Your Global Automation Partner



IO-Link-Devices Inbetriebnahme



Inhaltsverzeichnis

1	Über dies	e Anleitung	4
	1.1	Zielgruppen	4
	1.2	Symbolerläuterung	4
	1.3	Weitere Unterlagen	5
	1.4	Feedback zu dieser Anleitung	5
2	Hinweise	zum Produkt	6
	2.1	Produktidentifizierung	6
	2.2	Turck-Service	6
3	Zu Ihrer S	icherheit	7
	3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
4	Systembe	eschreibung IO-Link	8
	4.1	Merkmale	8
	4.2	Systemarchitektur	9
	4.3	Funktionsprinzip	10
	4.4	Betriebsarten	10
	4.4.1	IO-Link-Modus	10
	4.4.2	Standard-I/O-Modus (SIO-Modus)	12
	4.5	IO-Link-Konfiguration in PROFINET	12
5	Anschließ	Sen	13
	5.1	Anschlussbilder	13
	5.1.1	IO-Link-Master	13
	5.1.2	IO-Link-Device	. 14
6	Konfiguri	eren und in Betrieb nehmen	15
	6.1	Devices über einen PC mit einem Konfigurationstool einstellen	15
	6.1.1	Einstellen mit USB-Adapter und Konfigurationstool	16
	612	Finstellen mit IO-Link-Master und Kontigurationstool	29
	0.1.2		~~~
	6.1.3	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator	40
	6.1.3 6.2	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren	40 47
	6.1.2 6.2.1	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2	40 47 47
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3	40 47 47 50
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3	40 47 47 50 54
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN-L8IOL und TBEN-L5-PLC-1 in CODESYS 3	40 47 47 50 54 69
	6.1.2 6.1.3 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.2.6	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN-L8IOL und TBEN-L5-PLC-1 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit BL und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5) In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens Steuerung im Simatic Manager (V5.5)	40 47 47 50 54 69 84 88
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.2.6 6.2.7	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN-L8IOL und TBEN-L5-PLC-1 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit BL und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5) In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5) In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5)	40 47 47 50 54 69 84 88 95
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.2.6 6.2.7 6.2.8	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren In Betrieb nehmen mit BL und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2 In Betrieb nehmen mit BL und TX500 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit TBEN-L8IOL und TBEN-L5-PLC-1 in CODESYS 3 In Betrieb nehmen mit BL und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5) In Betrieb nehmen mit BL und Siemens-Steuerung im TIA-Portal V13 SP1 In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens-Steuerung im TIA-Portal V13 SP1	40 47 50 54 69 84 88 95 90
	6.1.2 6.1.3 6.2 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4 6.2.5 6.2.6 6.2.7 6.2.8 6.2.9	Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator	40 47 50 54 69 84 88 95 99



7	Einstellen		120
	7.1	Devices über das Steuerungsprogramm mit Funktionsbaustein einstellen	120
	7.1.1	Einstellen mit Programmierbarem Gateway und CODESYS 3	125
	7.1.2	Einstellen mit Programmierbarem Gateway und CODESYS 2	135
	7.1.3	Einstellen mit Siemens-Steuerung S7-1200 oder S7-1500 und TIA-Portal	145
	7.1.4	Einstellen mit Siemens-Steuerung S7-300/400 und STEP7 V5.5	151
8	Betreiben		162
	8.1	Turck-IO-Link-Geräte kombinieren	163
9	Turck-Nie	derlassungen – Kontaktdaten	164



1 Über diese Anleitung

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Systems und hilft Ihnen, Turck-IO-Link-Devices in Betrieb zu nehmen. Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Einsatz des Systems aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie das Handbuch auf, solange das System genutzt wird.

1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

	GEFAHR GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
	WARNUNG WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	VORSICHT VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
!	ACHTUNG ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
i	HINWEIS Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.
	HANDLUNGSAUFFORDERUNG Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.
₽	HANDLUNGSRESULTAT Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungsresultate.



1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblätter
- Betriebsanleitungen
 - Betriebsanleitung BL...-4IOL...
 - Betriebanleitung TBEN-S2-4IOL
 - Betriebsanleitung TBEN-L...-8IOL
 - Betriebsanleitung FEN20-4IOL
 - Betriebsanleitung TBPN-L...
 - Betriebsanleitung TBIP-L...
 - Betriebsanleitungen IO-Link-Devices
- IO-Link-Parameterhandbücher
- Sicherheitshandbücher
- Zulassungen

1.4 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an **techdoc@turck.com**.



2 Hinweise zum Produkt

2.1 Produktidentifizierung

Dieses Handbuch gilt für alle IO-Link-fähigen Turck-Geräte.

2.2 Turck-Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank unter **www.turck.com** finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten.

Die Kontaktdaten der Turck-Niederlassungen weltweit finden Sie auf S. [> 164].



3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

IO-Link ist eine digitale Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Einsatz in Anwendungen der industriellen Automation. Über die IO-Link-Schnittstelle können IO-Link-fähige Sensoren und Aktuatoren erweitert eingestellt und betrieben werden. Zwischen einem IO-Link-Master und einem IO-Link-Device können zyklische Prozessdaten und azyklische Daten ausgetauscht sowie Energie übertragen werden.

Mit IO-Link lassen sich unterschiedliche Geräte (z. B. ein Temperatursensor und ein Linearwegsensor) an einer Eingangsbaugruppe betreiben. Weitere Informationen entnehmen Sie der gerätespezifischen Betriebsanleitung.



4 Systembeschreibung IO-Link

IO-Link ist eine feldbusunabhängige Kommunikationsschnittstelle für Sensoren und Aktuatoren. Über eine digitale, serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindung werden Signale und Energie unterhalb beliebiger Netzwerke, Feldbusse und Rückwandbusse übertragen.

Jedes IO-Link-System besteht aus einem IO-Link-Master und einem IO-Link-Device (z. B. Sensor, I/O-Hub, Ventilinsel). Ein IO-Link-Master verfügt über mindestens einen IO-Link-Port (Kanal). An jedem Port kann ein IO-Link-Device angeschlossen werden. Die Systemkomponenten werden abhängig von der Port-Spezifikation über ungeschirmte 3-Draht- (Class A) oder 5-Draht-Standardleitungen (Class B) miteinander verbunden.

Die IO-Link-Technologie wird in der Spezifikation "IO-Link Interface and System Specification" und der IEC 61131-9 beschrieben. IO-Link-fähige Geräte entsprechen entweder der Spezifikation V1.0 oder der Spezifikation V1.1.

Die Eigenschaften, Funktionen und Parameter der IO-Link-Devices werden in einer elektronischen Gerätebeschreibung (IODD) dargestellt. Die IODDs für Turck-Geräte können über den Turck Software Manager heruntergeladen werden und stehen außerdem kostenlos unter www.turck.com zur Verfügung. Die IODDs aller Geräte sind gleich aufgebaut und enthalten die folgenden Informationen für die Systemintegration:

- Kommunikationseigenschaften
- Geräteparameter mit Wertebereich und Default-Wert
- Identifikations-, Prozess- und Diagnosedaten
- Gerätedaten
- Textbeschreibung
- Bild des Device
- Logo des Herstellers

Der Aufbau der IODD ist durch die IO-Link-Spezifikation vorgegeben und für alle IO-Link-Devices gleich. Der IODD-Aufbau orientiert sich an Indizes. Den Kommunikationseigenschaften, Geräteparametern, Identifikations-, Prozess-, Diagnose- und Gerätedaten sind in der IODD feste Indizes zugewiesen, über die sich die Parameter ansteuern lassen. Einige Indizes sind durch Subindizes weiter unterteilt.

4.1 Merkmale

- Punkt-zu-Punkt-Verbindung (max. Leitungslänge: 20 m)
- Ungeschirmte Standard-3-Draht- oder 5-Draht-Leitungen
- Zyklische Prozessdatenübertragung
- Azyklische Übertragung von Daten, z. B. Gerätedaten und Ereignissen
- Kommunikation zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Devices in drei Übertragungsraten möglich
- Paralleler Austausch der Gerätedaten ohne Einfluss auf die Prozessdaten
- Kommunikation durch 24-V-Pulsmodulation, Standard-UART-Protokoll



4.2 Systemarchitektur

Für die IO-Link-Kommunikation sind mindestens ein IO-Link-Master und ein IO-Link-Device (z. B. Sensor oder Aktuator) erforderlich. IO-Link-Master und IO-Link-Device werden über eine ungeschirmte 3- oder 5-Draht-Standardleitung miteinander verbunden. Das Einstellen ist mit einem Konfigurationstool oder über die Feldbusebene möglich.

Der IO-Link-Master stellt die Verbindung zwischen IO-Link-Device und dem übergeordneten Steuerungssystem her. Ein IO-Link-Master kann mehrere IO-Link-Ports besitzen. An jeden Port kann nur ein IO-Link-Device angeschlossen werden.

Über IO-Link-I/O-Hubs lassen sich auch Geräte mit digitalem Schalteingang oder Schaltausgang in Automatisierungssysteme einbinden.

Für Integration, Inbetriebnahme und Konfiguration der IO-Link-Kommunikation stehen standardisierte Tools und Funktionen zur Verfügung.



Abb. 1: Systemübersicht IO-Link



4.3 Funktionsprinzip

IO-Link ist eine digitale Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen einem IO-Link-Master und einem IO-Link-Device. Dabei werden über einen kombinierten Schaltzustands- und Datenkanal (C/Q) durch 24-V-Pulsmodulation Prozessdaten und weitere Informationen wie Parameter und Diagnosemeldungen übertragen.

Die IO-Link-Kommunikation ist unabhängig vom verwendeten Feldbus.

4.4 Betriebsarten

Die Betriebsart kann an jedem IO-Link-Master-Port des Geräts separat eingestellt werden.

Für IO-Link-Master stehen zwei Betriebsmodi zur Auswahl:

- IO-Link-Modus: IO-Link-Kommunikation möglich
- Standard-I/O-Modus (SIO): digitale I/O-Kommunikation

Die IO-Link-Kommunikation findet über die Schalt- und Kommunikationsleitung (C/Q) statt.



Abb. 2: IO-Link-Kommunikation über C/Q

Bei der Initialisierung verhalten sich die Ports des IO-Link-Masters wie ein normaler digitaler Eingang. Die IO-Link-Devices werden im SIO-Modus als digitaler Schalteingang und Schaltausgang betrieben. Durch einen Befehl des übergeordneten IO-Link-Masters wird die IO-Link-Kommunikation im IO-Link-Modus aufgebaut. Dieser Befehl wird "Wake-up-Request" genannt.

4.4.1 IO-Link-Modus

Im IO-Link-Modus findet zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device eine IO-Link-Kommunikation statt. Die Kommunikation geht dabei immer vom IO-Link-Master aus.

Übertragungsgeschwindigkeit zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device

In der IO-Link-Spezifikation sind drei Übertragungsraten definiert:

- COM1: 4,8 kBaud
- COM2: 38,4 kBaud
- COM3: 230,4 kBaud

Jedes Device unterstützt nur eine Übertragungsrate, ein IO-Link-Master unterstützt alle Übertragungsraten. Die Übertragungszeit der zyklischen Prozessdaten wird durch die Telegrammlänge sowie Verzögerungszeiten in Device und Master bestimmt. Bei einer Übertragungsrate von 38,4 kBaud und einer Telegrammlänge von 2 Byte liegt die Übertragungszeit typischerweise bei 2,3 ms.



Reaktionszeiten

Die Reaktionszeit des IO-Link-Systems gibt Auskunft über die Häufigkeit und die Geschwindigkeit der Datenübertragung zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device. Die Reaktionszeit ist von den folgenden Faktoren abhängig:

- Minimale Zykluszeit: in der IODD festgelegte Zeitabstände, in denen der IO-Link-Master das IO-Link-Device anspricht. Für verschiedene Devices können unterschiedliche minimale Zykluszeiten festgelegt sein.
- Interne Bearbeitungszeit des IO-Link-Masters und des IO-Link-Device

Zyklische und azyklische Kommunikation

Die zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device ausgetauschten Daten lassen sich in zyklische Prozessdaten und azyklische Daten unterteilen. Prozessdaten und Wertstatus werden zyklisch übertragen. Azyklische Daten werden unabhängig von den zyklischen Prozessdaten übertragen. Zu den azyklischen Daten zählen Gerätedaten, Parametrierfunktionen und Ereignisse wie Diagnoseinformationen, die nur nach Anforderung übertragen werden. Die beiden Kommunikationsarten sind unabhängig voneinander und beeinflussen sich nicht gegenseitig.

Zyklische Kommunikation					
Prozessdaten	Wertstatus (Port Qualifier)				
 Pro Device 032 Byte Prozessdaten möglich (jeweils Input und Output) Prozessdatengröße durch das Device festgelegt 	Der Wertstatus (Port Qualifier) zeigt an, ob die Prozessdaten gültig sind oder nicht.				
Azvklische Kommunikation					
Azyklische Kommunikation Gerätedaten	Wertstatus (Port Qualifier)				

IO-Link-Geräte verschiedener Spezifikationen kombinieren

An IO-Link-Mastern der Spezifikation V1.0 können ausschließlich Devices der Spezifikation V1.0 betrieben werden. An IO-Link-Mastern der Spezifikation V1.1 können Devices der Spezifikation v1.0 und V1.1 betrieben werden.

