



Sensor/  
Controller

- ACS7000
- IFC24x1, IFC242x
- ILD1x20
- ILD1750
- ILD1900
- ILD2300
- ILR2250
- MFA-xx
- ODC2520

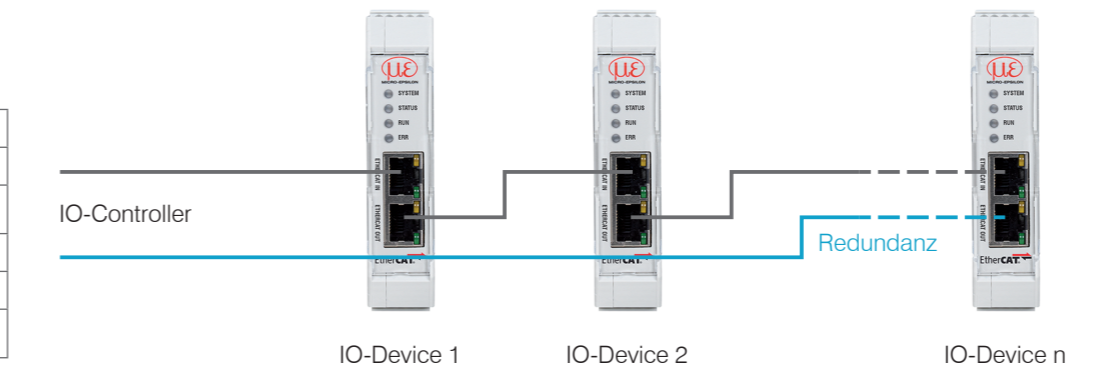
### Anschlussmöglichkeiten

Sensor/ Controller	Kabel	RS485	RS422	Kabel
ACC5703	PCx/8-M12	[Image of RS485/RS422 module]	[Image of RS485/RS422 module]	CAB-M9-5P-St-ge; xm-PVC-RS422
DT6120	SCAC3/6			SC2471-x/RS422/OE
INC5701	PCx/8-M12			Direktanschluss oder PCF1420-x/I/U
				PC1700-x/OE
				PC1900-x/OE
				PC2300-x/OE
				PC2250-x
				CAB-M12-8P-St-ge-x
				PC/SC2520-x
MSC7602	MSC7602 Steckersatz			

Die Kabellänge zwischen IF2035-EtherCAT und Sensor/Controller beträgt maximal 10 m. Bei den Sensoren ACC5703 und INC5701 ist wegen des Kabels PCx/8-M12 eine Sensorversorgung ausschließlich über das IF2035-EtherCAT möglich.

### Standard-Verkabelung

Bei der Verkabelung wird der Kanal 0 des IO-Controllers mit dem Eingangs-Port des ersten IO-Devices (Slave-Geräts) verbunden. Der Ausgangs-Port des ersten Slave-Geräts wird mit dem Eingangs-Port des folgenden Slave-Geräts verbunden, usw. Der Ausgangs-Port des letzten Slave-Geräts und Kanal 1 des Master-Geräts bleiben ungenutzt.



Durch eine zusätzliche Redundanz-Verbindung (MRP = Media Redundancy Protocol) zwischen dem Ausgangs-Port des letzten Slave-Geräts und Kanal 1 des IO-Controllers erzielen Sie eine höhere Ausfallsicherheit des Netzwerks. Die IF2035-EtherCAT kann als Client in einem MRP-Ring teilnehmen, kann den Ring allerdings nicht verwalten. Für die Ringfunktionalität müssen alle Teilnehmer als Teilnehmer des Rings konfiguriert werden.

