Status Message F1			
16#5002	Status Message F2			

Name: Port\_1A

Index: 16#2004 Bitlänge: 8

Subindex: 16#1 Wert: 16#0

OK Abbrechen



## DIAGNOSE PORT 1A & B AMP FEEDBACK

Für jeden einzelnen Signalpin (A oder B), kann der aktuell anstehende Strom zurückgelesen werden. Um die Funktion zu nutzen, ist es notwendig die Diagnose per SDO zu aktivieren:

Dafür den Index **5003:0** mit „10“ beschreiben (Standardwert), anschließend kann über den Kanal der anliegende Strom zurückgelesen werden.

56	16#180B:16#01	Set and enable COB-ID	16#00003C1	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
57	16#2000:16#03	Output_Mode	16#00	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
58	16#2001:16#01	OUTMODE_1	16#10	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
59	16#2001:16#03	OUTMODE_3	16#11	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
60	16#2004:16#01	Port_1A	16#55	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
61	16#5003:16#00	Highest sub-index supported	16#10	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	



Sollte kein Wert angezeigt werden muss der Index 1807 / 1808 :5 mit "C0" beschrieben werden, um den zyklischen Austausch der Signale einzuschalten.



Wird eine konstante Last verwendet, richtet sich der anliegende Strom nach dem ohmschen Gesetz. Bei Verwendung von PWMi kann zusätzlich das Regelverhalten des Ausgangs durch den Proportional- und Integralanteil beeinflusst werden (siehe S. 12).

## DIAGNOSE PORT 1A & B AMP FEEDBACK

Wird jetzt z.B. der Kanal **Output\_1 – Bit0** (Unten als Variable **D5\_DO\_P1A** deklariert) angeschaltet, kann der angelegte **Strom** auf dem Kanal **Output\_1 – Bit0** (Unten als Variable **D5\_DO\_P1A\_FB** deklariert) zurück gelesen werden.



Sollte kein Wert angezeigt werden muss der Index 1807 / 1808 :5 mit "C0" beschrieben werden, um den zyklischen Austausch der Signale einzuschalten.

		Output_1	%QB58	USINT	
D5_DO_P1A		Bit0	%QX58.0	BOOL	5410
		Bit1	%QX58.1	BOOL	
		Bit2	%QX58.2	BOOL	
		Bit3	%QX58.3	BOOL	
		Bit4	%QX58.4	BOOL	
		Bit5	%QX58.5	BOOL	
		Bit6	%QX58.6	BOOL	
		Bit7	%QX58.7	BOOL	
		Output_2	%QB59	USINT	
		d1-d8	%IB200	USINT	
		d9-d16	%IB201	USINT	
		Active_Fault_Code	%IB202	USINT	
		Configuration_ID	%IB203	USINT	
		d1-d8_Message	%IB204	USINT	
		d9-d16_Message	%IB205	USINT	
		Status_Output1-2	%IB206	USINT	
		Status_Output3-4	%IB207	USINT	
		Status_Output5-6	%IB208	USINT	
		Status_Output7-8	%IB209	USINT	
		Power	%IB210	USINT	
		Save_Counter	%IB211	USINT	
		VBAT	%IW106	UINT	
		TEMP	%IW107	UINT	
		CNFG1	%IW108	UINT	
		CNFG2	%IW109	UINT	
D5_DO_P1A_FB		Port_1A	%IB220	USINT	5390
		Port_1B	%IB221	USINT	

## DIAGNOSE PORT 1 PIN A & B STATUS / FEHLER

Der Status der einzelnen Ausgänge kann mit der Aktivierung von Index **5001** abgefragt werden. Anschließend kann der Status der Ausgänge auf **Port 1** und **2** über die Variable **Status\_Output 1-2** abgefragt werden. Ist ein Ausgang aktiviert, wird das erste Bit (**DP\_DO\_P1A\_OK**) gesetzt. Sollte ein Fehler am Ausgang auftreten, wird das zweite Bit (**D5\_DO\_P1A\_FLT**) gesetzt.



Sollte kein Wert angezeigt werden muss der Index 1805:5 mit "C0" beschrieben werden. Dieser SDO kümmert sich um den zyklischen Austausch der Daten.