	IO-Link-Device V1.0	IO-Link-Device V1.1
IO-Link-Master V1.0	х	-
IO-Link-Master V1.1	х	Х



Datenhaltungsmodus



HINWEIS

Die IO-Link-Datenhaltung ist nur für IO-Link-Devices verfügbar, die der IO-Link-Spezifikation V1.1 entsprechen. IO-Link-Devices mit IO-Link-Version V1.0 unterstützen keine Datenhaltung.

Der Datenhaltungsmodus bietet die Möglichkeit, IO-Link-Devices ohne Neukonfiguration auszutauschen.

Der IO-Link-Master oder das IO-Link-Device speichern die bei der vorherigen Konfiguration eingestellten Device-Parameter. Im Datenhaltungsmodus werden die Parameterdaten-Speicher von IO-Link-Master und IO-Link-Device synchronisiert. Nach dem Austausch eines Device schreibt der Master die gespeicherten Device-Parameter in das neue Device, wenn im IO-Link-Master der Datenhaltungsmodus aktiviert ist. Die Applikation kann ohne eine erneute Konfiguration wieder gestartet werden.



Abb. 3: Datenhaltungsmodus – generelles Prinzip, Para. IOLD = Parameter des IO-Link-Device

4.4.2 Standard-I/O-Modus (SIO-Modus)

Im Standard-I/O-Modus verhalten sich IO-Link-Devices wie digitale Sensoren oder Aktuatoren. Die Geräte senden dabei ausschließlich Eingangsdaten oder Ausgangsdaten an die übergeordnete Instanz. Ein IO-Link-Zugriff auf das Gerät ist nicht möglich.

4.5 IO-Link-Konfiguration in PROFINET

Über SIDI (Simple IO-Link Device Integration) können IO-Link-Devices in PROFINET-Anwendungen direkt in der Programmierumgebung (z. B. TIA-Portal) konfiguriert werden. Die Turck-IO-Link-Devices sind in der GSDML-Datei der IO-Link-Master der Baureihen TBEN, TBPN und FEN20 integriert und lassen sich in der Programmierumgebung wie Submodule eines modularen I/O-Systems einstellen. Der Anwender hat dabei Zugriff auf die Geräteeigenschaften und Parameter. Jene nach Version der GSDML-Datei unterscheidet sich der Geräte- und Funktionsumfang. Bei einigen SIDI-Geräten sind nicht alle Parameter verfügbar.

Eine kundenspezifische SIDI kann auf Anfrage erstellt werden.



5 Anschließen

Ein Turck-IO-Link-Master verfügt über einen oder mehrere Ports zum Anschluss von IO-Link-Devices. Die IO-Link-Devices werden über ungeschirmte 3-Draht- oder 5-Draht-Standardleitungen an die Ports des IO-Link-Masters angeschlossen. Die max. Leitungslänge beträgt 20 m.

Die IO-Link-Spezifikation unterscheidet für IO-Link-Master zwischen zwei Typen von Ports mit unterschiedlicher Stromversorgung.

- Port Class A: Die Funktionen der Pins 2 und 5 sind herstellerspezifisch. Pin 2 kann z. B. mit einem zusätzlichen digitalen Kanal belegt sein.
- Port Class B: Über die Pins 2 und 5 wird eine zusätzliche galvanisch getrennte Versorgungsspannung bereitgestellt. IO-Link Ports Class B sind für den Anschluss von IO-Link-Devices geeignet, die einen erhöhten Strombedarf aufweisen. Zur Nutzung der zusätzlichen Versorgungsspannung wird eine 5-Draht-Standardleitung benötigt.

Für den Anschluss von Port Class B-Geräten an Port Class A-Master sind Adapter erhältlich (ID 6629515 und 6629516).

- 5.1 Anschlussbilder
- 5.1.1 IO-Link-Master

Anschlussbild IO-Link-Master Port Class A

Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	V ₁ +	2
Pin 2	herstellerspezifisch (z. B. zusätzlicher Digitalkanal)	$1 \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} 3$
Pin 3	V ₁ -	
Pin 4	C/Q	
Pin 5	n. c.	_

Anschlussbild IO-Link-Master Port Class B

Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	V ₁ +	
Pin 2	V ₂ +	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
Pin 3	V ₁ -	$1\left(\begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 0 \end{array}\right) 3$
Pin 4	C/Q	5 4
Pin 5	V ₂ -	



5.1.2 IO-Link-Device

Anschlussbild IO-Link-Device Class A

Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	V ₁ +	
Pin 2	nicht spezifiziert	2
Pin 3	V ₁ -	3 (• • •) 1
Pin 4	C/Q	5 4
Pin 5	n. c.	

Anschlussbild IO-Link-Device Class B

Pin	Pinbelegung	Anschlussbild
Pin 1	V ₁ +	
Pin 2	V ₂ +	
Pin 3	V ₁ -	$3 \left(\bullet \bullet \bullet \right) 1$
Pin 4	C/Q	5 4
Pin 5	V ₂ -	_



6 Konfigurieren und in Betrieb nehmen

▶ IO-Link-Master auf IO-Link-Modus einstellen (siehe gerätespezifische Betriebsanleitung).

Ist der Port auf IO-Link-Modus eingestellt, versucht der IO-Link-Master, eine Kommunikation mit dem IO-Link-Device aufzubauen. Durch einen Wake-up-Request des übergeordneten IO-Link-Masters wird die IO-Link-Kommunikation im IO-Link-Modus aufgebaut. Der IO-Link-Master versucht zunächst, eine Übertragung mit der höchsten definierten Datenübertragungsrate aufzubauen. Kann keine Kommunikation aufgebaut werden, versucht der Master automatisch einen Kommunikationsaufbau mit der nächstniedrigen Datenübertragungsrate.

Die Übertragung beginnt, wenn der Master eine Rückmeldung vom Device erhält. Zunächst werden die Kommunikationsparameter ausgetauscht. Gegebenenfalls werden im System gespeicherte Parameter vom IO-Link-Master an das Device übertragen. Anschließend beginnt der zyklische Austausch von Prozessdaten und Wertstatus.

IO-Link-Devices können über einen Turck-IO-Link-Master an verschiedenen Steuerungstypen in Betrieb genommen werden. In PROFINET-Systemen wird dazu die GSDML-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Die GSDML-Dateien der Turck-Geräte stehen unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

In EtherNet/IP-Systemen wird dazu die EDS-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Die EDS-Dateien der Turck-Geräte stehen unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

Die folgenden Beispiele beschreiben die Konfiguration von IO-Link-Devices. Dabei sind folgende Szenarien möglich:

- Devices über einen PC mit einem Konfigurationstool konfigurieren
 - Konfigurieren mit IO-Link-USB-Adapter
 - Konfigurieren mit IO-Link-Master
 - Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator
- Devices über die Feldbusebene konfigurieren
 - Konfigurieren mit programmierbarem Gateway und CODESYS 2
 - Konfigurieren mit programmierbarem Gateway und CODESYS 3
 - Konfigurieren mit Siemens-Steuerung im Simatic Manager
 - Konfigurieren mit Siemens-Steuerung im TIA-Portal
 - Konfigurieren mit Allen-Bradley-Steuerung in Studio 5000
- Devices über die Feldbusebene mit erweiterter GSDML-Datei konfigurieren

6.1 Devices über einen PC mit einem Konfigurationstool einstellen

IO-Link-Devices können über einen PC mit einem Konfigurationstool (z. B. PACTware) eingestellt werden. Alle erforderlichen Turck-Software-Komponenten können über den Turck Software-Manager heruntergeladen werden.

Der Turck Software-Manager steht unter www.turck.com kostenlos zur Verfügung.



6.1.1 Einstellen mit USB-Adapter und Konfigurationstool

Verwendete Software

In diesem Beispiel wird die folgende Software verwendet:

- Konfigurationstool PACTware 4.1
- Konfigurationssoftware IODD Interpreter
- DTM für USB-IO-Link-Adapter USB-2-IOL-0002
- IODD für Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141

Verwendete Hardware

- TS720-2UPN8-H1141
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- USB-IO-Link-Adapter USB-2-IOL-0002

Aufbau



Abb. 4: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Device konfigurieren

- ► IODD-Interpreter starten.
- ► IODD hinzufügen klicken.
- ▶ Im folgenden Fenster IODD für TS720-2UPN8-H1141 auswählen.
- IODD für Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 durch einen Klick auf Öffnen hinzufügen.

auswählen								Inst	allierte IODDs		
Hersteller	Gerāt	Hersteller-ID	Gerāte-ID	Dateiversion	Release- datum	IO-Link Revision	IODD Datei	CRC Stempel			IODD hinzufügen IODD Sammlung hinzufügen (O
Öffnen									×	1	IODD Sammlung hinzufügen
- → • ↑	<mark> </mark> « 101	D_IOL_TS_PLUS > Ti	urck-TS72x-2UPN8	-IODD-V01.2130-2021	1222	~	۶ 5	Turck-TS72x-2	UPN8-IODD-V		IODDs aus IODDfinder hinzufü
Organisieren 🔻	Neuer	Ordner						:== :==	- 🔳 🔞		
📥 Seba ella ver	^	Name	^		Änd	erungsdatum	Тур	✓ Gröf	3e		Löschen
Desktop	*	Turck-TS72x-2U	JPN8-20211222-IO	DD1.1.xml	22.1	2.2021 13:48	XML-Dok	ument	177 KB		Aktualisieren
Dokumen	te 🖈										
Bilder	*										
Musik											
🚼 Videos											
lene One Drive											
💻 Dieser PC											
🧊 3D-Objek	e										
📰 Bilder											
Desktop	te										
	×										
	Details		UDNIG 20244222 10	0011			10	DD Deteiler (*	-D		

Abb. 5: IODD für TS720-2UPN8-H1141 im IODD-Interpreter hinzufügen



- PACTware starten.
- USB-Adapter hinzufügen: Rechtsklick auf Host PC \rightarrow Gerät hinzufügen.

📑 PACTware	
Datei Bear	beiten Ansicht Projekt Gerätedaten Extras Fenster Hilfe
i 🗋 💕 🛃	🗃 學- 🤃 😰 🗐 💷 🦉 👰 🗄 - 🖳 💽
Projekt	# ×
Geräte Tag	🚺 🖳 🔆 Kanal
HOST I	Verbindung aufbauen Verbindung trennen
	Diagnostic-Scan
2	Gerät hinzufügen

Abb. 6: Gerät in PACTware hinzufügen

▶ IO-Link-Schnittstelle IO-Link USB Master 2.0 auswählen.

] Gerät für								×
Alle Geräte (2/2 DTMs)								
Bitte Suchtext hier eingeben			•	Finden				
Gerät 🔺	Protokoll	Hersteller	Group	Geräteversion	FDT-Version	DTM-Version		
HART Communication	HART	CodeWrig	nicht festg	1.0.52 / 2015-03	1.2.0.0	1.0.52 / 201		
🛱 IO-Link USB Master 2.0	IO-Link	IO-Link	nicht festg	2.01.0010 / 2016	1.2.1.0	2.01.0010 /		
*								
							ОК	Abbruch

Abb. 7: USB-IO-Link-Adapter hinzufügen



► Topology Scan starten, um an den IO-Link-Adapter angeschlossene Geräte zu finden: Rechtsklick auf den IO-Link-Adapter ausführen → Topology-Scan anklicken.



Abb. 8: Topology-Scan starten

►



📑 Topology-Scan							×
Scan-Pfad							
\HOST PC\IO-Link	USB Ma	aster 2.0)				
Scan-Liste							
Geräte-Tag	A	dresse	Geräte-Typ (DTM				
👼 IO-Link USB I	*		IO-Link USB Mas				
< <p>Schi</p>	ieß		Einstellun	Keine offenen Punkte für o	den aktue	llen Knot	en
Scan starten							

Geräte über den Topology-Scan suchen: Suchen anklicken.

Abb. 9: Topology-Scan – Geräte suchen



► IODD für das angeschlossene Device auswählen, wenn das Gerät nicht automatisch erkannt wird (siehe rote Markierung).

] Topology-Scan							×		
Scan-Pfad									
\HOST PC\IO-Link US	B Master 2.0	Problem: DTM auswählen							
Scan-Liste		Geräte-Typ	Übereinstim 👻	Support Level					
Geräte-Tag	Adresse Geräte-Typ (DTM	No-Link minimal device	IO 70	Generic					
🗉 🛱 IO-Link USB I 🗸	IO-Link USB Mas	STS720-2UPN8TS721-2	20 31	Specific					
Unbekanni 11	Unbekanntes Ge	Mehr 🗌 Zuweisu	ng für alle Geräte d	les gleichen Typs speichern					
		Semantik ID	Scan-Info	Geräte-Typ Info			^		
		IO-Link Revision	17	17					
		Vendor Id	317	317					
		🛛 Device Id	131074	131073					
		E Firmware Revision	1.0.2.0	.*					
		Hardware Revision	2028B	.*					
		E Function Id	0	.*					
		Product Id	100003635	.*					
		Protocol	IO-Link	IO-Link					
		IdDeviceTag							
		IdSerialNumber							
<	>	i IdAddress					~		
Schließ	Einstellun				l	Übernehr	men		

Abb. 10: Topology-Scan – IODD auswählen

► Die Einstellungen in die Konfiguration übernehmen: **Übernehmen** klicken → Topology-Scan schließen.



• Verbindung zwischen IO-Link-Device und PC per Rechtsklick auf das Device herstellen.



Abb. 11: Verbindung aufbauen



► Expertenmodus starten: Rechtsklick auf den Adapter → Weitere Funktionen → Experten Modus klicken.