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG  
Königbacher Str. 15 • 94496 Ortenburg  
e-mail info@micro-epsilon.de  
www.micro-epsilon.de  
Your local contact: www.micro-epsilon.com/contact/worldwide/  
X9770462-A022123MSC



### Versorgungsspannung

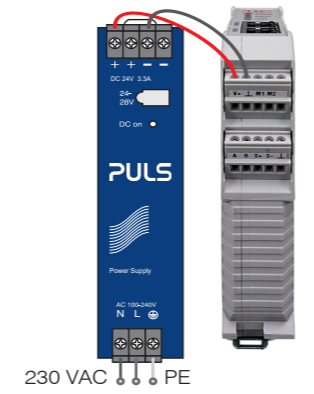
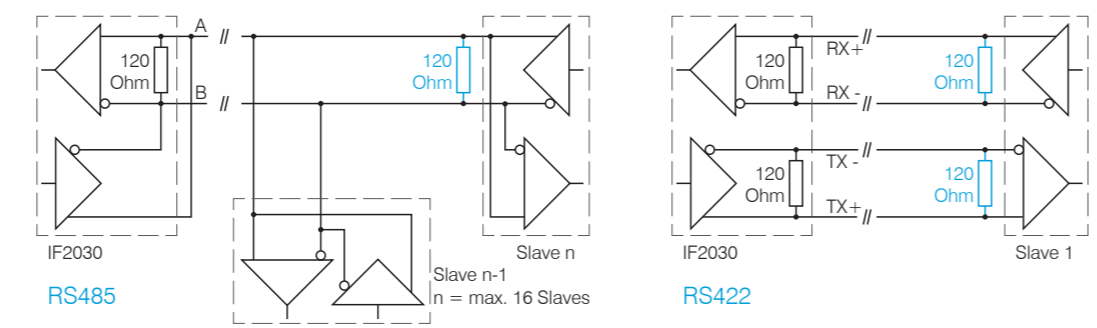
Die Versorgungsspannung wird von der Versorgungsbuchse (Klemme 1) zur Sensorbuchse (Klemme 2) durchgeschleift, d. h. die Versorgungsspannung muss der des Sensors entsprechen. Die positive Spannung muss zwischen 9 V und 36 V liegen.

➔ Verbinden Sie die Eingänge V+ und  $\perp$  an Klemme 1 mit einer Spannungsversorgung. Maximale Leitungslänge 3 m.

MICRO-EPSILON empfiehlt die Verwendung des optional erhältlichen Netzteils PS2020.

