X20(c)IF10D3-1

1 Allgemeines

Das Schnittstellenmodul ist mit einer EtherNet/IP Adapter Schnittstelle ausgestattet. Dadurch kann das B&R System (I/O-Module, POWERLINK, usw.) in die Systeme anderer Hersteller eingebunden und Daten auf einfache und schnelle Weise in beide Richtungen übertragen werden.

Das Schnittstellenmodul kann in den X20 Zentraleinheiten oder im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller X20BC1083 betrieben werden.

Die Schnittstelle ist mit 2 RJ45-Anschlüssen ausgeführt. Beide Anschlüsse gehen auf einen integrierten Switch. Damit sind auf einfache Weise Daisy-Chain Verkabelungen möglich.

- EtherNet/IP Adapter (Slave)
- Integrierter Switch für wirtschaftliche Verkabelung

1.1 Coated Module

Coated Module sind X20 Module mit einer Schutzbeschichtung der Elektronikbaugruppe. Die Beschichtung schützt X20c Module vor Betauung und Schadgasen.

Die Elektronik der Module ist vollständig funktionskompatibel zu den entsprechenden X20 Modulen.

In diesem Datenblatt werden zur Vereinfachung nur Bilder und Modulbezeichnungen der unbeschichteten Module verwendet.

Die Beschichtung wurde nach folgenden Normen qualifiziert:

- Betauung: BMW GS 95011-4, 2x 1 Zyklus
- Schadgas: EN 60068-2-60, Methode 4, Exposition 21 Tage



1.1.1 Anlauftemperatur

Die Anlauftemperatur beschreibt die minimal zulässige Umgebungstemperatur im spannungslosen Zustand zum Zeitpunkt des Einschaltens des Coated Moduls. Diese darf bis zu -40°C betragen. Im laufenden Betrieb gelten weiterhin die Bedingungen laut Angabe in den technischen Daten.

Information:

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass es im geschlossenen Schaltschrank zu keiner Zwangskühlung durch Luftströmungen, wie z. B. durch den Einsatz eines Lüfters oder Lüftungsschlitze, kommt.

2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Kommunikation im X20 Schnittstellenmodul	
X20IF10D3-1	X20 Schnittstellenmodul, für DTM-Konfiguration, 1 EtherNet/IP Adapter (Slave) Schnittstelle, potenzialgetrennt	and the second sec
X20clF10D3-1	X20 Schnittstellenmodul, beschichtet, für DTM-Konfiguration, 1 EtherNet/IP Adapter (Slave) Schnittstelle, potenzialgetrennt	

Tabelle 1: X20IF10D3-1, X20cIF10D3-1 - Bestelldaten

Optionales Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung
X20CA0E61.xxxxx	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel RJ45 auf RJ45, 0,2 bis 20 m
X20CA0E61.xxxx	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel RJ45 auf RJ45, ab 20 m

3 Technische Daten

Bestellnummer	X20IF10D3-1	X20clF10D3-1					
Kurzbeschreibung							
Kommunikationsmodul	EtherNet/IP A	dapter (Slave)					
Allgemeines							
B&R ID-Code	0xA71C	0xE237					
Statusanzeigen	Modulstatus, Netzwerkstatus, Datenübertragung						
Diagnose							
Modulstatus	Ja. per Status-LE	D und SW-Status					
Netzwerkstatus	Ja per Status-I ED und SW-Status						
Datenübertragung	la per St	tatus-I FD					
Leistungsaufnahme	2	W					
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch)	L	-					
[W]							
Zulassungen		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
CE	1	a					
ΔΤΕΥ	Zone 2 II 3G Ex						
	IP20, Ta (siehe X20 Anwenderhandbuch) FTZÚ 09 ATEX 0083X						
UL	cULus E Industrial Con	E115267 trol Equipment					
HazLoc	cCSAus	244665					
	Process Cont	rol Equipment					
	for Hazardo	us Locations					
	Class I, Division 2,	Groups ABCD, T5					
DNV GL	Temperature:	: B (0 - 55 °C)					
	Humidity: B	(up to 100%)					
	Vibration	n: B (4 g)					
LR	EN						
KR	Ja						
ABS	J						
EAC	J						
KC	Ja	-					
Schnittstellen							
Feldbus	EtherNet/IP A	dapter (Slave)					
Ausführung	2x RJ45 gesc	hirmt (Switch)					
Leitungslänge	max. 100 m zwischen 2 S	Stationen (Segmentlänge)					
Übertragungsrate	10/100) MBit/s					
Übertragung							
Physik	10BASE-T/1	I00BASE-TX					
Halbduplex	J	a					
Vollduplex	J	a					
Autonegotiation	J	la					
Auto-MDI/MDIX	Ja						
Controller	net>	(100					
Elektrische Eigenschaften							
Potenzialtrennung	SPS zu EtherNet/IP ((IF1 und IF2) getrennt					
Einsatzbedingungen							
Einbaulage							
waagrecht	J	la					
senkrecht	J	la					
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)							
0 bis 2000 m	Keine Eins	schränkung					
>2000 m	Reduktion der Umgebungster	mperatur um 0,5°C pro 100 m					
Schutzart nach EN 60529	IP IP	20					
Umaebunasbedingungen							
Temperatur							
Betrieb							
waagrechte Einbaulage	-25 hir	s 60°C					
senkrechte Einhaulage	-25 bit	s 50° C					
Derating	-23 01	-					
Anlauftemperatur		- la 40°C					
	لم مربع من مربع						
	-40 Dis	\$ 05 C					
		Die 4000/ Juse dare ' www.d					
вепер	5 DIS 95%, NICNT KONDENSIEREND	Bis 100%, kondensierend					
	5 bis 95%, nicht kondensierend						
Iransport	5 bis 95%, nicht	tkondensierend					
Mechanische Eigenschaften							
Steckplatz	In X20 CPU und im erweiterba- ren Bus Controller X20BC1083	In X20c CPU und im erweiterba- ren Bus Controller X20cBC1083					