Abb. 12: Expertenmodus starten



	Menüpunkt IO-Link-Parameter	wählen.
--	-----------------------------	---------

	IO-Link	USB JSB-Inte	Master 2.	0			
	Interface: T	urck US	B IO-Link Ma	ster V1.1			
Überblick Geräte-Information	IO-Link Kom	nmunik	ation				
D-Link Prozessdaten	-IO-Link Mo	dus					
O-Link Parameter	Soll-Zy	kluszeit	0,0 ms	IO-Link Modus	🔶 Komr	nunikation	
SIO-Konfiguration	lst-Zy	kluszeit	2.2 ms	IO_L ink Preoperate			
nfo über		I		io-Eint Properato			
				SIO-Modus	SIO-I	lodus	
	IO-Link Para	ameter					
	Darameter	datan					
	Farameter	Index	Subindex	Anzeige 🔵 binär	hex () dezimal 💿 ascii	
	Lecen	0	0	_		_	
	Lesen						
	Schreiben	0	0				
	Schreiben	0 Fehle	0				
	Schreiben	0 Fehle	o o				
	Schreiben Event-Date	0 Fehle	r [
	Schreiben	0 Fehle	0 r	Events sp	eichern	Events löschen	
	Schreiben Event-Date	0 Fehle n Instanz	r Modus	Events sp Event Coc	eichern [Events löschen Hex-Werte	
	Event-Date	0 Fehle n Instanz AL DL	Modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coc Device im Preopera Verbindung wurde	eichern Je te-Zustand aufoebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	
	Schreiben Event-Date	n Instanz AL DL	modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coo Device im Preopera Verbindung wurde	eichern de ite-Zustand aufgebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	
	Schreiben Event-Date Nummer 1 2	n Instanz AL DL	Modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coo Device im Preopera Verbindung wurde	eichern le ite-Zustand aufgebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	
	Schreiben Event-Date Nummer 1 2	n Instanz AL DL	Modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coc Device im Preopera Verbindung wurde	eichern de ite-Zustand aufgebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	
	Schreiben Event-Date Nummer 1 2	n Instanz AL DL	Modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coo Device im Preopera Verbindung wurde	eichern de ite-Zustand aufgebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	
	Event-Date	n Instanz AL DL	Modus MSG-SINGLE ERR-GOING	Events sp Event Coc Device im Preopera Verbindung wurde	eichern de ite-Zustand aufgebaut	Events löschen Hex-Werte 0x5B 0x0024 0xBA 0x00	

Abb. 13: PACTware-Expertenmodus – IO-Link-Parameter

Die einstellbaren Parameter entnehmen Sie den gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbüchern oder dem IODDfinder. Die Parameterhandbücher enthalten eine Beschreibung der IODD und stehen zum Download unter www.turck.com zur Verfügung. Der IODDfinder kann unter ioddfinder.io-link.com eingesehen werden.



Beispiel: Der Befehl "Display drehen und Messwert-Aktualisierungszeit einstellen" wird über den Index **85** gesteuert.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff un- terstützt	Zugriff	Byte. Bit- offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Display-Mess- wertanzeige	85	0x55	0	0x0	True	read/ write	0.0	8	UInteger	06	0	Die Display- aktualisierungs zeit kann ein- gestellt wer- den. Das Dis- play kann um 180° gedreht oder ausge- schaltet wer- den. Wird das Display ausge- schaltet, so kann durch drücken der Set-Taste der Messwert temporär an- gezeigt wer- den.
										0		50 ms Aktuali- sierungszeit
										1		200 ms Aktua- lisierungszeit
										2		600 ms Aktua- lisierungszeit
										3		50 ms Aktuali- sierungs- zeit/180° gedreht
										4		200 ms Aktua- lisierungs- zeit/180° gedreht
										5		600 ms Ak- tuaisierungs- zeit/180° ge- dreht
										6		deaktiviert

Abb. 14: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display einstellen)



œ

Information

Variable id	V_DISPLAY_UPD
Variable name	Display of Measured Value
Index	85
Description	The refresh time can be adjusted or disabled. In disabled state, the measured value is displayed temporarily when pressing the set button.
Default value	200 ms Refresh Time
Data type	UIntegerT
Bit length	8 bit
Access rights	ReadWrite
Raw values	50 ms Refresh Time: 0 200 ms Refresh Time: 1 600 ms Refresh Time: 2 Disabled: 3

Abb. 15: Ausschnitt aus dem IODDfinder für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display-Messwertanzeige)



- Zahlenformat für den Index einstellen (hier: 85).
- Wert des Parameters **Display-Messwertanzeige** auslesen.
- ➡ Im Anzeigefeld (rot markiert) wird der im Gerät voreingestellte Default-Wert 0 angezeigt (50 ms Messwert-Aktualisierungszeit).

ü IO-Link USB Master 2.	0 # Experten Modu	IS		
	IO-Link US IO-Link-zu-USE Interface: Turc	SB Master 2. B-Interface k USB IO-Link Ma	D ster V1.1	
 Überblick Geräte-Information IO-Link Prozessdaten IO-Link Parameter IO-Link Datenhaltung SIO-Konfiguration Info über 	IO-Link Kommu IO-Link Modus Soll-Zyklus Ist-Zyklus	szeit 0,0 ms szeit 2,2 ms	IO-Link Modus IO-Link Preoperate SIO-Modus	Kommunikation SIO-Modus
	IO-Link Parameterdate	eter Index Subindex 85 0 0 0 Fehler ok	Anzeige () binär () h 0	ex (i) dezimal () ascii
	Event-Daten	tanz Modus	Events speicher Event Code	n Events löschen Hex-Werte

Abb. 16: Parameter auslesen



► Display-Anzeige um 180° drehen und Messwert-Aktualisierungszeit von 50 ms einstellen: Indexwert auf 03 einstellen → Schreiben.

IO-Link USB Master 2.	.0 # Experten Modus
N	IO-Link USB Master 2.0 IO-Link-zu-USB-Interface Interface: Turck USB IO-Link Master V1.1
Überblick Geräte-Information IO-Link Prozessdaten IO-Link Parameter IO-Link Datenhaltung SIO-Konfiguration Info über	IO-Link Kommunikation IO-Link Modus Soll-Zykluszeit 0,0 ms IO-Link Modus Kommunikation Ist-Zykluszeit 2,2 ms IO-Link Preoperate SIO-Modus SIO-Modus
	IO-Link Parameter Parameterdaten Index Subindex Anzeige Obinär Ohex Odezimal Oascii Lesen 85 0 0 Schreiben 85 0 03 Fehler Ok
	Event-Daten Events speichern Events löschen Nummer Instanz Modus Event Code Hex-Werte

Abb. 17: Parameter für Display-Anzeige und Messwert-Aktualisierungszeit einstellen



6.1.2 Einstellen mit IO-Link-Master und Konfigurationstool

Verwendete Software

- Konfigurationstool PACTware 4.1
- Konfigurationssoftware IODD Interpreter
- IODD für Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141

Verwendete Hardware



HINWEIS

Alternativ zum Gateway BL67-GW-EN mit IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL können alle Turck-IO-Link-Master verwendet werden.

- Multiprotokoll-Gateway BL67-GW-EN (IP-Adresse: 192.168.1.254)
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit Basismodul BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 (angeschlossen an Port 1 des IO-Link-Masters)
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

Aufbau



Abb. 18: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Device konfigurieren

- ► IODD-Interpreter starten.
- ► IODD hinzufügen klicken.
- ▶ Im folgenden Fenster IODD für TS720-2UPN8-H1141 auswählen.
- IODD f
 ür Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 durch einen Klick auf Öffnen hinzuf
 ügen.

domanien								Ins	allierte IODDs	i i	_ [
Hersteller	Gerāt	Hersteller-ID	Gerāte-ID	Dateiversion	Release- datum	IO-Link Revision	IODD Datei	CRC Stempel			IODD hinzufü	igen ügen (Ord
Öffnen										×	IODD Sammlung hinz	ufügen (Z
← → * ↑	<mark> </mark> « 101	DD_IOL_TS_PLUS > Tu	urck-TS72x-2UPN8	-IODD-V01.2130-202	11222	~	۶ 5	Turck-TS72x-	2UPN8-IODD-V.		IODDs aus IODDfinde	r hinzufüg
Organisieren 🔻	Neuer	Ordner							- 💷 🔞			
	^	Name	^		Än	derungsdatum	Тур	✓ Grö	3e		Löscher	ı
Schnellzug	11	Turck-TS72x-2U	JPN8-20211222-IO	DD1.1.xml	22.	12.2021 13:48	XML-Dok	ument	177 KB			
Dokumen	te 🖌										Aktualisier	ren
Download	ls x⁴											
📰 Bilder	*											
👌 Musik												
🚼 Videos												
lene One Drive												
💻 Dieser PC												
 3D-Objek	e											
📰 Bilder												
Desktop	te											
Dokumen	~											

Abb. 19: IODD für TS720-2UPN8-H1141 im IODD-Interpreter hinzufügen



- PACTware starten.
- ► IODD in PACTware hinzufügen (Ansicht → Gerätekatalog → Gerätekatalog aktualisieren).
- Ethernet-Schnittstelle hinzufügen (Rechtsklick auf Host PC \rightarrow Gerät hinzufügen).



Abb. 20: Gerät in PACTware hinzufügen

Ethernet-Schnittstelle BL Service Ethernet auswählen.

Gerat fur						×		
Alle Geräte								
Gerät	Protokoll	Hersteller	Gruppe	Geräteversion	FDT-Version	DTM-V		
🚍 BL Service Ethernet	BL Service Etherne	Turck	DTM spezifisch	1.0.0 / 2007-06-1	1.2.0 Addendum	1.00.2		
The service RS232	BL Service	Turck	DTM spezifisch	1.0.0 / 2007-06-1	1.2.0 Addendum	1.00.20		
Distance in the second	HART	CodeWrights GmbH	FDT	1.0.52/2015-03-	1.2.0 Addendum	1.0.52		
🚽 IO-Link USB Master	IO-Link	IO-Link	FDT	1.04.0002/2011-	1.2.1	1.04.0		
w IO-Link USB Master 2.0	IO-Link	IO-Link	FDT	2.00.0002/2013-	1.2.1	2.00.00		
< <u>ااا</u> ۲								
Pl Service Fahren at Com DTM		III				•		

Abb. 21: BL Service Ethernet hinzufügen



▶ BL67-GW-EN über das Busadressen-Management der Ethernet-Schnittstelle hinzufügen: Rechtsklick auf die Ethernet-Schnittstelle (hier: TCP: 192.168.1.50) → Weitere Funktionen → Busadressen-Management.

PACT	ware			
Datei	Bearbeiten	n Ansicht Projekt Gerätedaten Extras Fenster	Hilfe	2
i 🗋 💕		學- : 😫 👩 : 🗖 🕸 煌 Ю 🤹 🧕 🐝 🍀 🔤		
Projekt		4 ×		
Geräte Tag	9			
📕 HOST	PC			
😴 ТСР	:192.168 1	50 terrer		
	4) 	Verbindung aufbauen		
	=			
	草	Daten aus dem Gerät lesen		
	<u>n</u>	Daten ins Gerät schreiben		
		Parameter		
		Messwert		
		Simulation		
		Diagnose		
		Kanäle anzeigen		
		Kanäle	•	
		Topology-Scan		
		Diagnostic-Scan		
		Up-/Download-Manager		
		Drucken	•	
		Weitere Funktionen	•	Offline Vergleich
	46	Gerät hinzufügen		Online Vergleich
	=	Gerät austauschen		Sollwert
	3	Gerät entfernen		Busteilnehmerliste
		Figenschaften <tcp:192.168.1.50>BL Service Ethernet</tcp:192.168.1.50>		Identifizierung
				Info / Update DTM
				Busadressen-Management
				Browser
				HIMA Export
				Zubehör
			•	 DTM TAG vorbesetzen (Adresse/Typ)
				DTM Wartung
			M	Gerätedaten in Datei schreiben

Abb. 22: Busadressen-Management starten



	BL67-Gateway	suchen (Suchen-Ico	on) und dem F	^p rojekt hinzuf	ügen (Zylinder-Icon).
--	--------------	--------------------	---------------	----------------------------	-----------------------

TCP:192.168.1.50 Busadressen-Management												
	Gerätetyp Beschreibu	TURCK										
🗖 🗸 😰 🔅 🍬 IPJ IPT 🕂 🛍 🛔 🎽 Busadressen-Management												
Online verfügbare Geräte Geräte manuell hinzufügen												
LAN-Verbindung 3 (192.168.1.50/255.255.255.0)												
Gerätetyp		Online ID	IP Adresse	Netzmaske	Gateway	Ethernet Adresse						
•	1		m			4						
Projektierte Geräte	9				- n lo "							
Geratetyp			Busadresse	Bezeichnung (*	rag) Gera	tekurzbezeichnung						
⊀() ⊧ Getrennt	0 0	atensatz	1	OK	Abbre	Übernehmen						

Abb. 23: Gateway zum Projekt hinzufügen

• Die Meldung DTMs für alle angeschlossenen Geräte hinzufügen mit OK bestätigen.



HINWEIS

Über das Info-Icon kann die jeweilige Firmware-Version des Gateways und des IO-Link-Masters abgefragt werden.



► Topology Scan starten, um an den IO-Link-Adapter angeschlossene Geräte zu finden: Rechtsklick IO-Link USB-Master 2.0 → Topology-Scan.



Abb. 24: Topology-Scan starten



Wenn beim Topology-Scan ein DTM anstelle einer IODD gefunden wird, IODD manuell laden: Rechtsklick auf Device → Gerät austauschen.



Abb. 25: DTM durch IODD ersetzen



▶ IODD für den Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 auswählen.