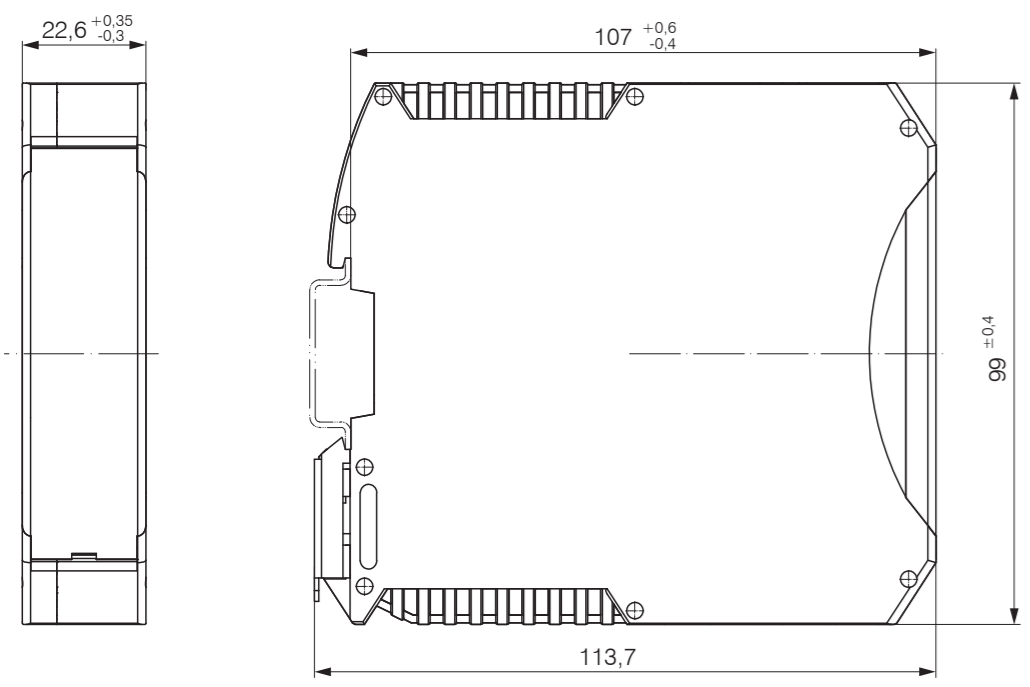
### Leitungsabschluss Schnittstelle

Achten Sie bei einem RS485-Bus bzw. RS422-Bus auf einen korrekten Leitungsabschluss! Das IF2035-EtherCAT arbeitet als Master für beide Schnittstellen; intern ist bereits ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm fest verbaut. Das IF2035-EtherCAT sollte sich am Busanfang befinden.

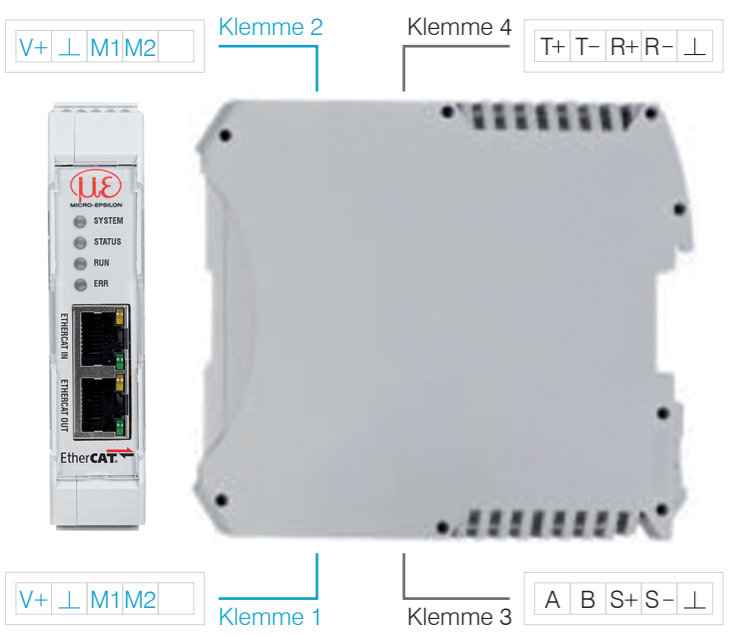


### Installation und Montage

Achten Sie bei der Montage und im Betrieb auf sorgsame Behandlung.



### Anschlussbelegung



Klemme 2	
V+	Versorgungsspannung <sup>2</sup>
$\perp$	Masse Versorgungsspannung
M1	Multifunktionseingang 1
M2	Multifunktionseingang 2
Anschlüsse von Klemme 1 durchgeschleift	

Klemme 1	
V+	Versorgungsspannung
$\perp$	Masse Versorgungsspannung
M1	Multifunktionseingang 1
M2	Multifunktionseingang 2
Anschlüsse von Klemme 2 durchgeschleift	

1) Intern mit Versorgungsmasse verbunden

Klemme 4	
T+	RS422 Tx+
T-	RS422 Tx-
R+	RS422 Rx+
R-	RS422 Rx-
$\perp$	Masse <sup>1</sup> z. B. für Schirmanschluss RS422

Klemme 3	
A	RS485 A
B	RS485 B
S+	Synchronisationsausgang +
S-	Synchronisationsausgang -
$\perp$	Masse <sup>1</sup> z. B. für Schirmanschluss RS485

2) Bei größerem Abstand zwischen IF2035-EtherCAT und Sensor/Controller ist evtl. eine separate Versorgung für den Sensor/Controller empfehlenswert.