Tabelle 2: X20IF10D3-1, X20cIF10D3-1 - Technische Daten

4 Bedien- und Anschlusselemente



4.1 Status-LEDs

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung			
	READY/RUN	Grün/rot	Aus	Modul nicht versorgt			
		Grün	Ein	Kommunikation am PCI-Bus läuft			
		Rot	Blinkend	Fehler beim Hochstarten			
			Ein	Kommunikation am PCI-Bus ist noch nicht gestartet			
	Mod Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Das Schnittstellenmodul wurde noch nicht konfiguriert			
			Ein	Adapter (Slave) ist betriebsbereit			
		Rot	Blinkend	Behebbarer Hardware Fehler			
			Ein	Nicht behebbarer Hardware Fehler			
and a second		Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest			
🖵 🛛 READY/RUN			Aus	Modul nicht versorgt			
8 Net Status	Net Status ¹⁾	Grün	Blinkend	Es existiert keine aktive Verbindung			
			Ein	Es existiert mindestens eine aktive Verbindung			
		Rot	Blinkend	Bei zumindest einer Verbindung ist eine Zeitüberschreitung aufgetreten			
×			Ein	Eine IP-Adresse wurde mehrmals verwendet			
		Grün/rot	Blinkend	Initialisierung bzw. Selbsttest			
			Aus	Keine IP-Adresse zugewiesen oder Modul nicht versorgt			
	L/A IF1/IF2	Grün	Aus	Kein Link zur Gegenstelle			
			Flackernd	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED flackert, wenn am Bus Ethernet Aktivität vorhanden ist.			
			Ein	Der Link zur Gegenstelle ist aufgebaut			

1) Diese LED ist eine grün/rote Dual LED.

4.2 Ethernet-Schnittstelle

Hinweise für die Verkabelung von X20 Modulen mit Ethernet-Schnittstelle sind im X20 Anwenderhandbuch, Abschnitt "Mechanische und elektrische Konfiguration - Verkabelungsvorschrift für X20 Module mit Ethernet Kabel" zu finden.



8

Termination

5 Verwendung im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller X20BC1083

5.1 Zyklische Daten

Wenn dieses Modul im erweiterbaren POWERLINK Bus Controller gesteckt wird, ist die Anzahl der zyklischen Daten durch den POWERLINK Frame beschränkt. Diese beträgt in Ein- und Ausgangsrichtung jeweils 1488 Bytes. Bei Verwendung mehrerer X20IF10xx-1 bzw. anderen X2X Modulen mit einem POWERLINK Bus Controller teilen sich die 1488 Bytes auf alle gesteckten Module auf.

5.2 Betrieb von NetX-Modulen

Für einen einwandfreien Betrieb von NetX-Modulen mit dem Bus Controller ist folgendes zu beachten:

- Für den Bus Controller ist eine Mindestrevision ≥E0 erforderlich.
- NetX-Module können nur mit der POWERLINK-Einstellung V2 betrieben werden. V1 ist nicht zulässig.
- Bei einem SDO-Zugriff auf das POWERLINK Objekt 0x1011/1 des Bus Controllers wird die NetX-Firmware und Konfiguration, welche am Bus Controller abgelegt ist, nicht zurückgesetzt. Diese können nur durch einen erneuten Zugriff überschrieben werden. Dies betrifft die Objekte 0x20C0 und 0x20C8, Subindexe 92 bis 95.

5.3 Zeitverhalten

Durch die interne Datenübertragung ergibt sich eine zusätzliche Laufzeitverschiebung um einen Zyklus je Richtung.

Information:

Für weitere Informationen zum Laufzeitverhalten siehe X20BC1083, Abschnitt "Laufzeitverschiebung".

6 NetX-Fehlercodes

Bei Auftreten eines Fehlers wird von den NetX-Modulen ein Fehlercode zurückgegeben. Diese Fehlercodes sind Feldbusspezifisch. Eine vollständige Liste aller Fehlercodes im PDF-Format kann in der Automation Help unter "Kommunikation - Feldbusse - Unterstützung mittels FDT/DTM - Diagnosefunktionen - Diagnose am Laufzeitsystem - Master Diagnose" im Unterpunkt "Communication_Error" nachgeschlagen werden.

7 Firmware

Das Modul wird mit installierter Firmware ausgeliefert. Die Firmware ist Bestandteil des Automation Studio Projekts. Das Modul wird automatisch auf diesen Stand gebracht.