Mit **OK** bestätigen.

🔁 Gerät für											
Alle Geräte											
Gerät A	Protokoll	Hersteller Turck	Gruppe	Geräteversion	FDT-Version						
TS400R-nnn-LUUPN8X	IO-Link	Turck	Druck	1.0.1/2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.0(
TS600R-nnn-2UPN8X	IO-Link	Turck	Druck	1.0.1 / 2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.00					
T PS600R-nnn-LI2UPN8X	IO-Link	Turck	Druck	1.0.1 / 2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.00					
T PS600R-nnn-LUUPN8X	IO-Link	Turck	Druck	1.0.1/2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.00					
TBIL-M1-16DIP	IO-Link	Turck	Digital Eingang	1.0.1/2013-04-0	1.2.0 Addendum	1.00					
TBIL-M1-8DOP	IO-Link	Turck	Digital Ausgang	1.0.1/2013-04-0	1.2.0 Addendum	1.00					
TS-720-2UPN8X-H1141TS-500-	IO-Link	Turck (IODDs)	FDT	V00.0303/2011-	1.2.0 Addendum	3.1.					
TS-nnn-2UPN8X	IO-Link	Turck	Temperatur	1.0.1 / 2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.00					
TS-nnn-LI2UPN8X	IO-Link	Turck	Temperatur	1.0.1 / 2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.0(≡					
TS-nnn-LUUPN8X	IO-Link	Turck	Temperatur	1.0.1 / 2008-10-3	1.2.0 Addendum	1.00 +					
<											
C:\ProgramData\IO-Link\Generic IO-Link Device DTM\IO-Link DDs\317\131072-IODD1.0.1\Turck-TS-2UPN8X-H1141-20111123-IODD1.0.1.xml											
ОК											

Abb. 26: IODD auswählen




- Topology-Scan schließen.
- ► Verbindung zwischen Host-PC und IO-Link-Device per Rechtsklick auf das IO-Link-Device → Verbindung aufbauen aufbauen.



Abb. 27: Verbindung aufbauen



*** TS-nnn-2UPN8X # Parameter			
😝 Hersteller Turck			TURCK
Produkt TS-720-2UPN8X-H11	41 Produkt Id 6840017		Industrial Automation
<u>₽</u> ■ 0 • 0 <u>₽</u> <u>₽</u>	n n 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	
Menü	lame	Wert	Standardwert
Identifikation	Allgemeine Einstellungen		
Beobachtung	··· IO-Link Schreibschutz	Aus	- Aus
Diagnose	··· System-Kommando	Werkseinstellung	
Prozessdaten Prozessdatenstruktur	System-Kommando	Reset	
Ereignisse	··· Display-Messwertanzeige	50 ms Aktualisierungszeit	 50 ms Aktualisierungszeit
	··· Einheit	۰۵ .	- °C
	Offset Justage 0 °C	0 °C	0°C
	Sperrung des Programmiermenüs	Aus	- Aus
	• Konfiguration der Ausgänge		
Verbunden 🖁 Datensatz &	Gerät		

Abb. 28: IO-Link-Parameter

TURCK

Parameter Display-Messwertanzeige im Drop-Down-Menü auf 50 ms Aktualisierungszeit, 180° gedreht einstellen.

🍽 TS-nnn-2UPN8X # Parameter				
형 Hersteller Turck				TURCK
Produkt TS-720-2UPN8X-H	1141	Produkt Id 6840017		Industrial Automation
D D 0 40 1 2 2	2			
Menü	Name		Wert	Standardwert
Identifikation	/ 🖯	Allgemeine Einstellungen		
Beobachtung		··· IO-Link Schreibschutz	Aus 👻	Aus
- Diagnose		- System-Kommando	Werkseinstellung	
- Prozessdatenstruktur		- System-Kommando	Reset	
Ereignisse Info	/	··· Display-Messwertanzeige	50 ms Aktualisierungszeit/180° gı 🔽	50 ms Aktualisierungszeit
		- Einheit	50 ms Aktualisierungszeit 200 ms Aktualisierungszeit	°C
		·· Offset Justage	600 ms Aktualisierungszeit 50 ms Aktualisierungszeit/180° gedre	0°C
		Sperrung des Programmiermenüs	200 ms Aktualisierungszeit/180° gedi	Aus
	÷	Konfiguration der Ausgänge	deaktiviert	
Verbunden 💡 Datensatz	& Gerä	t /		



Parameter in das Gerät schreiben: Icon (rot markiert) anklicken.

🎬 TS-nnn-2UPN8X # Parameter								
Hersteller Turck				TURCK				
Produkt TS-720-2UPN8X-H1141 Produkt Id 6840017								
	1	🗟 隆 🏨 📑 🚱 🐨 🖨						
Menü	Name		Wert	Standardwert				
Identifikation	10	Allgemeine Einstellungen						
		IO-Link Schreibschutz	Aus 👻	Aus				
- Diagnose		·· System-Kommando	Werkseinstellung					
- Prozessdaten		- System-Kommando	Reset					
Info	1	Display-Messwertanzeige	Aktualisierungszeit/180° gedreht) 👻	50 ms Aktualisierungszeit				
		- Einheit	°C 🗸	°C				
		- Offset Justage	0 °C	0°C				
		Sperrung des Programmiermenüs	Aus 👻	Aus				
	÷	Konfiguration der Ausgänge						
Verbunden 🖁 Datensatz	& Gerä	t 🥖						

Abb. 30: Parameter in das Gerät schreiben

FURCK



6.1.3 Einstellen mit IO-Link-Master und IODD-Konfigurator

Mit dem IODD-Konfigurator können Geräte über einen Webbrowser generisch oder spezifisch konfiguriert werden. Ein weiteres Tool ist nicht erforderlich.



HINWEIS

Der IODD-Konfigurator ist für die folgenden IO-Link-Master mit folgenden Firmware-Ständen verfügbar: TBEN-L...-8IOL (ab V3.3.0.0), TBEN-S2-4IOL (ab V3.4.0.0) und FEN20-4IOL (ab V1.1.0.0).

Verwendete Software

- Turck Service Tool V3.2.2
- Webbrowser
- IODD für HF-Schreib-Lese-Kopf TN-Q40-IOL2-H1141

Das Turck Service Tool steht unter www.turck.com kostenlos zum Download zur Verfügung.

Verwendete Hardware

- IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL (IP-Adresse: 192.168.1.27)
- HF-Schreib-Lese-Kopf TN-Q40-IOL2-H1141
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

Aufbau



Abb. 31: Anwendungsbeispiel – Aufbau



– 🗆 🛛

IP-Adresse einstellen

- ► IO-Link-Master per Ethernet-Leitung mit einem PC verbinden.
- ► Turck Service Tool öffnen.
- **Suchen** klicken oder [F5] drücken.
- ⇒ Das Turck Service Tool zeigt die angeschlossenen Geräte an.

Webserver öffnen

- Um den Webserver über einen Webbrowser zu öffnen, 192.168.1.27 in die Adressleiste des Webbrowsers eingeben.
- Alternativ im Turck Service Tool doppelt auf die IP-Adresse klicken.

Turck Service Tool, Vers. 3.2.2

Ye	our Global Aut	omation	Partner								-	U	R	CI	K
Suchen	(F5) Ändern (F2)	Wink (F3) A	ktionen (F4)	Zwischenablage	, DE Sprache	• Expertenm	odus AN Start	CDHCP (F6	EIP Konfiguration	(F7) ARGE	E (F8)	BEEP (F9) Š	X chließen	Spalten
No 🔫 1	MAC-Adresse 00:07:46:1D:9A:AB	Name tbens4iol	IP-Adresse <u>192.168.1.27</u>	Netzmaske 255.255.255.0	Gateway 0.0.0.0	Modus PGM_DHCP	Gerätetyp TBEN-S2-4IOL	Version 3.4.0.0	Adapter 192.168.1.99	ARGEE unterstützt	Pr	Kernel 3.7.6.0	BE -	Turck, DCP DCP, Turck	
6.6	1.0														

Abb. 32: IP-Adresse öffnen



⇒ Der Webserver öffnet sich.

MAIN	DOCUMENTATION	IODD CONFIGURATOR
------	---------------	-------------------



Abb. 33: Webserver – IO-Link-Master



Zur Bearbeitung von Einstellungen über den Webserver ist ein Login erforderlich. Im Auslieferungszustand lautet das Passwort "password".



MAIN

DOCUMENTATION

HINWEIS

Turck empfiehlt, das Passwort aus Sicherheitsgründen nach dem ersten Login zu ändern.

- Passwort in das Login-Eingabefeld auf der Startseite des Webservers eingeben.
- Login klicken.

Beispiel: Gerät generisch konfigurieren

IODD CONFIGURATOR

- ▶ In der oberen Menüleiste auf IODD CONFIGURATOR klicken.
- An den IO-Link-Master angeschlossene Geräte werden in der Seitenleiste angezeigt.
- ⇒ Das Gerät ist automatisch generisch konfiguriert.

INTERN \$2-4IOL	IODD Config	jurator	
 Port 1 - device connected Port 2 - no device 	₽► ►■ Read Write I	ad IODD Websearch Print	
 Port 3 - no device Port 4 - no device 	Identification Process data	Vendor: Generic Device: Generic device - V01.0000 / 2020-05-28 (© 2020, Werner Turck G	imbH Co. & KG)
	Active events	Generic IODD loaded Info	
		Vendor Name	Turck
	Event history	Vendor Text	www.turck.com
		Product Name	TN-Q40-IOL2-*
		Product ID	100004174
		Product Text	Compact HF RFID IO-Link device
		Serial Number	0000001
		Hardware Version	1.0.0
		Firmware Version	2.2.4
		Application Specific Tag	
		Direct parameters 1: Process Data Input Length	31
		Direct parameters 1: Process Data Output Length	31
		Direct parameters 1: Vendor ID	317
		Direct parameters 1: Device ID	2162691
		Direct parameters 1: IO-Link Version ID	17

Abb. 34: Generisch konfiguriertes Gerät



Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren

Das Gerät kann entweder über Load IODD oder Websearch spezifisch konfiguriert werden.

Über Load IODD konfigurieren:

- Gerät in der Seitenleiste anklicken.
- Auf Load IODD klicken.

IODD	IODD Configurator						
	► 📮	Ē,	S	Ē			
Read	Write	Load IODD	Websearch	Print			

Abb. 35: Load IODD – IODD-Konfigurator

- ▶ Im folgenden Fenster die IODD auf der lokalen Festplatte suchen und auswählen.
- Die IODD durch einen Klick auf Öffnen hinzufügen.



Abb. 36: IODD auswählen

⇒ Das Gerät ist spezifisch konfiguriert.



Die Funktion **Websearch** ist nur verfügbar, wenn der PC mit dem Internet verbunden ist und die Firewall den Zugriff nicht blockiert.

Über Websearch konfigurieren:

Auf Websearch klicken.



Abb. 37: Websearch – IODD Konfigurator

- ⇒ Die IODD wird automatisch aus der IO-Link-IODD-Datenbank geladen.
- ⇒ Das Gerät ist spezifisch konfiguriert.

 Port 1 - device connected Port 2 - no device 				
 Port 3 - no device Port 4 - no device 	Read Write	¿? Image: Constraint of the second		
		Device identification		
	Process data Processdata	Vendor Name Vendor Text	Turck www.turck.com	
	Structure Active events	Product Name Product ID	100004174	
	Event history	Product Text Serial Number	00000001 2.2.4	
		Hardware Version	1.0.0 WERT	
		Application Specific rag Device Description: Function Tag		?
		Device Access Locks: Parameter (write) Access Lock		÷
		Device Access Locks: Data Storage Lock Device Access Locks: Local Parameterization Lock		

Abb. 38: Spezifisch konfiguriertes Gerät



Parameter einstellen

- In der linken, gerätespezifischen Menüleiste auf **Parameter** klicken.
- Daten aus dem Gerät lesen: Read klicken.
- Daten in das Gerät schreiben (ohne eingetragene Änderungen ausgegraut): Write klicken.

IODD Confi	gurator	
₽ ► ► Read Write	Export Import Unlink IODD Print	
Identification	Vendor: Turck Device: TN-Q40-IOL2-H1141	
Parameter	RFID read write module 13.56MHz V1.7 / 2020-11-09 (Copyright 2020, TURCK) Parameters	
Process data	SIO PARAMETERS Reader parameter SIO: C/Q1 PIN SIO	Transponder
Processdata Structure	Operating Mode Reader parameter SIO: Compare Data Mode - C/Q1 Transponder memory address to read	0
Active events	Reader parameter SIO: Compare Data Mode - C/Q1 value Reader parameter SIO: C/Q1 Polarity	0 Output "close" if condition = true
Event history	Reader parameter SIO: C/Q1 Q2 Output Hold Time	Data hold time = 0ms
	Reader parameter SIO: Q2 PIN SIO Operating Mode Reader parameter SIO: Compare Data Mode - Q2 Transponder memory address to read Reader parameter SIO: Compare Data Mode - Q2 value	Transponder v
	Reader parameter SIO: Q2 Polarity	Output "close" if condition = true
	Standard Command	DEVICE RESET
	Standard Command	RESTORE FACTORY SETTINGS

Abb. 39: Parameter – IODD-Konfigurator



6.2 Devices über das Steuerungsprogramm konfigurieren

IO-Link-Devices können über einen Turck-IO-Link-Master an verschiedenen Steuerungen in Betrieb genommen werden. Für die Konfiguration mit einer Siemens-Steuerung in PROFINET wird die GSDML-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Die GSDML-Datei steht unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

Für die Konfiguration mit einer Allen-Bradley-Steuerung über EtherNet/IP wird die EDS-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Die EDS-Datei steht unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

6.2.1 In Betrieb nehmen mit BL... und Programmierbarem Gateway in CODESYS 2

Verwendete Software

CODESYS 2.3.9.35 mit Bibliothek BLxx_PG_PB.lib

Verwendete Hardware

- Programmierbares Gateway BL67-PG-EN
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

Aufbau



Abb. 40: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master BL...-4IOL lässt sich nur generisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices müssen separat konfiguriert werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

► Hardware in CODESYS konfigurieren.