## Schnelleinstieg

### Sensorschnittstelle konfigurieren

Es können nur Sensoren (Controller) über RS485/RS422 angeschlossen werden, die das ME-Sensorprotokoll unterstützen. Micro-Epsilon empfiehlt über das Webinterface des Sensors (Controllers) die entsprechende Sensorschnittstelle auszuwählen.

### Baudrate

Zwischen IF2035-EtherCAT und angeschlossenem Sensor (Controller) findet kein automatischer Abgleich der Baudrate statt. Micro-Epsilon empfiehlt über das Webinterface des Sensors (Controllers) die entsprechende Baudrate auszuwählen.

### Datenformat

Alle Konfigurations-Parameter und Daten werden im Little-Endian-Format übertragen.

Sensoren/Controller mit RS485: die zyklischen Daten werden unverändert, d. h. als Binärblock wie vom Sensor beschrieben und geliefert, über den Feldbus übertragen.

Sensoren/Controller mit RS422: die zyklischen Daten werden dekodiert, d. h. den 3 Bytes wird ein 4. Byte angefügt und dann übertragen.

### EtherCAT-Konfiguration mit dem Beckhoff TwinCAT®-Manager

Als EtherCAT-Master auf dem PC kann z.B. die Software TCXAEShell der Firma Beckhoff verwendet werden.

Dieser Abschnitt geht davon aus, dass

- die Software TwinCAT XAE Shell auf Ihrem PC installiert ist,
- ein Sensor via LAN mit dem PC verbunden ist,
- kein TwinCAT-Projekt angelegt ist.

Die Gerätebeschreibungsdatei (EtherCAT®-Slave Information) IF2035\_EtherCAT.xml finden Sie online unter <https://www.micro-epsilon.de/download/software>.

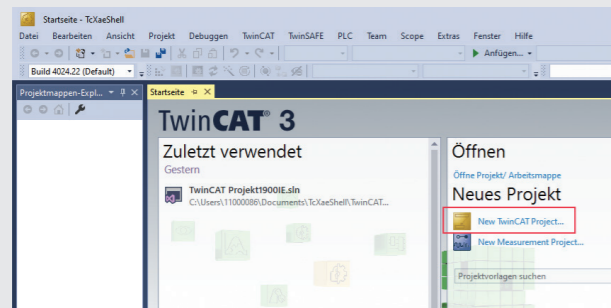
➔ Kopieren Sie die Gerätebeschreibungsdatei in das Verzeichnis C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT, bevor das Messgerät über EtherCAT® konfiguriert werden kann.

➔ Löschen Sie eventuell vorhandene ältere Dateien.

EtherCAT®-Slave-Informationsdateien sind XML-Dateien, welche die Eigenschaften des Slave-Geräts für den EtherCAT®-Master spezifizieren und Informationen zu den unterstützten Kommunikationsobjekten enthalten.

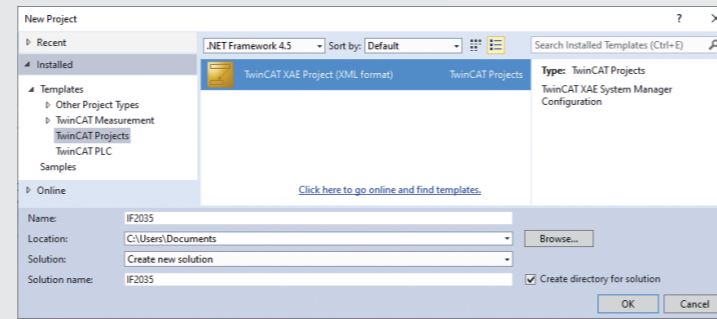
➔ Starten Sie das Programm TwinCAT XAE Shell.

➔ Initiieren Sie ein neues Projekt, klicken Sie dazu auf die Schaltfläche New TwinCAT Project.



➔ Vergeben Sie für das Projekt einen Namen und wählen Sie einen geeigneten Speicherort.