Um die in Automation Studio enthaltene Firmware zu aktualisieren, ist ein Hardware-Upgrade durchzuführen (siehe Automation Help "Projekt Management - Arbeitsoberfläche - Upgrades").

8 DTM-Mindestversion für coated Module

Information:

Coated Module benötigen das DTM mit der Mindestversion 1.0370.140220.12186, welches ab den Automation Studio Upgradepacks V4.0.18.x und V3.0.90.29 enthalten ist.

9 EtherNet/IP-Schnittstelle

Grundsätzlich sind für die Anbindung des Moduls X20IF10D3-1 an eine firmenfremde Masterumgebung 2 Schritte nötig.

1) Einfügen und Konfiguration des X20 Schnittstellenmoduls im B&R Automation Studio.

2) Einfügen der EtherNet/IP Adapter (Slave) EDS-Beschreibungsdatei in die firmenfremde Masterumgebung, z. B. Rockwell RSLogix 5000. Anschließend muss das Schnittstellenmodul konfiguriert werden.

Information:

Um eine fehlerfreie EtherNet/IP-Kommunikation zwischen Master und Slave zu gewährleisten, müssen die Einstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und die Einstellungen der EDS-Beschreibungsdatei in der Masterumgebung übereinstimmen.

9.1 Einstellungen im Automation Studio

Das Schnittstellenmodul kann im Steckplatz einer CPU oder im Steckplatz eines erweiterbaren POWERLINK Bus Controllers betrieben werden.

Dazu wird ein neues Automation Studio Projekt erstellt und die passenden Einstellungen am Modul vorgenommen.

9.1.1 Automation Studio Projekt erstellen

• Durch Auswahl von "New Project ..." wird ein neues Automation Studio Projekt generiert.

File	Edit	View	Open	Project	Debug	Sou	
	New P	roject			Ctrl+Shift	+N	
F 🔄	🕥 Open Project			Ctrl+C			

• Ein Projektname wird vergeben und der Projektpfad eingerichtet.

Automa In this scree	n please enter the base parameters for the new project.
	Name of the project: MyProject Path of the project:
	C:\projects\MyProject\
	Note: A subfolder with the same name as the project will be created automatically. Next > Cancel Help

• Die Art der Hardware-Konfiguration wird ausgewählt und der Name der Konfiguration vergeben.

<i>k</i>	Name of the configuration: Config1	
	Hardware Configuration	
	Define a new hardware configuration manually	
	Identify hardware configuration online	
	Reference an existing hardware configuration (*.hw).	

• Falls "Define a new hardware configuration manually" ausgewählt wurde, wird im nächsten Schritt die Hardware ausgewählt.

Dazu können im Hardware-Katalog beliebige Filter gesetzt werden, um die Suche zu vereinfachen. Zuletzt wird die benötigte Hardware markiert und mit "Finish" das Automation Studio Projekt erstellt.

Catalog Favorites Recent	
: 💱 🕶 🔛 🌏 🐅 🙀 Search	2
Product Group	
Controller	
Controller	
Svstem X20	•
Name Description	^
X20CP1486 X20 CPU Celeron 650, POWERLINK, 1x IF X20CP1583 X20 CPU ATOM, 0.3GHz, POWERLINK, 1x	
	>
Activate Simulation Automation Runtime type: AR Embedded	~
< Back Finish Cancel	Help

9.1.2 Schnittstellenmodul einfügen und konfigurieren

• In diesem Beispiel wird die Schnittstellenkarte im Steckplatz einer CPU gesteckt. Mit Rechtsklick auf den Steckplatz und Auswahl von "Add Hardware Module..." wird der Hardware-Katalog geöffnet.



• Mittels Drag & Drop bzw. Doppelklick auf die Schnittstellenkarte wird das Modul in das Projekt eingefügt.

Physical View	→ ‡ ×	🖗 Hardware.hwl [System Designer] 🗙
Name → X20CP1583 → Serial → ETH → ETH → USB → ↔ USB → ↔ USB → ☆ X20IF10 → ↓ CON	L Position IF1 IF2 IF3 IF4 IF5 IF6 SS1 IF1	

• Weitere Einstellungen des Moduls können in der Gerätekonfiguration vorgenommen werden. Hierfür wird mit Rechtsklick auf die IF-Schnittstelle und Auswahl von "Device Configuration" die Konfigurationsumgebung geöffnet.

Physica	al View			↓ # ×
	d 11 12 d 18 d 18 d 18 d			
Name		L Position	Version	Description
E	X20CP1583		1.4.2.0	X20 CPU ATI
	🚽 Serial	IF1		Communicatio
	🛻 ETH	IF2		Ethemet
	🏬 PLK	IF3		POWERLINH
	+ USB	IF4		Universal Ser
	•🚓 USB	IF5		Universal Ser
	🐔 X2X	IF6		B&R X2X Linl
	🗄 🚺 X20IF10	SS1	1.1.0.0	X20 Interface
	Device Configu	ration	-	
	A deliate and From			

• In der Gerätekonfiguration werden generelle Einstellungen vorgenommen.