III Steuerungskonfiguration		
Configuration BL67-PG-EN BL67-I0[SL0T]	Basisparameter Ein-/Ausgänge Anwenderparameter	
B-BL67-IO[SLOT] Modbus-Registers[SLOT]	Besisparameter Enr-/Ausgänge Anwendeparameter Max. Länge Input:: 1024 Byte Länge Input:: 16 Byte Max. Länge Output: 1024 Byte Länge Input:: 15 Byte Max. Länge In-/Output: 2048 Byte Länge Input:: 15 Byte Max. Kalange In-/Output: 2048 Byte Länge In-/Output: 32 Byte Max. Modulanzahi: 32 Anzahl Module: 1 Image: State	

Abb. 41: Hardware in CODESYS konfigurieren



Moduleigenschaften des IO-Link-Masters BL67-4IOL einstellen.

Abb. 42: Parameter einstellen

Im Online-Modus können die Prozessdaten ausgelesen werden, wenn ein IO-Link-Device angeschlossen ist.



Abb. 43: Prozessdaten im Online-Modus auslesen



6.2.2 In Betrieb nehmen mit BL... und TX500 in CODESYS 3

Verwendete Software

- CODESYS 3.5 SP8 Patch 1
- GSDML-Datei für BL67-GW-EN

Verwendete Hardware

- Multiprotokoll-Gateway BL67-GW-EN
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit Basismodul BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Visual HMI/PLC-Kombigerät TX507

Aufbau



Abb. 44: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master BL...-4IOL lässt sich nur generisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices müssen separat konfiguriert werden.

•	

HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

► Hardware in CODESYS konfigurieren.

🍵 Test	_IO_Link.proj	ect* - CO	DESYS				
<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>P</u> rojekt	<u>E</u> rstellen	<u>O</u> nline	Deb <u>ug</u>	<u>T</u> ools
12 🛋	-	юa	Х 🖻 ($\mathbb{R} \times \mathbb{R}$	🐴 🕼	畠 袖	- D
Geräte						👻 P	×
••••	Test_IO_Link						
ė	📕 Device (T)	x507-P3CV	01)				
	🖻 🗐 SPS-L	ogik					
	🖻 🚫 A	pplicatio	n				
	-1	🚺 Bibliothe	eksverwalt	er			
	🗊	PLC_PR	g (PRG)				
	i - 1	🖉 Taskkor	figuration				
	6	🖣 👙 Mai	nTask				
			PLC_PRG				
	6	🖣 🗳 Pro	finet_Com	municationT	ask		
			PN_Contr	oller.Comm(Cycle		
		Pro	finet_IOTa	ask			
	🖮 🕤 Ethen	net (Etherr	net)				
	🖻 - 🔟 Pl	N_Controll	er (PN-Cor	ntroller)			
		BL67_G	W_EN (BLE	57-GW-EN)			
		🗐 BL6	7_4IOL (B	L67-4IOL)			

Abb. 45: Hardware in CODESYS konfigurieren



- Doppelklick auf IO-Link-Master ausführen.
- Parameter auswählen.

Ist/Ofinkbulet.+rconstar								
Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Erstellen Online Debug Tools Eenster Hilfe								
「物産目毎100×100 ®×104 体局」	物産目毎日のマチルの大時代間が、内部は熟想、「通道はなたたとう」							
Geräte 👻	Ψ×	Device 🔐 Ethernet	PN_Controller BL67_GW	EN BL67_4IOL X		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
= _ Test_IO_Link								
E Device (TX507-P3CV01)		Allgemein	Modulinformation					
= El SPS-Logik		DNTO MARKING EAR ANNUA	Ideateumber 1	6 #40000000				
= () Application		PNIO MODULE E/A*ADDIN	Ident humber	1011-10300000				
Bibliotheksverwalter		Status	Statue Slotnummer 1					
PLC_PRG (PRG)								
a second and a sec		Information	Anwenderparameter					
Bin c poc			Alle Standardwerte setzen	Alle Werte lesen	Alle Werte schreiben			
PLC_PRG								
			Parameter	Wert	Wertebereich	*		
Profest IOTack			Stationsparameter			1		
Ethernet (Ethernet)			Modul-Parametrierung	aktivieren	• 01			
PN Controller (PN-Controller)			Betriebsart K0	IO-Link ohne Ueberpruefung	02348			
B A BL67 GW EN (BL67-GW-EN)			Datenhaltungsmodus K0	deaktiviert, loeschen	03			
BL67 410L (BL67-410L)			Zykluszeit K0	automatisch	0 8 16 24 32 40 48 56 64 66 6	8 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120 122 12		
			Revision K0	automatisch	01			
			Quick Start-Up aktivieren K0	nein	01			
			Prozesseing.daten ungueltig K0	erzeugt Diagnose	01			
			Diagnosen deaktivieren K0	Informationen und Warnungen	03			
			Eingangsdaten-Mapping K0	direkt	03			
			Eingangsdaten-Laenge K0	2 Byte	0 1 2 3 4 5 6 7 15			
			Ausgangsdaten-Mapping K0	direkt	03			
			Ausgangsdaten-Laenge K0	2 Byte	0 1 2 3 4 5 6 7 15			
			Betriebsart K1	IO-Link ohne Ueberpruefung	02348			
			Datenhaltungsmodus K1	deaktiviert, loeschen	03			
			Zykluszeit K1	automatisch	0 8 16 24 32 40 48 56 64 66 6	8 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120 122 12		
			Revision K1	automatisch	01			
			Quick Start-Up aktivieren K1	nein	01			
			Prozesseing.daten ungueltig K1	erzeugt Diagnose	01			
			Diagnosen deaktivieren K1	Informationen und Warnungen	03			
			Eingangsdaten-Mapping K1	direkt	03			
			Eingangsdaten-Laenge K1	2 Byte	0 1 2 3 4 5 6 7 15			
			Ausgangsdaten-Mapping K1	direkt	03			
			Ausgangsdaten-Laenge K1	2 Byte	0 1 2 3 4 5 6 7 15			
			Betriebsart K2	IO-Link ohne Ueberpruefung	02348			
			<	m				

Abb. 46: Parameter einstellen



Im Online-Modus können die Prozessdaten ausgelesen werden, wenn ein IO-Link-Device angeschlossen ist.

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Erstellen Online I 18 11 → III → III → IIII → IIII → IIII → IIII → IIII	Deb <u>u</u> c	g Tools Eenster Hilfe ╗ - Гү́I IIII (08 08 ⊾ ∎ ≪	[≣ ⊊≣ ª	- + I 8					
			14	~					
Geräte 🗸 🗸 🗸	×	BL67_GW_EN BL67_	410L X	Ethernet	P P	N_Controller		Device	
Test_IO_Link									
🖹 😳 🌆 Device [Verbunden] (TX507-P3CV01)		Allgemein	Kanale						
च ॒॑∐ SPS-Logik		DATO Madula 5/4 Abbild	Variable	Mapping	Kanal	Adresse	Тур	Standa	Aktueller
Application [run]		PNIO Module E/A-Abbild	□ ··· *		Inputs	%IB			
Bibliotheksverwalter		Status	■		IO-Link	%IB	USINT		0
PLC_PRG (PRG)		Status	P		IO-Link	%IB	USINT		1
Taskkonfiguration		Information			Eingang	%IX	BOOL		TRUE
🗏 😂 MainTask					Eingang	%IX	BOOL		FALSE
PLC_PRG					Eingang	%IX	BOOL		FALSE
Profinet_CommunicationTask					Eingang	%IX	BOOL		FALSE
PN_Controller.CommCycle					Ueberst	%IX	BOOL		FALSE
Profinet_IOTask					Ueberst	%IX	BOOL		FALSE
🖃 🤥 🏢 Ethernet (Ethernet)					Ueberst	%IX	BOOL		FALSE
PN_Controller (PN-Controller)					Ueberst	%IX	BOOL		FALSE
🖃 😳 📶 BL67_GW_EN (BL67-GW-EN)			P		Eingang	%IB	ARRAY		
					Eingang	%IB	BYTE		50
					Eingang	%IB	BYTE		36
			.		Eingang	%IB	ARRAY		
					Eingang	%IB	ARRAY		
			.		Eingang	%IB	ARRAY		
			■		Eingang	%IB	ARRAY		
			±		Eingang	%IB	ARRAY		
			.		Eingang	%IB	ARRAY		
			🖻 ^K ø		Outputs	%QB			
					Digitalei	%QB	USINT		0
					Reserviert	%QB	USINT		0
			±.		Eingang	%QB	ARRAY		
					Ausgan	%QB	ARRAY		
			.		Ausgan	%QB	ARRAY		
			.		Ausgan	%QB	ARRAY		
					Ausgan	%QB	ARRAY		
			.		Ausgan	%QB	ARRAY		
			.		Ausgan	%QB	ARRAY		

Abb. 47: Prozessdaten im Online-Modus auslesen



6.2.3 In Betrieb nehmen mit TBEN und TX507 in CODESYS 3

Verwendete Software

- CODESYS 3.5 SP8 Patch 1
- GSDML-Datei für TBEN-S2-4IOL

Verwendete Hardware

i	HIN Alteri

HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-S2-4IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-L...-8IOL oder FEN20-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Visual HMI/PLC-Kombigerät TX507



Abb. 48: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren





Abb. 49: Hardware konfigurieren



► Steckplätze des TBEN-IO-Link-Masters belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen → Gerät einstecken... wählen.

Die letzten drei Steckplätze sind für Diagnosen, Bytes und Modulstatus vorgesehen.



Abb. 50: IO-Link-Master – Steckplätze belegen



Gerät einstecken			X
Name: Diagnosen			
Aktion			
Gerät anhängen 🔊 Ge	rät einfligen 🛛 🙆 Gerät einstecken 🦳 Gerät aktualisier	ren	
Constr			
Gerat:			
Hersteller: <alle hersteller<="" th=""><th>r></th><th></th><th>•</th></alle>	r>		•
Name	Hersteller Version		
Feldbusse			
- ## Profinet IO	Module		
Diagno	sen Turck SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1		
Vach Kategorien gruppi	eren		
🔲 Alle Versionen anzeigen	(nur für Experten)		
Veraltete Versionen anz	eigen		
Information	-		
Information:			
Hersteller: Turck			
Kategorien: Profine Version: SW=SW/V	t IO Module 1 3 12 HW=HW 1		
Bestellnummer:	1.5.12, 114 -114 1		
Beschreibung: Diag	nosen		
L			
Ausgewähltes Gerät in de	en Steckplatz einfügen		
<leer></leer>			
(Sie können einen and	eren Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses	s Fenster geöffnet ist.)	
			Gerät einsterken Schließen
			Serve emseeken

Abb. 51: Diagnosen auswählen



- IO-Link-Ports belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen \rightarrow Gerät einstecken.
- Portkonfiguration generisch auswählen.

Gerät einstecken			
lame:			
Aktion:			
🖱 Gerät anhängen 🛛 👩 Gerät einfügen 💿	Gerät einstecken 🔘 Gerät aktu	alisieren	
Gerät:			
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>			•
Name	Hersteller Version		
- Feldbusse			
🖹 IIII Profinet IO			
Profinet IO Module			
Portkonfiguration gener Portkonfiguration spezi	san isch		
Nach Kategorien gruppieren			
Alle Versionen anzeigen (nur für Experter)		
Veraltete Versionen anzeigen			
information.			
anomadon.	Bitte wählen Sie ein Gerät	von der obenstehenden Liste.	
(Sie können einen anderen Zielknoten in	n Navigator auswählen, während	dieses Fenster geöffnet ist.)	
			Gerät einstecken Schließen

Abb. 52: Generische Konfiguration auswählen



Abb. 53: Port konfigurieren



Port konfigurieren.



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

Abb. 54: Prozesswerte im Online-Modus





Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL lässt sich spezifisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices können über das Konfigurationsprogramm der Steuerung konfiguriert werden.

Hardware in CODESYS konfigurieren.



Abb. 55: Hardware konfigurieren



► Steckplätze des TBEN-IO-Link-Masters belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen → Gerät einstecken... wählen.

Die letzten drei Steckplätze sind für Diagnosen, Bytes und Modulstatus vorgesehen.