34	16#1809:16#01	Set and enable COB-ID	16#000002EA	32	<input type="checkbox"/>
35	16#5001:16#00	Highest sub-index suppo...	16#8	8	<input type="checkbox"/>
36	16#1805:16#05	Event Timer	16#C0	16	<input type="checkbox"/>

		Output_1	%QB58	USINT	
	D5_DO_P1A	Bit0	%QX58.0	BOOL	TRUE
		Bit1	%QX58.1	BOOL	FALSE
		Bit2	%QX58.2	BOOL	FALSE
		Bit3	%QX58.3	BOOL	FALSE
		Bit4	%QX58.4	BOOL	FALSE
		Bit5	%QX58.5	BOOL	FALSE
		Bit6	%QX58.6	BOOL	FALSE
		Bit7	%QX58.7	BOOL	FALSE
		Output_2	%QB59	USINT	
		d1-d8	%IB200	USINT	
		d9-d16	%IB201	USINT	
		Active_Fault_Code	%IB202	USINT	
		Configuration_ID	%IB203	USINT	
		d1-d8_Message	%IB204	USINT	
		d9-d16_Message	%IB205	USINT	
		Status_Output1-2	%IB206	USINT	
	D5_DO_P1A_OK	Bit0	%IX206.0	BOOL	TRUE
	D5_DO_P1A_FLT	Bit1	%IX206.1	BOOL	FALSE
		Bit2	%IX206.2	BOOL	FALSE
		Bit3	%IX206.3	BOOL	FALSE
		Bit4	%IX206.4	BOOL	FALSE
		Bit5	%IX206.5	BOOL	FALSE
		Bit6	%IX206.6	BOOL	FALSE
		Bit7	%IX206.7	BOOL	FALSE

## DIAGNOSE TEMP & VOLTAGE

Es können auch noch weitere Diagnosedaten wie z.B. die Temperatur des Moduls oder die Busspannung ausgelesen werden. Dazu sollte der Index **5002** aktiviert werden.

Anschließend kann in der Variable **VBAT** bzw. **TEMP** die Spannung bzw. die Modultemperatur zurückgelesen werden.

Die Spannung wird dezimal mit einer Auflösung von 0.1 V dargestellt.

Die Temperatur hat die Auflösung -100 °F bis 300 °F die in 0-4000 Bit dargestellt wird (Faktor 10). Für die Anzeige der Temperatur in °C muss dieser Wert noch von Fahrenheit in Celsius umgerechnet werden. z.B.  $((1815 / 10) - 100) = 81,5 \text{ °F} - 32 \times 5/9 = 27,5 \text{ °C}$



Sollte kein Wert angezeigt werden muss der Index 1806:5 mit "C0" beschrieben werden. Dieser SDO kümmert sich um den zyklischen Austausch der Daten

37	16#5002:16#00	Highest sub-index supported	16#5	8	
38	16#1806:16#05	Event Timer	16#C0	16	

		Power	%IB80	USINT	20
		Save_Counter	%IB81	USINT	0
	D5VBAT	VBAT	%IW41	UINT	241
	D5Temp	TEMP	%IW42	UINT	1815
		CNFG1	%IW43	UINT	3
		CNFG2	%IW44	UINT	6
		Port_1A	%IW45	UINT	0
		Port_1B	%IW46	UINT	0
		Port_2A	%IW47	UINT	0
		Port_2B	%IW48	UINT	0
		Port_3A	%IW49	UINT	0
		Port_3B	%IW50	UINT	0
		Port_4A	%IW51	UINT	0

## DIAGNOSE AUSGANGSSPANNUNG P1

Zusätzlich kann noch der Status der Ausgangsspannungsversorgung abgefragt werden. Dafür muss der Index **5001** aktiviert werden.

Anschließend kann in der Variable **Power** der Status des Versorgungskreises P1 abgefragt werden.