IO Device: NETX 1 Vendor: Hilscher	00 RE/EIS r GmbH	De Ver
Navigation Area		Gen
Firmware Download 🔄 Configuration	Description:	(20IF10D3_1
 ➡ General Electronic Keying Connection Assembly Signal Configuration Device Settings ➡ Description Device Info 	IP Settings	192 . 168 . 10 . 1 255 . 255 . 255 . 0
	Gateway:	0.0.0.0

9.1.2.1 General

Hier werden die IP-Einstellungen und die Operationmodi der Ports eingestellt. Am Adapter (Slave) kann nur eine der IP-Einstellungen aktiviert werden.

Enthält den symbolischen Namen des Moduls.

Parameter	Bedeutung
Description	Modulname des Adapters

- IP Settings

Hier wird die IP-Adressierung und die Operationsmodi der Ethernet-Schnittstelle eingestellt.

Parameter	Bedeutung
DHCP	IP-Adresse über DHCP-Protokoll ermittelt.
BootP	IP-Adresse über BootP-Protokoll ermittelt.
Fixed Addresses	IP-Adresse ist fest eingestellt. Die IP-Adresse wird durch die nachfolgenden 3 Parameter definiert.
IP Address	IP-Adresse des EtherNet/IP Adapters
Network Mask	Netzwerkmaske des EtherNet/IP Adapters
Gateway Address	Gateway-Adresse des EtherNet/IP Adapters

- Port 1

Parameter	Bedeutung
Operation mode	Betriebsart des EtherNet/IP Adapter (Slave)
MDI mode	Kabelart konfigurieren
	Auto MDI-X: Kabelart automatisch erkennen
	MDI-X: Gekreuztes Kabel verwenden.
	MDI: Nicht gekreuztes Kabel verwenden.

- Port 2

Identisch mit Port 1

9.1.2.2 Electronic Keying

Hier kann eingestellt werden, welche Parameter am Gerät und der Beschreibungsdatei am Master exakt übereinstimmen müssen.

Nur wenn die durch die Keying-Methode festgelegten Parametereinstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und in der EDS-Beschreibungsdatei übereinstimmen, kann eine Verbindung zwischen EtherNet/IP Scanner und Adapter aufgebaut werden.

Methode	Bedeutung
Exact match	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute der elektronischen
	Identität den Attributen für ein erwartetes Gerät entsprechen.
Custom keying	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute dem konfigurierten
	Keying entsprechen.
No keying	Es wird keine Validierung der Geräteidentität vorgenommen.

Bei Auswahl von "Custom keying" können folgende Parameter überprüft werden.

Parameter	Bedeutung
Relaxed Match	Geräte können ihre elektronische Identität in eingeschränkter Form überprüfen.
Match minor Revision	Übereinstimmung mit der Neben-Revision wird überprüft
Match major Revision	Übereinstimmung mit der Haupt-Revision wird überprüft
Match product Code	Übereinstimmung mit dem Produkt-Code wird überprüft
Match product Type	Übereinstimmung mit dem Produkt-Typ wird überprüft
Match vendor	Übereinstimmung mit dem Hersteller-ID wird überprüft

9.1.2.3 Connection

— Connection Name

Hier kann der Name der Verbindung vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
Connection name	Name der Verbindung

Originator to Target

Hier kann das Transferformat vom Scanner zum Adapter vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
RT transfer format	Transferformat
	Connection is pure data and is modeless
	32-bit Run/Idle header

Target to Originator

Hier kann das Transferformat vom Adapter zum Scanner vergeben werden.

Parameter	Bedeutung
RT transfer format	Transferformat
	Connection is pure data and is modeless
	32-bit Run/Idle header

Information:

Die Defaulteinstellungen für "RT transfer format" können je nach verwendeter Automation Studio Version / DTM Version unterschiedlich sein.

Das auf der B&R Homepage verfügbare Beschreibungsdatei-Paket enthält 2 unterschiedliche EDS-Beschreibungsdateien:

- RT_Transfer_format_OT_32bit_TO_32bit
- RT_Transfer_format_OT_32bit_TO_modeless

Je nach verwendeter EDS-Datei sind die Einstellungen anzupassen. Falls die Einstellungen für das Schnittstellenmodul im Automation Studio und die Einstellungen der EDS-Beschreibungsdatei nicht übereinstimmen, kommt es zu Inkonsistenzen im I/O-Abbild.

9.1.2.4 Assembly

Hier findet sich eine Liste der Eingangs- und Ausgangsverbindungen. Die Länge der Daten, sowie die Instanz-ID kann angepasst werden. Wenn die Instanz-ID oder die Länge der Daten geändert wird, muss diese Einstellung auch in der Masterumgebung angepasst werden. Ansonsten kann keine Verbindung vom Scanner zum Adapter aufgebaut werden.

Parameter	Bedeutung	Werte
In/Out	Ein-/ Ausgang-Verbindungen des EtherNet/IP-Adapters	
Connection name	Name der Ein- bzw. Ausgang-Verbindung des EtherNet/IP-Adapters	
Instance ID	Instanz-ID der Verbindung (editierbar)	1 bis 65535
Data length	Datenlänge in Bytes (editierbar)	0 bis 504
Min. length	Minimale Datenlänge in Bytes	0
Max. length	Maximale Datenlänge in Bytes	

9.1.2.5 Signal Configuration

Hier kann die Datenstruktur der einzelnen Module definiert und der Name und Datentyp der Ein- und Ausgangsdaten angepasst werden. Weiters können Datentypen zusammengefasst werden.