Abb. 56: IO-Link-Master – Steckplätze belegen



Varde entatives Vare: Dagrosen Vare:: Dagrosen Gest: Gest: entation: Gest: Werkender:: Vare:: Version: Gest:: Version:: Versio	noballar (1991 CD 470) (F closer M)	X
Name: Dagrosen Attor: Gerät eindigen @ Gerät einistecken @ Gerät aktualisieren Gerät Hersteller: @de Hersteller> Name Hersteller Version Profinet 10 doule Profinet 10 doule Pro		
Altor: Graft andrages Carit deniges Carit einstecken Carit aktualisieen Graft: Hersteller: Gele Hersteller Version Fronte 10 Fronte 10 Module Fronte 10 Module Fronte 10 Module Fronte 10 Module Versiones nazelgen (nur für Depeten) Versitete Versionen anzelgen (nur für Depeten) Versitete Versionen anzelgen Miner-Deprese Kensenseren Profestion Module Versiones nazelgen	Name: Diagnosen	
Certe advangen Certe advingen @ Geret einsteeken Certe Advantiarens Certe Hersteller: Versionen Profekt D0 Hodule Profekt	Aktion:	
Gerat: Hersteller: Name Hersteller Version Potifiet 10 Module Potifiet 10 Module Dispnose Turck SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Nach Kategorien gruppieren All Versionen anzeigen Veraltetz Versionen anzeigen Mortenber Potifiet 10 Module Nach Kategoriens Profiet 10 Module Nach Ka	💿 Gerät anhängen 💿 Gerät einfügen 💿 Gerät einstecken 💿 Gerät aktualisieren	
Hersteller: Werson: Track SW-SW V 1.3.12, HW-HW 1 Mark Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Verlatet Versionen anzeigen Information: Mark Kategorien (nur für Experten) Mark Kate	Gerät:	
Name Hesteller Version Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Image: Name: Dagnosen Turck SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Versiones anzeligen Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1 Image: Profinet 10 Module Image: Profinet 10 Module Versite: SW-SW V 1.3.12, HW+HW 1	Hersteller: <alle hersteller=""></alle>	•
Teadeuse Periodeuse Image: Profine 10 Module Image: Strategories Image: Profine 10 Module Image: Strategories Image: Strategories Image: Strategories <th></th> <th></th>		
	Rande Hersteller Version	
	A Hit Profinet IO	
Swach Kategorien gruppieren Verallete Versionen anzeigen Information: Mersteller Turck Mersteller Mers	🕞 🛲 Profinet IO Module	
Vach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen Versionen anzeigen Versionen zuzugen Versionen Tuck fategorien Profiet T	Diagnosen Turck SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
Image: Second		
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Image Dagnosen Hersteller: Turk Kategorien: Profine 10 Module Version: SW = SW V 1.3.12, HW + HW 1 Bestellnummer: Beschreibung: Diagnosen		
Image: Nack Kategorien gruppieren Image: Alle Versionen anzeigen Information: Image: Name: Diagnosen Hersteller: Turck Kategorien: Kohnet to Module Version: SW – SW v 1.3.12, HW – HW 1 Beschreibung: Diagnosen Wersion: SW – SW method Seschreibung: Diagnosen Version: SW – SW method Kategorien: Kohnet in den Steckplatz einfügen Cieter: Image: Stepsen method Seschreibung: Diagnosen Ketegorien: Kohnet in den Steckplatz einfügen Cieter: Image: Stepsen method Image: Stepsen method Version: SW – SW – SW method Stepsen method Stepsen method Image: Stepsen method Image: Stepsen method Ketegorie: Nothod		
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Image: Diagnosen Hersteller Turck Kategorien: Profinet 10 Module Versiltete Versionen anzeigen		
Wack Kategorien gruppieren Ile Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Image: Diagnosen Hersteller: Turck Kategorien:: Now 13.12, HW HW 1 Beschneimmer: Beschneibung: Diagnosen		
Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Menschlagnoen Mersteller: Turck Kategorien: Profinet ID Module Version: SW-SW V1.3.12, HW-HW 1 Bestellnummer: Beschreibung: Diagnoen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen Leer> () (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Exerct einstecken		
Image: Serie in den Steckplatz einfügen Cerez einstecken		
Veraltete Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Name: Diagnosen Hersteller: Turck Kategorien: Profine ID Module Version: SW = SN V 1.3.12, HW = HW 1 Beschreibung: Diagnosen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> () (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Externation:</leer>		
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen Veraltete Versionen anzeigen Information: Mame: Diagnosen Hersteller: Turck Kategorien: Frofinet 10 Module Versiver: SW=SW V1.3.12, HW+HW 1 Bestellnummer: Beschreibung: Diagnosen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <te> Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <te></te></te>		
Auser Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen Information: Mame: Diagnosen Hersteller: Turd Kategorien: Frofinet IO Module Versiver: SW=SW 13.12, HW=HW 1 Bestellnummer: Bestellnummer: Bestellnummer: Versiver: SW=SW 13.12, HW=HW 1 Bestellnummer: Ø (cer>) (cer>) (cer>) (cers) (cers)<	I had Kalenala annalara	
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen (sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.)		
Veräfete Versionen anzeigen Information: Image: Diagnosen Hersteller: Turck Kategorien: Profinet IO Module Veräfete Versionen anzeigen	Alle versionen anzeigen (nur fur Experten)	
Information: Image: Dagnosen Herstellen: Turk Kategorien: Profinet IO Module Version: SW+SW V1 3.12; HW+HW 1 Bestellnummer: Beschreibung: Diagnosen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <teer> Image: Steckplatz einfügen <teer <teer="" <teer<="" th=""><th>Veraltete Versionen anzeigen</th><th></th></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer></teer>	Veraltete Versionen anzeigen	
Image: Marger Diagnosen Hersteller: Turd Kategorie: Profinet 10 Module Version: SW = SW V 1.3.12, HW = HW 1 Bestellummer: Beschreibung: Diagnosen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen tersion.org Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen tersion.org Image: Ceersion.org Image	Information:	
Hersteller: Turk Kategorien: Profinet 10 Module Version: SW=SW V1.3.12, HW=HW 1 Bestellummer: Beschreibung: Diagnosen	Name: Diagnosen	
Version: SW = SW V 1.3.12, HW = HW 1 Bestellnummer: Bestellnumg: Diagnosen	Hersteller: Turck Kategorien: Profinet IQ Module	
Besteinnummer: Beschreibung: Diagnosen Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer></leer>	Version: SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>	Bestellnummer: Beschreibung: Diagnosen	
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewähltes Gerät in den Steckplatz einfügen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
Ausgewanntes Gerat in den Steckplatz einrugen <leer> (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen</leer>		
(Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.) Gerät einstecken Schließen	Ausgewannes Gerac in den Sceckplätz einfügen <leer></leer>	
Care Komen einen anderen Ziekkinden mit Navigator auswallien, walliend urses Feister geörnet ist.) Gerät einstecken Schließen	(Sie können einen anderen Zielknoten im Navigstor auswählen, während diesen Eenster geöffnet int)	
Gerät einstecken Schließen	Che Komen einen anderen ZielKnoten im Navigator auswamen, wamend dieses reinster geormet ISL)	
		Gerät einstecken Schließen

Abb. 57: Beispiel: Diagnosen auswählen



- IO-Link-Ports belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen \rightarrow Gerät einstecken.
- Portkonfiguration spezifisch auswählen.

Gerät einstecken		×
Name:		0
Aktion:		
🔊 Gerät anhängen 👩 Gerät einfügen 💿 Ger	ät einstecken 🕐 Gerät aktualisieren	
Gerät:		
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>		•
Name	Hersteller Version	
Feldbusse		
Profinet IO		
🕸 📴 Portkonfiguration generisch		
🗈 🚞 Portkonfiguration spezifisch		
Nach Katagorian gruppiaran		
Alle Versionen anzeigen (nur für Experten)		
Veraltete Versionen anzeigen		
Information:	Ritte wählen Sie ein Gerät von der ohenstehenden Liste	
(Sie können einen anderen Zielknoten im Na	vigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.)	
		Gerät einstecken Schließen

Abb. 58: Spezifische Konfiguration auswählen



Abb. 59: Port konfigurieren





▶ IO-Link-Device auswählen.



Abb. 60: IO-Link-Device auswählen



Device-Parameter auswählen.

Datei Bearbeiten Ansicht Projekt Erstellen Online Debug Tools	s <u>E</u> enster <u>H</u> ilfe						
物 ☞ ■ ● ○ ○ よ № 亀 × ● 協 陶 - 首	1881 📽 🚳 🖕 🛶 🕊 188 🕫	역 1월 양 [호] 문					
071-							
Gerate 🗸 🗸 X	Ethernet M PN_Controller	TBEN_S2_4IOL [14] Diagnosen 2	ii T5_xxx_LI2UPN8X_family X				
- 185_10_LINK_IBEN_52_4UCL_14.0/	Allasansia						
Ell contraction	Angement	Modulinformation					
- Application	PNIO Module F/A-Abbild Ident number 16#00492302						
Bibliothelevenuelter							
	Status	Slotnummer 3					
Taskonfouration							
🗐 😪 MainTask	Information	Anwenderparameter					
di PLC PRG		Alle Standardwerte setzen Alle Werte lesen	Alle Werte schreiben				
🗟 🎲 Profinet CommunicationTask							
PN_Controller.CommCycle		Parameter	Wert	Wertebereich			
Profinet_JOTask		Stationsparameter					
😑 📆 Ethernet (Ethernet)		Betriebsart	IO-Link mit familienkompatiblem Geraet	012348			
PN_Controller (PN-Controller)		Datenhaltungsmodus	deaktiviert, loeschen	03			
BEN_S2_4IOL (TBEN-S2-4IOL)		Zykluszeit	automatisch	0 16 32 48 64 68 72 76 80 84 88 92 96 100 104 108 112 116 120 124 128 129 130 131 132 1			
DXP (DXP)		Revision	V1.0	01			
<pre><c <leer="">(<leer>)</leer></c></pre>		Quick Start-Up aktivieren	ja	01			
TS_xxx_LI2UPN8X_family (TS-xxx-LI2UPN8X-fam		Prozesseing.daten ungueltig	erzeugt Diagnose	01			
-C <leer> (<leer>)</leer></leer>		Diagnosen deaktivieren	Informationen und Warnungen	03			
<pre>-K <leer> (<leer>)</leer></leer></pre>		Hersteller ID	317	065535			
Diagnosen (Diagnosen)		Geraete ID	131072	04294967295			
IO_Link_Events (IO-Link Events)		Geraeteparametrierung via GSD	aktiv	01			
Modulstatus (Modulstatus)		Geraeteparameter					
		IO-Link Schreibschutz	Aus	01			
		Display-Messwertanzeige	50 ms Aktualisierungszeit	06			
		Einheit	°C	03			
		Offset Justage [in digit]	0	-55305530			
		Sperrung des Programmiermenues	Aus	02			
		Verhalten der Schaltausgaenge	pnp	01			
		Ausgang 2 / Funktion	Hysteresefunktion, Schliesser	0123			
		Ausgang 2 / Verhalten bei Fuehlerdefekt	Aus	01			
		Ausgang 2 / Schaltpunkt/obere Fenstergrenze [128015103]	18190	539660415			
		Ausgang 2 / Rueckschaltpunkt/untere Fenstergrenze [128015103]	1/184	512060139			
		Schaltverzoegerung (Schaltpunkt/Penstereintritt) [1/10s]	0	0.500			
		schartverzoegerung (Rueckschartpunkt/Hensteraustritt) [1/10s]	U	0500			
		4	1	Þ.			

Abb. 61: Device-Parameter auswählen

Mit der spezifischen Konfiguration können neben den Parametern des IO-Link-Masters auch die IO-Link-Devices spezifisch eingestellt werden. Beim Start der Applikation in der Steuerung werden die Einstellungen über PROFINET bis zum Device überspielt.



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

rest to calk to evaluate a statistic of the statistic of						
Datei gearbeiten Ansicht Brojekt grstellen Online Deby	19 Loois Eenster	Bite				
🛅 🚅 📓 📾 🗠 🗠 🕆 🖬 🕼 🗙 🖓 🕼 I	🋅 • 🕤 🔛 🔍	8 💜 🕨 🖬 🔍 I	(II 91 91 91 93 8	 		
Geräte 👻 🐺 🗙	Ethernet	PN Controlle	c Device	VARI TEEN S2 4101 Viail Diagnosen X	I TS xxx LT2UPN8X family X	•
= 🔄 Test_IO_Link_TBEN_S2_4IOL_14.07		100		The second for regime () .		
Device [Verbunden] (TX507-P3CV01)	Allgemein					
SPS-Logk			Modalimormation			
Application [run]	Status		Ident number	16#00492302		
Bibliotheksverwalter	1.1		Slotnummer	3		
PLC_PRG (PRG)	Information					
😑 🎇 Taskkonfiguration			Anwendernarameti	r .		
🗏 🚳 MainTask					- West of the second second	
-@] PLC_PRG			Alle Standard	werte setzen Mr. Maie werte iesen	Alle Werte schreiben	
Second Seco			Parameter		Wert	Wertebereich
Desfeet ToTack			Stationsparameter			
E file Ethernet (Ethernet)			Betriebsart		IO-Link mit familienkompatiblem Geraet	0 1 2 3 4 8
G I PN Controller (PN-Controller)			Zykluszeit		automatisch	0 16 32 48 64 68 72 76 80 84 88 92 96 100 104 108 112 116 120 124 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146
			Hersteller ID		317	065535
G (II DXP (DXP)			Geraete ID		131072	04294967295
4 (deer>(deer>)			Geraeteparameter			
S xxxx LIZUPNBX family (TS-xxx+			IO-Link Schreif	oschutz	Aus	01
4. <leer> (<leer>)</leer></leer>			Display-Messw	ertanzeige	50 ms Aktualisierungszeit	06
K <leer> (<leer>)</leer></leer>			Enheit		°C	03
- 😏 🖬 👔 Diagnosen (Diagnosen)			Offset Justage	e [in digit]	0	-55305530
• GBI IO_Link_Events (IO-Link Events)			Sperrung des l	Programmiermenues	Aus	02
Odulstatus (Modulstatus)			Verhalten der	Schaltausgaenge	pnp	01
			Ausgang 1/Fi	unktion	Hysteresefunktion, Schliesser	03
			Ausgang 1/S	chaltpunkt/obere Fenstergrenze [128015103]	18190	539660415
			Ausgang 1/R	uedkschaltpunkt/untere Fenstergrenze [128015103]	17184	512060139
			Ausgang 1/W	erhalten bei Fuehlerdefekt	Aus	01
			Schaltverzoeg	erung (Schaltpunkt/Fenstereintritt) [1/10 s]	0	0500
			Schaltverzoeg	erung (Rueckschaltpunkt/Fensteraustritt) [1/10 s]	0	0500
			Ausgang 2 / Fi	unktion	Hysteresefunktion, Schliesser	0123
			Ausgang 2 / W	erhalten bei Fuehlerdefekt	Aus	01
			Ausgang 2 / Si	chaltpunkt/obere Fenstergrenze [128015103]	18190	539660415
			Ausgang 2 / R	uedischaltpunkt/untere Fenstergrenze [128015103]	17184	512060139
			Schaltverzoeg	erung (Schaltpunkt/Fenstereintritt) [1/10 s]	0	0500
			Schaltverzoeg	erung (Rueckschaltpunkt/Fensteraustritt) [1/10 s]	0	0500

Abb. 62: Prozesswerte im Online-Modus



6.2.4 In Betrieb nehmen mit TBEN-L...-8IOL und TBEN-L5-PLC-1... in CODESYS 3

Verwendete Software

- CODESYS 3.5 SP14 Patch 2
- GSDML-Datei für TBEN-L...-8IOL
- Package f
 ür TBEN-L5-PLC-1...