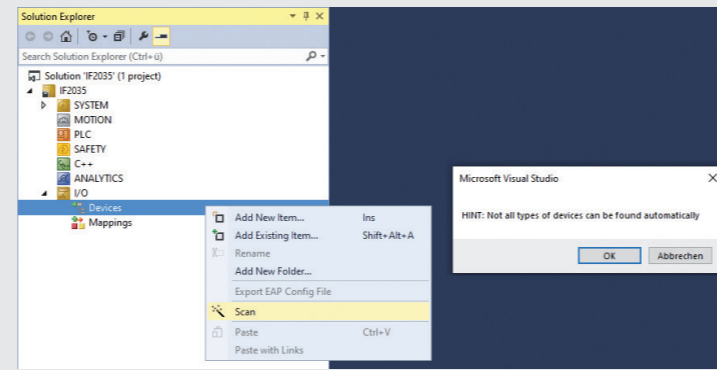
➔ Quittieren Sie mit OK.



Suchen eines Gerätes:

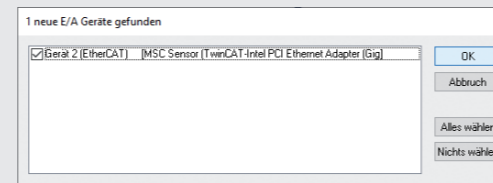
➔ Wechseln Sie in das Fenster Solution Explorer. Wählen Sie den Reiter I/O, Rechtsklick auf den Eintrag Devices, dann Scan.

➔ Bestätigen Sie mit OK.



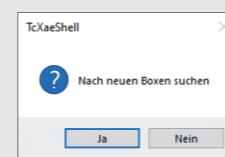
➔ Wählen Sie eine Netzwerkkarte aus, an denen nach EtherCAT®-Slaves gesucht werden soll.

➔ Bestätigen Sie mit OK.



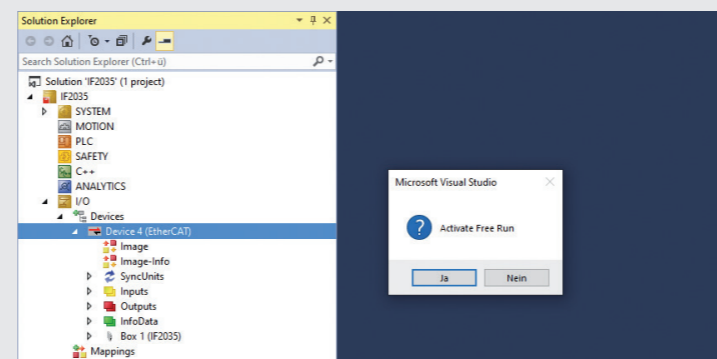
Es erscheint das Fenster „Nach neuen Boxen suchen“ (EtherCAT®-Slaves).

➔ Bestätigen Sie mit Ja.



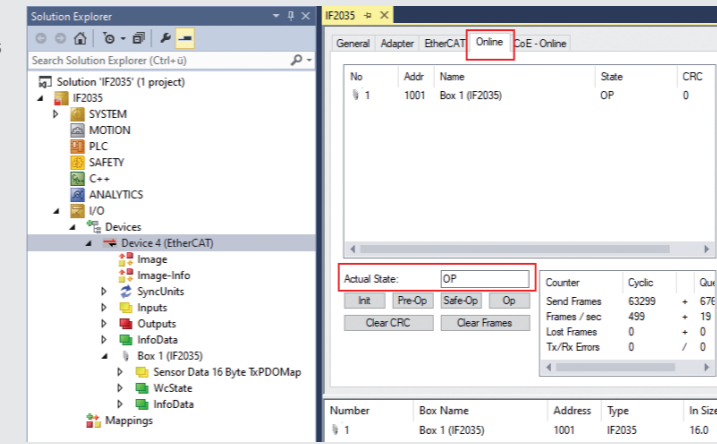
Der Sensor ist nun in der Geräte-Liste aufgeführt, siehe Fenster Solution Explorer.