Parameter	Bedeutung
Slot	Position des Steckplatzes
Name	Name des Steckplatzes
Modul Type	Datentyp des Steckplatzes

Nach Auswahl eines Steckplatzes wird darunter in einer weiteren Tabelle die Art des Assemblies (Ein- bzw. Ausgang), der Datentyp und der Offset angezeigt.

Nach einem Rechtsklick auf das zu konfigurierende Signal können im Kontextmenü folgende Optionen ausgewählt werden:

Edit Signal

Damit kann das aktuell ausgewählte Signal editiert werden.

5 5		
Parameter	Bedeutung	
Name	Der neue Name für das Signal	
New Type	Der neue Datentyp für das Signal	
Count	 Anzahl der einzeln aufgeführten Datentyp-Elemente für das Signal. Es erfolgt nur eine Umstrukturierung der Daten des Orginaltyps, aber keine Mengenanpassung. Die maximale Anzahl entspricht der Menge, die der neue Datentyp für die Darstellung des Orginaltyps benötigt. Falls weniger Elemente ausgewählt werden, wird das letzte Datentyp-Element als Array aller restlichen Elemente angeführt. 	
Apply as Array	Wenn ausgewählt, wird der neue Datentyp als Array angezeigt. Ansonsten werden die unter Count ein- gestellten Datentyp-Elemente angezeigt.	

Name:	Output_Assembly_Byte_10
First in Group:	Output_Assembly_Byte_10
Last in Group:	Output_Assembly_Byte_13
New Type:	byte
Count:	4
📝 Apply as A	пау
	OK Cancel

Slot	Name			
Slot 1	Connection1			
Nam	le	Туре	Offset	
Statu	us_Conveyor_1	bit	0.0	
Outp	out_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	bit	0.1	
Outp	out_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	bit	0.2	
Outp	out_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	bit	0.3	-
Outp	out_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	bit	0.4	
Outp	out_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	bit	0.5	
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6		bit	0.6	
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7		bit	0.7	
Temp_1		byte	1	
Posi	tion_5	word	2	Ī
Cour	nter_10	dword	4	
Outp	out_Assembly_Byte_8	byte	8	
Outp	out_Assembly_Byte_9	byte	9	
Outp	out_Assembly_Byte_10	4 byte array	10	
Outp	out_Assembly_Byte_13	byte	14	
Outp	out_Assembly_Byte_15	byte	15	

• Reset

Damit kann die durchgeführte Signaländerung oder ein zuvor mit "Merge Signal" durchgeführter Zusammenschluss wieder rückgängig gemacht werden.

Merge Signal

Damit können alle Signale zwischen "First in Group" und "Last in Group" zu einer neuen Gruppe zusammengefügt werden. Für die neue Gruppe können dieselben Einstellungen wie unter "Edit Signal" getroffen werden.

Die getroffenen Einstellungen spiegeln sich im Prozessabbild (I/O-Zuordnung) wider.

Signalkonfigur	ation	
Name	Туре	Offset
Status_Conveyor_1	bit	0.0
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	bit	0.1
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	bit	0.2
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	bit	0.3
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	bit	0.4
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	bit	0.5
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6	bit	0.6
Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7	bit	0.7
Temp_1	byte	1
Position_5	word	2
Counter_10	dword	4
Output Accombly Rute 8	hute	Q

Prozessabbile	t		
+ Connection1_Status_Conveyor_1	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_1	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_2	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_3	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_4	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_5	TRUE	FALSE	BOOL
+ Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_6	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Output_Assembly_Byte_0_Byte_0_Bit_7	TRUE	FALSE	BOOL
* Connection 1_Temp_1	16#11	16#00	USINT
* Connection 1_Position_5	16#3322	16#0000	UINT
+ Connection 1_Counter_10	16#7766	16#0000	UDINT
+ Connection 1_Output_Assembly_Byte_8	0	0	USINT

9.1.2.6 Device Setting

- Start of bus communication

Hier kann ausgewählt werden, auf welche Weise der Datenaustausch des Moduls gestartet wird.

Parameter	Bedeutung
Automatically by device	Der Datenaustausch wird automatisch nach der Initialisierung des Moduls gestartet.
Controlled by application	Der Datenaustausch wird durch die Automation Runtime gestartet.

- Application monitoring

Hier kann die modulinterne Watchdog time eingestellt werden. Wenn der Watchdog aktiviert wurde (Watchdog Zeit ungleich 0), muss der Hardware Watchdog spätestens nach der eingestellten Zeit zurückgesetzt werden.

Parameter	Bedeutung	Werte
Watchdog time	Software Wachdog deaktiviert	0 ms
	Erlaubter Wertebereich; Defaultwert: 1000 ms	20 bis 65535 ms

Information:

Das Zurücksetzen der Watchdog time wird automatisch durch das Automation Runtime durchgeführt.

- Process Image Storage Format

Dieser Parameter wird nicht unterstützt.

9.1.2.7 Description

Hier können allgemeine Deviceinformationen und die gesamte GSDML-Datei nachgelesen werden.