Verwendete Hardware



HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-S2-4IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-L...-8IOL oder FEN20-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- TBEN-L5-PLC-10
- IO-Link-Master TBEN-L...-8IOL
- TS720-2UPN8-H1141
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL



Abb. 63: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren

► Hardware in CODESYS konfigurieren.



Abb. 64: Hardware konfigurieren



► Steckplätze des TBEN-IO-Link-Masters belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen → Gerät einstecken... wählen.

Die letzten vier Steckplätze sind für Diagnosen, IO-Link-Events, VAUX Control und Modulstatus vorgesehen.



Abb. 65: IO-Link-Master – Steckplätze belegen



Gerät einstecken	
Numero Normana	
Name: Diagnosen	
Gerat annangen D Gerat einrugen O Gerat einstetzten D Gerat aktualisieren	
Gerät:	
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>	•
Name Hersteller Version	
E- Feldbusse	
The Profinet IO To Module	
Diagnosen Turck SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
V Nach Kategorien gruppieren	
Alle Versionen anzeigen (nur für Experten)	
Veraltete Versionen anzeigen	
Information:	
I Name: Diagnosen	
Hersteller: Turck Kategorien: Profiget IO Module	
Version: SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
Bestellnummer: Beschreibung: Diagnosen	
Ausgewannes oerat in den steckpidtz einingen <leer></leer>	
(Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist)	
	Gerät einstecken Schließen

Abb. 66: Diagnosen auswählen


- IO-Link-Ports belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen \rightarrow Gerät einstecken.
- Portkonfiguration generisch auswählen.

🕤 Gerät einstecken					×
Name:					•
Aktion:					
问 Gerät anhängen 🛛 👩 Gerät einfügen	💿 Gerät einstecken 💿 Gerät aktualisiere	n			
Gerät:					
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>					-
Name	Hersteller Version				
Feldbusse					
😑 🛲 Profinet IO					
Profinet IO Module					
Portkonfiguration ge	enerisch				
🗄 🔤 Portkonfiguration sp	ezifisch				
Nach Kategorien gruppieren					
Alle Versionen anzeigen (nur für Expe	rten)				
Veraltete Versionen anzeigen					
Information:					
	Bitte wählen Sie ein Gerät von der	obenstehenden Liste.			
6 (Sie können einen anderen Zielknot)	en im Navigator auswählen, während dieses i	Fenster geöffnet ist)			
	an in rearigator addition wantella aleses i	enster georniet ist.)			
			Ger	ät einstecken	Schließen

Abb. 67: Generische Konfiguration auswählen



Port konfigurieren.



Abb. 68: Port konfigurieren



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

→ ↓ ×	TBEN_L5_BIOL	IO_Link_Port_1_1 X	Device				
TBEN-15+2C-10_10L TBEN-Lx-PLC-1x)	Allgemein	Suchen		Filter Alle anzeigen		• 4	FB für E/A-Kanal hin:
	PNIO Module E/A-Abbild	Variable	Mapping	Kanal	Adresse	Тур	Aktueller We
Bibliotheksverwalter				Eingangsdatenwort 0	%IW9	UINT	32768
	Status	- 7V		Inputs PS	%IB20	Enumeration of BYTE	GOOD
	* C	- V		Ausgangsdatenwort 0	%QW2	UINI	0
AainTask	Information	····· 7		Outputs CS	%1821	Enumeration of BYTE	GUUD
Profinet CommunicationTask							
PN Controller CommCycle							
VALIX control (VALIX Control)							
Module status (Modulstatus)							
CANhus							
= 😯 🔟 Ethernet (Ethernet)							
PN Controller (PN-Controller)							
THEN LS BIOL (THEN-LS-BIOL)							
Basic (Basic)							
IO Link Port 1 1 (IN 1 WORD/C							
IO Link Port 2 1 (DI)							
ID Link Port 4 1 (DT)							
IO Link Port 5 Class B 1 (DT)							
ID Link Port 6 Class B 1 (TBIL							
O Link Port 7 Class B 1 (DI)							
IO Link Port 8 Class B 1 (DI)							
Diagnostics 2 (Diagnoster)							

Abb. 69: Online-Modus – Prozesswerte beobachten



Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master TBEN-L...-8IOL lässt sich spezifisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices können über das Konfigurationsprogramm der Steuerung konfiguriert werden.

Um das Gerät spezifisch zu konfigurieren, muss die GSDML-Datei über SIDI verfügen.

• Hardware in CODESYS konfigurieren.

		n IO_Link_Port_1 III Device
N+ <i>5+</i> PL <i>C-10_IOL</i> Device (TBEN-Lx-PLC-1x)	Allgemein	Stationsname tberl58iol
🗐 SPS-Logik 🖻 🧑 Application	Optionen	Stationsstatus
	IOxS	
	PNIO E/A-Abbild	IP-Parameter IP-Adresse 192 . 168 . 1 . 222
ManTask	PNIO IEC-Objekte	Subnetzmaske 255 . 255 . 0
Profinet_CommunicationTask	Status	Default-Gateway 0 . 0 . 0
LEDs (LEDs)	Information	Kommunikation
Local_IO (Local IO)		Send Clock (ms) 1 V Watchdog (ms) 3
戦員 DXP (DXP) 戦闘 Diagnostics (Diagnosen)		Reduction Ratio
VAUX_control (VAUX Control)		Phase - V
Module_status (Modulstatus)		RT-Class RT Class 1
COMU		
A CANhus		Einstellungen
Ethernet (Ethernet)		Alle Standardwerte setzen
PN Controller (PN-Controller)		Description West Description West-baselish Description
		ven batentyp wertebereich beschreibt
Basic (Basic)		PROFINEL-Konnguration
IO_Link_Port_1		Alusg. bei kommunikationstenier 0 ausgeben Bitarea
IO_Link_Port_2		Lastragen under Diagnosen deaktiv poin Bit
IO_Link_Port_3		T/O ACC Encre Made dealthuisren pein Bit
IO_Link_Port_4		I ED-Verbalten (PWP) bei V24 Internannung grupp Bit
IO_Link_Port_5_Class_B		Eddbus Kosfaursten
IO_Link_Port_6_Class_B		Deal-titizer Markun TCD anim Dit
IO_Link_Port_7_Class_B		Deaktwiere moubus rCP nein bit
		Deaktiviere Ethernet/IP nein Bit
IO_Link_Port_8_Class_B		
IO_Link_Port_8_Class_8 Diagnostics 1		Deaktiviere PROFINET nein Bit

Abb. 70: Hardware konfigurieren



► Steckplätze des TBEN-IO-Link-Masters belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen → Gerät einstecken... wählen.

Die letzten vier Steckplätze sind für Diagnosen, IO-Link-Events, VAUX Control und Modulstatus vorgesehen.



Abb. 71: IO-Link-Master – Steckplätze belegen



O			the second s	
Gerat einstecken				
Name: Diagnosen				
Aktion:				
👩 Gerät anhänge	💿 Gerät einfügen 🏾 🇿 Gerä	r einstecken 💿 Gerät aktualisieren		
Gerat:				
Hersteller: <alle< td=""><td>Hersteller></td><td></td><td></td><td>•</td></alle<>	Hersteller>			•
Name	Hersteller	Version		
E Feldbuss	•			
🖹 - 🚝 Profin	et IO		1	
<u>– ###</u> Р	ofinet IO Module			
(í	Diagnosen Turck	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1		
			•	
Nach Kategori	en gruppieren			
Alle Versionen	anzeigen (nur für Experten)			
Veraltete Vers	onen anzeigen			
Verdicete vers	onen unzeigen			
Information:				
Name: Dia	nosen			
Hersteller	Turck			
Kategorie Version: S	n: Profinet IO Module			
Bestellnu	nmer:			
Beschreib	ung: Diagnosen			
				·
Ausgewähltes G	erät in den Steckolatz einfrinde	7		
Ausgewähltes G <leer></leer>	erät in den Steckplatz einfüg	n		
Ausgewähltes G <leer></leer>	erāt in den Steckplatz einfüge	n		
Ausgewähltes G <leer> (Sie können</leer>	e rät in den Steckplatz einfüg e einen anderen Zielknoten im Nav	: n gator auswählen, während dieses Fenste	r geöffnet ist.)	
Ausgewähltes G <leer> (Sie können</leer>	t rät in den Steckplatz einfüg t	:n gator auswählen, während dieses Fenste	rgeöffnet ist.)	

Abb. 72: Beispiel: Diagnosen auswählen



- IO-Link-Ports belegen: Rechtsklick auf den Steckplatz ausführen \rightarrow Gerät einstecken.
- Portkonfiguration spezifisch auswählen.

Gerät einstecken		×
Name:		0
Aktion:		
🔊 Gerät anhängen 👩 Gerät einfügen 💿 Ger	ät einstecken 🕐 Gerät aktualisieren	
Gerät:		
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>		•
Name	Hersteller Version	
Feldbusse		
Profinet IO		
🕸 📴 Portkonfiguration generisch		
🗈 🚞 Portkonfiguration spezifisch		
Nach Katagorian gruppiaran		
Alle Versionen anzeigen (nur für Experten)		
Veraltete Versionen anzeigen		
Information:	Ritte wählen Sie ein Gerät von der ohenstehenden Liste	
(Sie können einen anderen Zielknoten im Na	vigator auswählen, während dieses Fenster geöffnet ist.)	
		Gerät einstecken Schließen

Abb. 73: Spezifische Konfiguration auswählen



Ethernet PN_Cor	ntroller 🛛 🗾	Device	TBEN	_S2_4IOL	(a)	Diagnosen	∕":+# _2IN	X DXP			
emein	Kanäle										
	Variable	Mapping	Kanal	Adresse	Тур	Standa	Einheit	Beschr			
) Module E/A-Abbild	· 🍫		Eingang	%IW52	UINT						
IS											
mation											
					_)			
						Mapping z	urücksetzen	Variablen aktualisi	eren: Einstellunger	des übergeordneten G	erätes verwende
	¥			2. 4.6							

Port konfigurieren.

Abb. 74: Port konfigurieren



▶ IO-Link-Device auswählen.

lame:			
Aktion:			
🖱 Gerät anhängen 🛛 🔊 Gerät einfügen 💿 Gerät einsteck	en 🔘 Gerät aktualisieren		
Gerät:			
Hersteller: <alle hersteller=""></alle>			
News	. Denteller	(Mandan)	
Name	Hersteller	Version	
Feidbusse			
Profinet IO Module			
Portkonfiguration generisch			
Portkonfiguration spezifisch			
B2N360-042	Turck	SW=SW V 1.3.12. HW=HW 1	
B2N360-Q42 (DI)	Turck	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
DF-G1-KS-Q5	Banner Engineering Corporation	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
DF-G1-KS-Q5 (DI)	Banner Engineering Corporation	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
EZ-Array Family IO-Link	Banner Engineering Corporation	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
EZ-Array Family IO-Link (DI)	Banner Engineering Corporation	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
🗍 Li1000P0-Q25L	Turck	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
II Li1000P0-Q25L (DI)	Turck	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
II Li100P0-Q25L	Turck	SW=SW V 1.3.12, HW=HW 1	
V Nach Kategorien gruppieren			
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen			
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen			
V Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information:			
V Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wo	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte we	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wa	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wa	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wo	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen nformation: Bitte we	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen nformation: <i>Bitte we</i>	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen nformation:	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen nformation:	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen information: Bitte weigen	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wa	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Nach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: <i>Bitte we</i>	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Image: Second secon	ihlen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Image: Second state of the second	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Vach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wa (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator aus	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden	Liste.	
Vach Kategorien gruppieren Alle Versionen anzeigen (nur für Experten) Veraltete Versionen anzeigen Information: Bitte wa (Sie können einen anderen Zielknoten im Navigator aus	ählen Sie ein Gerät von der obenstehenden wählen, während dieses Fenster geöffne	Liste.	

Abb. 75: IO-Link-Device auswählen



Device-Parameter auswählen.