➔ Bestätigen Sie nun das Fenster Activate Free Run mit Ja.

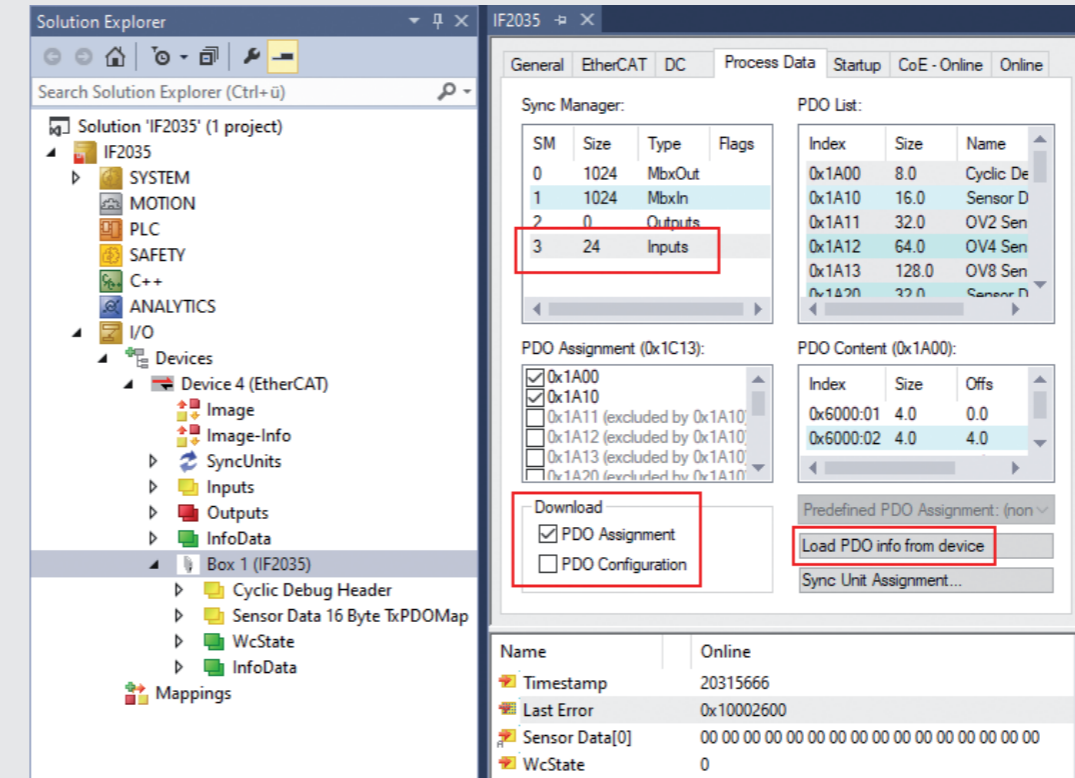


Auf der Online Seite sollte der aktuelle Status mindestens auf PREOP, SAFEOP oder OP stehen.

Wird ERR PREOP in Actual State angezeigt, wird im Meldungsfenster die Ursache beschrieben. Fehlerursache könnte eine Abweichung zwischen dem PDO-Mapping im Controller und den Einstellungen in der Gerätebeschreibungs-Datei IF2035\_EtherCAT.xml sein.



Über den Reiter Process Data können weitere Daten ausgewählt werden.



Der Umfang der angebotenen Prozessdaten und die Zuordnung der Sync Manager kann jetzt eingesehen werden.

➔ Wechseln Sie nun in das Menü TwinCAT und wählen Sie den Eintrag Restart TwinCAT (Config Mode).

Die Konfiguration ist nun abgeschlossen.

Im Status SAFEOP und OP werden die ausgewählten Messwerte als Prozessdaten übertragen.