9.2 EDS-Beschreibungsdatei

Die Beschreibung des Moduls wird dem Master in Form einer EDS-Datei zur Verfügung gestellt. Diese Datei enthält die Beschreibung des kompletten Funktionsumfanges des Slaves. Die EDS-Datei kann von der B&R Webseite <u>www.br-automation.com</u> im Download-Abschnitt des Schnittstellenmoduls heruntergeladen und in die jeweilige Masterumgebung importiert werden.

10 Rockwell RSLogix5000

Für dieses Beispiel verwendete Soft- und Hardware:

- X20IF10D3-1 B&R EtherNet/IP Adapter Schnittstellenmodul
- EDS-Datei von der B&R Homepage
- Rockwell CompactLogix_1769_L35E CPU als EtherNet/IP Scanner
- Rockwell RSLogix5000 V20

10.1 Neues Projekt anlegen

• Nach dem Öffnen der Entwicklungsumgebung RSLogix5000 kann bei Bedarf ein neues Projekt angelegt werden.

Dazu wird $File \rightarrow New$ ausgewählt und CPU-Typ, CPU-Revision, Name und Pfad des neuen Projektes angegeben.

No Controller 🕺 🖉	IE IC IE IE
No Forces	
No Edits	
Redundancy 👧	Favorites & Safety & Alarms & Bit & Timer/Counter & I
New Controlle	r 🖂
Vendor:	Allen-Bradley
<u>Type:</u>	1769-L35E CompactLogix5335E Controller
Re <u>v</u> ision:	20 - Cancel
	Redundancy Enabled
Na <u>m</u> e:	Adapter_X20IF10D3
Description:	A
<u>C</u> hassis Type:	<pre>knone></pre>
Sl <u>o</u> t:	0 Safety Partner Slot: <none></none>
Cr <u>e</u> ate In:	C:\RSLogix 5000\Projects Browse
Security Autho	rity: No Protection
	Use only the selected Security Authority for Authentication and
	Authonzation

10.2 EDS-Beschreibungsdatei importieren

• Anschließend muss die EDS-Beschreibungsdatei des Schnittstellenmoduls in die Entwicklungsumgebung importiert werden. Die Beschreibungsdatei für das Schnittstellenmodul X20IF10D3-1steht auf der B&R Homepage www.br-automation.com zum Download zur Verfügung.

- Über Tools → EDS Hardware Installation Tool kann der EDS Import Wizard gestartet werden.
- 1. Registrierung der EDS-Datei auswählen

2. Name der EDS-Datei angeben



3. Installationstest durchführen

Rockwell Automation's EDS Wizard 23 Rockwell Automation's EDS Wizard 23 EDS File Installation Test Results Change Graphic Image This test evaluates each EDS file for errors in the EDS file. This test does not guarantee EDS file validity. You can change the graphic image that is associated with a device Product Types E- Installation Test Results \vboxsvr\vm-shared\bur-x20if10d3-1.eds Change icon... - 6 Communications Adapter X20 X20IF10D3-1 View file ... < Back Next > Cancel < Back Next > Cancel

5 Zusammenfassung

5. Zusammenfassung	6. Abschluss des Imports
Rockwell Automation's EDS Wizard	Rockwell Automation's EDS Wizard
Final Task Summary This is a review of the task you want to complete.	You have successfully completed the EDS Wizard.
You would like to register the following device. X20IF10D3-1	
< Back Next > Cancel	Finish

4. Grafisches Symbol auswählen

10.3 EtherNet/IP Adapter einfügen und konfigurieren

• Mit Hilfe eines Rechtsklicks auf die Ethernet Sektion der CPU und Auswahl von "New Module" kann ein neues Modul eingefügt werden.

Controller Organizer	Select Module Type	
Power-Up Handler Tasks MainTask MainProgram Unscheduled Programs / Phases Motion Groups Ungrouped Axes Add-On Instructions Data Types Micro Defined	Enter Search Text for Module Type	Hjde Filters Module Type Vendor Filters adley ker + Rainer Industrie-Elektronik GmbH Corporation s+Hauser
Add-On-Defined Add-On-Defined Module-Defined Trends I/O Configuration Backplane, CompactLogix System ☐ 1769-L35E Adapter_X20IF10D3 ↑ 1769-L35E Ethernet Port LocalENB ☐ Ethernet CompactBus Local	Catalog Number Description Catalog Number Description 201F10D3-1 201F10D3-1	Vendor Category Bernecker + Rai. Communications Ada

• Nach Klick auf **Create** können in einem weiteren Dialog unter *General* verschiedene Grundeinstellungen durchgeführt werden.

- Definieren des Namens und der IP-Adresse.

New Modul General* Co	e nnection Module Info Internet Protocol	Port Configuration	Network	
Type: Vendor: Parent: Name: Description:	X20IF10D3-1 X20IF10D3-1 Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik LocalENB X20IF10D3	GmbH	Ethernet Address Private Network: 192.168.1. IP Address: I92.168.0.1 Host Name:	100

- Auswählen der Verbindung und des "Electronic Keyings". Der Name der Verbindung (z. B. Exclusive Owner) und das "Electronic Keying" müssen mit der Schnittstellen-Einstellungen im Automation Studio identisch sein. Ansonsten wird keine Verbindung zwischen EtherNet/IP Scanner und Adapter aufgebaut.