Bit 1 / 2 = P 1

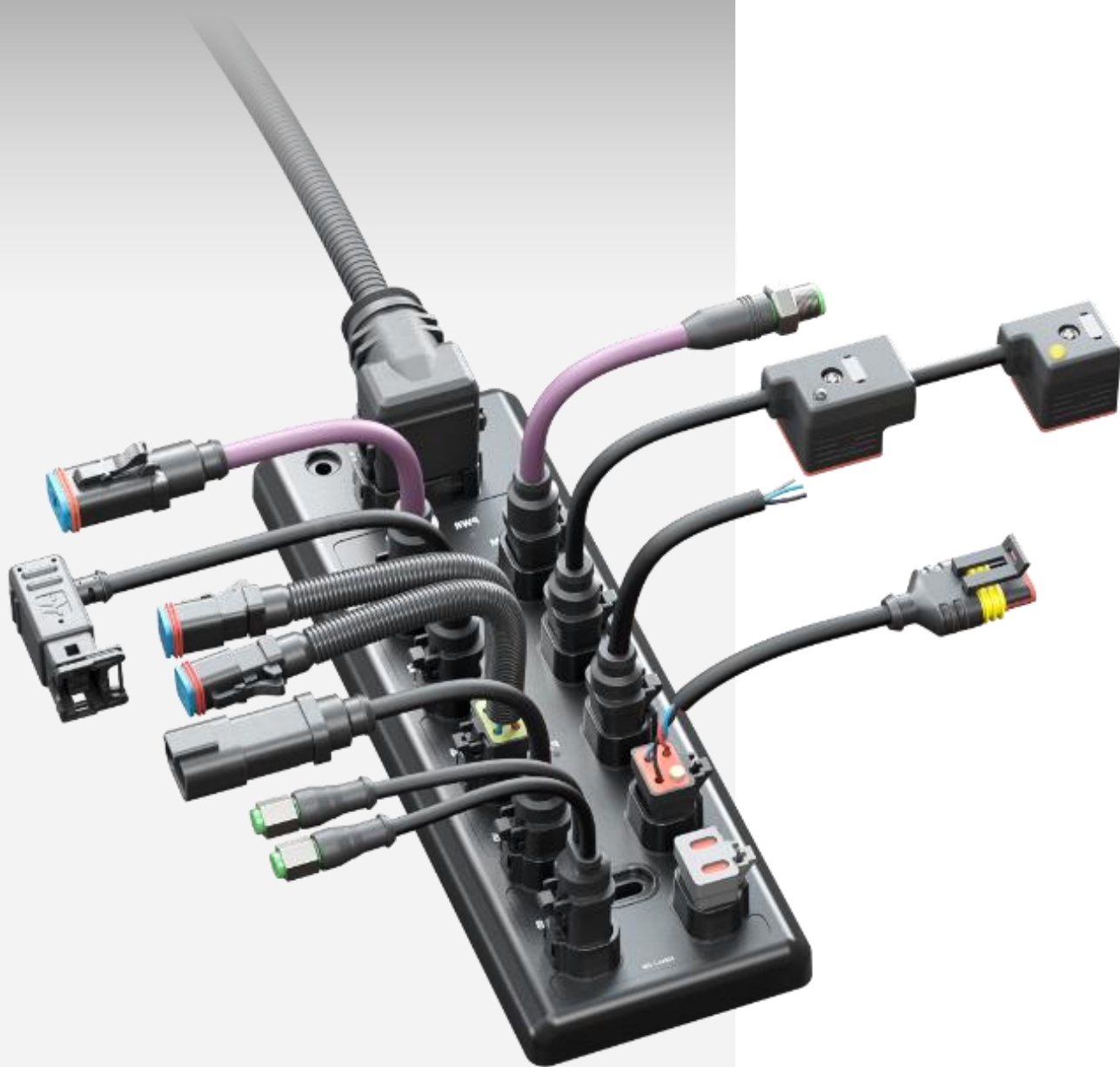
! Sollte kein Wert angezeigt werden muss der Index 1805:5 mit "C0" beschrieben werden. Dieser SDO kümmert sich um den zyklischen Austausch der Signale.

! Das -5 hat nur eine Ausgangsspannungsversorgung P1

34	16#1809:16#01	Set and enable COB-ID	16#000002EA	32	<input type="checkbox"/>
35	16#5001:16#00	Highest sub-index suppo...	16#8	8	<input type="checkbox"/>
36	16#1805:16#05	Event Timer	16#C0	16	<input type="checkbox"/>

D3Power	Power	%IB80	USINT	20	
	Bit0	%IX80.0	BOOL	TRUE	P1
	Bit1	%IX80.1	BOOL	FALSE	
	Bit2	%IX80.2	BOOL	FALSE	
	Bit3	%IX80.3	BOOL	FALSE	
	Bit4	%IX80.4	BOOL	FALSE	
	Bit5	%IX80.5	BOOL	FALSE	
	Bit6	%IX80.6	BOOL	FALSE	
	Bit7	%IX80.7	BOOL	FALSE	
	Save_Counter	%IB81	USINT	0	
D3VBAT	VBAT	%IW41	UINT	241	
D3Temp	TEMP	%IW42	UINT	1815	
	CNFG1	%IW43	UINT	3	





Applikationslösungen & Produkte für eine einfache, dezentrale und hochwertige Maschineninstallation

# Mobile Automation, gesteckt – was sonst!