Desciption.	Module Definition* Revision: Disable Keying Connections:
Module Definition Revision: 1.35 Electronic Keying: Compatible Module Connections: <none></none>	Name Remote Data Size Exclusive Owner Input: Input_CP 101 32 Output: Output_CP 100 32 SINT
Change Status: Creating	OK Cancel Help

10.4 EtherNet/IP Scanner IP-Adresse zuweisen

• Über einen Rechtsklick auf den lokalen Ethernet Port der CPU wird das Eigenschaftsfenster geöffnet. Hier wird die IP-Adresse des EtherNet/IP Scanners zugewiesen. Diese IP-Adresse muss mit der lokalen IP-Adresse der CPU identisch sein.

RSLogix 5000 - Adapter_X20IF10D3 [1769-L35E 20.11]*	
File Edit View Search Logic Communications Tools Windo	low Help
	🝷 🚜 🍓 🔃 📝 👻 🔍 🔍 Select a Language 🝷 📎
Offline Image: Constraint of the second se	<none></none>
Controller Organizer 👻 🕂 🗙	Module Properties Report: Controller:1 (1769-L35E Ethernet Port 20.11)
Controller Adapter_X20IF10D3 Controller Tags Controller Fault Handler Power-Up Handler Tasks MainTask MainProgram Unscheduled Programs / Phases Motion Groups Add-On Instructions Data Types Strings Add-On-Defined Predefined	General* Connection RSNetWorx Module Info Port Configuration Port Diagnostics Type: 1769-L35E Ethernet Port 10/100 Mbps Ethernet Port on CompactLogix5335E Vendor: Allen-Bradley Parent: Controller Name: LocalENB Description:
Module-Defined Trends 日本語 Logix System 日本語 1769-L35E Adapter_X20IF10D3 日本語 Ethernet Port LocalENB 日本語 Ethernet 1769-L35E Ethernet Port LocalENB 日本記 X20IF10D3-1 X20IF10D3 1769-L35E Ethernet Port LocalENB 日本記 X20IF10D3-1 X20IF10D3 1769-L35E Ethernet Port LocalENB	Status: Offline OK Cancel Apply Help

10.5 Verbindung zur CPU herstellen und Konfiguration downloaden

Information:

Um die CPU mit RSLogix verbinden zu können, muss die CPU bereits über eine gültige IP-Adresse verfügen. Das Setzten der IP-Adresse der CPU ist je nach verwendeter CPU unterschiedlich und muss in der jeweiligen CPU-Dokumentation nachgeschlagen werden.

• Um RSLogix mit der CPU zu verbinden, muss der Pfad zur CPU in RSLogix definiert sein.

Sollte der Pfad zur CPU noch nicht angelegt sein, muss er mit Hilfe von RSLinx angelegt werden. Für Details siehe "Pfad mit RSLinx anlegen" auf Seite 17.

RSLogix 5000 - Adapter_X20IF10D3 [1769-L35E 20.11]	(H) û	ategge2317
File Edit View Search Logic Communications Tools Window Help	🕼 📝 😰 🔍 🔍 Select a Language	- 😡
Offline U RUN	▼ ₽	
No Edits BAT)(U)(L)	

• Bei einem gültigen Pfad werden nach Klick auf die Schaltfläche **Who Active** die Adressen aller vorhandenen EtherNet/IP Scanner(CPU) und Adapter sichtbar.

Den gewünschten EtherNet/IP Scanner so weit aufklappen, bis der dazugehörige Prozessor ersichtlich ist, diesen markieren, auf **Set Project Path** klicken und das Projekt herunterladen.



10.5.1 Pfad mit RSLinx anlegen

Die Applikation RSLinx wird bei der Installation von RSLogix 5000 mit installiert.



Starten der grafischen Benutzeroberfläche

Information:

In verschiedenen Betriebssystemen wie z. B. Windows Vista, Windows 7 und Server 2008, kann es vorkommen, dass die grafische Benutzeroberfläche von RSLinx nicht gestartet wird.

Wenn RSLinx Classic as Server läuft, ist es nicht möglich die grafischen Benutzeroberfläche zu starten. Diese steht nur zur Verfügung wenn sich RSLinx Classic im Anwendungsmodus befindet.

Um zwischen der Ausführung als Dienst und Anwendungsmodus umzuschalten, ist das RSLinx Classic Lauch Control Panel zu verwenden. Dieses befindet sich unter:

 $\textit{Start} \rightarrow \textit{Programs} \rightarrow \textit{Rockwell Software} \rightarrow \textit{RSLinx} \rightarrow \textit{RsLinx Classic Lauch Control Panel}$

gtait	Slob

Um Always Run As Sevice deaktivieren zu können, muss zuerst auf die Schaltfläche Stop geklickt werden. Möglicherweise muss zuvor noch andere Rockwell-Software geschlossen werden, bevor der Dienst beendet wird.

Schließend kann **Always Run As Sevice** deaktiviert und RSLinx mit Klick auf **Start** als Applikation gestartet werden.

• Für das Erstellen des Pfades Configure Drivers öffnen, und als Treibertyp "Ethernet devices" auswählen.

RSLinx Classic	Lite - [RSWho - 1]		it. 147
율 Pile View	Communications Station	DDEFORC Secur	
Autobrowse	Refresh	Browsing network	
□	n, ATEGGE2317 ateways, Ethernet vers		
Ethernet	devices		-
1784-U2 BS-232 (Ethernet EtherNet 1784-PC	DHP for DH+ devices IF1 devices devices 7IP Driver TX[D]/PCMK for DH+/DH-485 d	levices	

X20(c)IF10D3-1

• Rechtsklick auf den neu eingefügten Driver Type (AB_ETH1, Ethernet) durchführen und **Configure Driver** auswählen. Im Konfigurationsdialog die IP-Adressen des EtherNet/IP Scanners (CPU) und Adapters eingeben.

Treiber auswählen

💑 File View Communi	ications Station DDE/OPC S
윪 \$ @	
Autobrowse Refresh	Browsing - nod
白 括 <u>A8_ETH-1, Eth</u>	Remove Properties
⊡क AB_ETH-1, Eth	Remove Properties Driver Diagnostics
⊡के <mark>AB_ETH-1, Eth</mark> e	Remove Properties Driver Diagnostics Configure Driver
⊡ के <u>AB_ETH-1, Eth</u>	Remove Properties Driver Diagnostics Configure Driver Create Shortcut

figure driv	ver: AB_ETH-1	- ? -]
ation Mapp	ing	
Station	Host Name	Add New
0	192.168.0.99	
1	192.168.0.100	<u>D</u> elete
63	Driver	
		. 1

• Wenn Autobrowse aktiviert ist, sollten beiden Geräte kurz darauf gefunden und in RSLinx angezeigt werden.

File View Communications Station DDE/OPC Security Window	Help
a 5 0	
Autobrowse Refresh 🖭 Browsing - node 192.168.0.100 found	
□	
🗇 📲 AB_ETH-1, Ethernet	192.168.0.99 192.168.0.100
192.168.0.100, X20IF10D3-1, X20IF10D3-1	1769-L35E X20IF10D3-1

• RSLinx wieder schließen und mit RSLogix 5000 weiterarbeiten.

10.6 Ein-/Ausgänge des EthernNet/IP Adapters lesen und setzten

• Unter "Controller Tags" können nun die konfigurierten Ausgänge des Ethernet/IP Adapters gesetzt und die Eingänge gelesen werden.

RSLogix 5000 - Adapter_X20IF10D3 [1769-L35E 20.13]* - [Co File Edit View Search Logic Communications	ontroller Tags - Adapter_X20IF10D3(contr Tools Window Help	oller)]	Hâ		ategge2317		-
	- 🚑 🖧 🕞		Select a Languag	e	- 🧶		
Rem Run Run Mode No Forces Controller DK Battery DK I/O DK	Path: AB_ETH-1\192.168.0.99\Backplar ⊢ ⊢ + + + > \U) ▶ ↓ Favorites ✓ Safety ✓ Alarms ✓ ↓	ne\0 - {L)- Bit X Timer/Counter					
Controller Organizer - 4 ×	Scope: Adapter_X20IF11 - Show: /	All Tags					
Controller Adapter_X20IF10D3	Name === A	Value 🔶	Force Mask *	Style	Data Type	Description	Constant
Controller Tags	- X20IF10D3:1	{}	{}		_0377:X20IF10D		
Bower-Up Handler	-X20IF10D3:1.ConnectionFaulted	0		Decimal	BOOL		
Tasks	-X20IF10D3:I.RunMode	1		Decimal	BOOL		
h 🛱 MainTask	- X20IF10D3:I.Data	{	{}	Decimal	SINT[32]		
A MainProgram	+ X20IF10D3:I.Data[0]	99		Decimal	SINT		
Unscheduled Programs / Phases	+ X20IF10D3:I.Data[1]	66		Decimal	SINT		
- C Motion Groups	+ X20IF10D3:I.Data[2]	33		Decimal	SINT		
Avac	+ X20IF10D3+Data[3]	L		Decim=!	SINT		
Auu-on Instruction	+				(Sund		
	+ X20/F10D3-LData[31]	0		Decimal	SINT		
· · · · ·		11	1	booma	0377·X20/E10D		
	- X20IE10D3:0 Data		1)	Decimal	SINT[32]		
	+-X20E10D3:0 Data[0]	11		Decimal	SINT		
	+ X20/F10D3:0 Data[1]	22		Decimal	SINT		
	+ X20F10D3:0 Data[2]	44		Decimal	SINT		1
	+ X20[F10D3:0 Data[3]			Decimal	SINT		
	+ X20[F10D3:0 Data[4]	0		Decimal	SINT		
				Dooimal	CINIT	-	
	Monitor Tags / Edit Tags /					•	

Dazu muss der Online Modus aktiviert sein. Um Ausgänge zu "forcen", muss zusätzlich noch **Enable All I/O Forces** aktiviert sein.

Online Modus aktivieren



"Force" aktivieren

1	6	K 🖬 🖻 🗠 🤇	см. [•	
Offline No Forces	0. •.	☐ I/O Forces: Disabled None Installed	L_(Path: AB_ETH	-1\1
No Edits		I/O Forcing		Enable All I/O Forces	
		SFC Forcing	÷	Disable All I/O Forces	S
Controller	Org ntre	Co <u>n</u> troller Prope	rties	Remove All I/O Forces	er_