Abb. 76: Device-Parameter auswählen

Mit der spezifischen Konfiguration können neben den Parametern des IO-Link-Masters auch die IO-Link-Devices spezifisch eingestellt werden. Beim Start der Applikation in der Steuerung werden die Einstellungen über PROFINET bis zum Device überspielt.



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

- ∓ X	TBEN_L5_BIOL	IO_Link_Port_1_1 🗙 📶	Device				
BEN-L5-PLC-10_IOL Device [Verbunden] (TBEN-Lx-PLC-1x)	Allgemein	Suchen		Filter Alle anzeigen		• 4	⊨ FB für E/A-Kana
SPS-Logik	PNIO Module E/A-Abbild	Variable	Mapping	Kanal	Adresse	Тур	Aktuelle
= O Application [run]				Eingangsdatenwort 0	%IW9	UINT	32768
Bibliotheksverwalter	Status	🍫		Inputs PS	%IB20	Enumeration of BYTE	GOOD
PLC_PRG (PRG)		- *		Ausgangsdatenwort 0	%QW2	UINT	0
Taskkonfiguration	Information	L. 🍬		Outputs CS	%IB21	Enumeration of BYTE	GOOD
AinTask							
PLC_PKG							
Profinet_Communication Lask							
PN_Controller.CommCycle							
Promet_IOTask							
- 2 \ COM1							
CANbus							
- 😔 🖬 Ethernet (Ethernet)							
PN_Controller (PN-Controller)							
SIOL (TBEN-L5-8IOL)							
😏 🗐 Basic (Basic)							
- 😏 🛱 🗻 IO_Link_Port_1_1 (IN 1 WORD/	d						
- 🧐 🗊 IO_Link_Port_3_1 (K50L2 IO-Lin	k						
- 😏 🛱 👔 IO_Link_Port_5_Class_B_1 (DI)							
🛛 🥵 🗑 👖 IO_Link_Port_6_Class_B_1 (TBI	-						
- 😏 🛱 🗍 IO_Link_Port_7_Class_B_1 (DI)							
- 😏 🛱 🗐 IO_Link_Port_8_Class_B_1 (DI)							
😳 🕫 🗐 Diagnostics_2 (Diagnosen)							
IO_Link_Events							
i 🖌 anna an t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-t-	1	11					
VAUX_control_1							

Abb. 77: Online-Modus – Prozesswerte beobachten



6.2.5 In Betrieb nehmen mit BL... und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5)

Verwendete Software

- Siemens STEP7 V5.5 (Simatic Manager)
- GSDML-Datei für BL67-GW-EN

Verwendete Hardware

- Multiprotokoll-Gateway BL67-GW-EN
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit Basismodul BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Siemens-Steuerung S7, z. B. CPU 315-2PN/DP

Aufbau



Abb. 78: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master BL...-4IOL lässt sich nur generisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices müssen separat konfiguriert werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- Hardware im Simatic Manager konfigurieren.
- ▶ I/O-Adressen beschreiben.

	HW Konfi	g - [SIMATIC	300(1) (Kon	figuration) -	- Test_IOLI	NK]			
00	Station	Bearbeiten	Einfügen	Zielsystem	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe	
	🗃 🔓	B S 11 (#	• •	📩 🛍		8 N ?			



Ethemet(1): PROFINET-IO-System (100)



(1)	turck-bl67					
teckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	turck-bl67	6827214		1	2042*	1
X7	FN-10				2041*	1
X7 F1	Fort 1				2040*	
XT F2	Fort 2				2039*	
1	BL67-4IOL	6827386	015	015		
2	BL67-2RFID-S	6827305	1639	1639		
3	and a second					
1						
5						-
c						

Abb. 79: I/O-Adressen im Simatic Manager beschreiben



Doppelklick auf IO-Link-Master ausführen.

Parameter auswählen.



Abb. 80: Parameter einstellen



Im Online-Modus können die Prozessdaten ausgelesen werden, wenn ein IO-Link-Device angeschlossen ist.



Abb. 81: Prozessdaten im Online-Modus auslesen



6.2.6 In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens-Steuerung im Simatic Manager (V5.5)

Verwendete Software

- Siemens STEP7 V5.5 (Simatic Manager)
- GSDML-Datei für TBEN-S2-4IOL

Verwendete Hardware

•	H
Ш	A

HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-S2-4IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-L...-8IOL oder FEN20-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Siemens-Steuerung S7, z. B. CPU 315-2PN/DP



Abb. 82: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL lässt sich spezifisch oder generisch konfigurieren. Die angeschlossenen Turck-Devices können über das Steuerungsprogramm konfiguriert werden.

- Hardware im Simatic Manager konfigurieren.
- Geräteports des TBEN-IO-Link-Masters belegen.

ų.	HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) Test_IOLINK]									
00	Station	Bearbeiten	Einfügen	Zielsystem	Ansicht	Extras	Fenster	Hilfe		
D	🗃 🔓	B B : <i>E</i> :	🖻 🖻	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		8 N?				



	4.000			a	4000 DX	4.000
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	turck-then-x1	6814024			2042*	
X7	FN-10				2041*	
X1 F1	Port 1				2040*	
X1 F2	Fort 2				2039*	
Basic	DXP		a3	a1		
IO-Link Port 1	2IN		256257			
IO-Link Port 2	DI				2038×	
IO-Link Port 3	DI				2037×	
10-Link Port 4	DI				2036*	
Diagnosen						
10-Link Events						
Modulstatus			1			

Abb. 83: Geräteports belegen





- Doppelklick auf **2IN** ausführen.
 - Parameter auswählen.



Abb. 84: Parameter für 2IN auswählen



- Doppelklick auf **DI** ausführen.
- Parameter auswählen.



Abb. 85: Parameter für DI auswählen



Im Online-Modus können die Prozessdaten ausgelesen werden, wenn ein IO-Link-Device angeschlossen ist.

the second se					
-	Operand	Symbol	Anzeigeform	at Statuswert	Steuerwert
	PEW 256		HEX	W#16#3108	L
(2	Zeile nicht wi	iksam F	orce-Symbol aktualisien	en mit F5	
(2 ledii 7 B	Zeile nicht wi ngt ausführer eobachten	rksam F	orce-Symbol aktualisien t ausführen Statuswert	en mit F5 PA freischalten	
(2 edi 7 B	Zeile nicht wi ngt ausführei eobachten teuern	rksam F Sofo 66,	orce-Symbol aktualisien t ausführen Statuswert	en mit F5 □ PA freischalten ⊽ Anzeige Peripher	ie

Abb. 86: Prozessdaten auslesen



Geräteparameter einstellen

Mit der GSDML-Datei für TBEN-Geräte können die Parameter für IO-Link-Devices eingestellt werden.

	Wert	*
🔄 Parameter		
🗄 🔄 Stationsparameter		
- Betriebsart	IO-Link mit familienkompatiblem Geraet	
- Datenhaltungsmodus	deaktiviert, loeschen	
–⊞ Zykluszeit	automatisch	
- Revision	V1.0	
— Quick Start-Up aktivieren	ja	
- Prozesseing.daten ungueltig	erzeugt Diagnose	
— Diagnosen deaktivieren	Informationen und Warnungen	
– 🗐 Hersteller ID	317	
- 🗐 Geraete ID	131072	E
Geraeteparametrierung via GSD	aktiv	
🕂 📷 Geraeteparameter		
- IO-Link Schreibschutz	Aus	
— Display-Messwertanzeige	50 ms Aktualisierungszeit	
—🗐 Einheit	C	
— Offset Justage [in digit]	0	
— Sperrung des Programmierme	Aus	
–📰 Verhalten der Schaltausgaenge	pnp	
- Ausgang 2 / Funktion	Hysteresefunktion, Schliesser	
–🔳 Ausgang 2 / Verhalten bei Fueh	Aus	
- Ausgang 2 / Schaltpunkt/obere	18190	
- Ausgang 2 / Rueckschaltpunkt	17184	
— Schaltverzoegerung (Schaltpun	0	-

Abb. 87: Device-Parameter einstellen

Mit der spezifischen Konfiguration können neben den Parametern des IO-Link-Masters auch die IO-Link-Devices spezifisch eingestellt werden. Beim Start der Applikation in der Steuerung werden die Einstellungen über PROFINET bis zum Device überspielt.



Im Online-Modus können die Prozessdaten des angeschlossenen Devices ausgelesen werden.

Steuerwert

Abb. 88: Prozessdaten auslesen



6.2.7 In Betrieb nehmen mit BL... und Siemens-Steuerung im TIA-Portal V13 SP1

Verwendete Software

- Siemens STEP 7 V13 Professional (TIA-Portal) SP1 Update 5
- GSDML-Datei für BL67-GW-EN

Verwendete Hardware



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- Multiprotokoll-Gateway BL67-GW-EN
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit Basismodul BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141, angeschlossen an IO-Link-Kanal 1
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Siemens-Steuerung S7-300, z. B. CPU 315-2PN/DP

Aufbau



Abb. 89: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren



Der IO-Link-Master BL...-4IOL lässt sich nur generisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices müssen separat konfiguriert werden.

► Hardware im TIA-Portal konfigurieren.

Projektnavigation	□ 4	testha	ndbuch 🕨 PLC_1 [CPU 315-2 PN/D	P] > Beobach	ntungs- und Forcetabell	en 🕨 Beobachtung	stabelle_1				_ # =
Geräte											
<u> </u>		19 10 19	1 10 10 19 10 m								
		i	Name Adresse	Anzeigeform	at Beobachtungswert	Steuerwert	Komme	ntar			
testhandbuch		1	OWI%	Hex	▼ 16#0004						
Neues Gerät hinzufügen		2	%IW2	Hex	16#0000						
📥 Geräte & Netze		3	%/W4	Hex	16#0000						
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]		4	%IW6	Hex	16#31F4						
Gerätekonfiguration		5	<hinzufügen></hinzufügen>								
😡 Online & Diagnose											
🔻 🛃 Programmbausteine	•										
📑 Neuen Baustein hinzufügen											
- Main [OB1]	•										
-Baustein_1 [FC1]	•										
Technologieobjekte											
Externe Quellen											
PLC-Variablen											
PI C-Datentypen											
Beobachtungs- und Forcetabellen		1									
Neue Beobachtungstabelle hinzufügen								Q Eigenschaften	7i. Info	Diagnose	
Beobachtungstabelle 1								Sugeneenster		1 de brognooo	
Fill Forretaballe		Allge	emein Querverweise Ub	ersetzen							
Online-Sicherungen		🖸 🚹	1 Alle Meldungen anzeigen	•							
Geräte ProveDaten			· <u> </u>								
Regramminformationen		1 Ma	ldung			Gehe 711 2	Datum	7 pit			
PI CMeldungen			Ladevorgang abgeschlossen (Febler: 0	Warnungen: 0)		dene za .	03.05.2016	15-38-53			
Taxtistan		Å .	Ladevorgang starten	, wannungen. o/.			03.05.2016	15:38:50			
		Å					02.05.2016	15-29-50			
Dometrale Baugruppen			Die Hardwarskonfiguration wurd	a arfoloraich gala	den		03.05.2016	15-20-05			
Dezentrale renpinerie	<u> </u>		Die Seftuare wurde nicht gelade	e enoigreich gela	iden.		03.05.2016	15:39:05			
Gemeinsame Daten			Die Software wurde nicht gelade	ni :)));			03.05.2016	15:39:05			
Dokumentationseinstellungen			Ladevorgang abgeschlossen (Penier, o	, warnungen. u).			03.05.2016	15.59.00			
Sprachen & Ressourcen		l 🞽	verbunden mit PLC_1, Adresse IP = 192.	168.1.11.			03.05.2016	15:39:41			
📷 Online-Zugänge		12	verbindung mit PLC_1 getrennt.				03.05.2016	15:42:14			
🔄 🔄 Card Reader/USB-Speicher		2	Verbunden mit PLC_1, Adresse IP =192.	168.1.11.			03.05.2016	15:42:48			
		S	Verbindung mit PLC_1 getrennt.				03.05.2016	15:46:37			
		0.	Ladevorgang starten				03.05.2016	15:46:38			
		0	 PLC_1 				03.05.2016	15:46:38			
		S	PLC_1 gestoppt.				03.05.2016	15:46:41			
		S	Die Hardwarekonfiguration wurd	e erfolgreich gela	iden.		03.05.2016	15:46:45			
		0	Die Software wurde nicht gelade	nl			03.05.2016	15:46:45			
		S	PLC_1 gestartet.				03.05.2016	15:46:49			
		0	Ladevorgang abgeschlossen (Fehler: 0	; Warnungen: 0).			03.05.2016	15:46:49			
		0	Verbunden mit PLC_1, Adresse IP =192.	168.1.11.			03.05.2016	15:46:52			
		9	Verbindung mit PLC_1 getrennt.				03.05.2016	15:47:39			
		0 -	Ladevorgang starten				03.05.2016	15:48:25			
		0	▼ PLC_1				03.05.2016	15:48:25			
		0	 PLC_1 Die Hardwarekonfiguration wurd 	e erfolgreich gela	iden.		03.05.2016	15:48:25			
Detailansicht		0000	 PLC_1 Die Hardwarekonfiguration wurd Die Software wurde nicht gelade 	e erfolgreich gela n!	iden.		03.05.2016 03.05.2016 03.05.2016	15:48:25 15:48:28 15:48:28			

Abb. 90: Hardware konfigurieren





Betriebsart für die IO-Link-Ports auswählen.

Abb. 91: IO-Link-Ports - Betriebsart einstellen



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden, wenn ein IO-Link-Device angeschlossen ist.

te	testhandbuch PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP] Beobachtungs- und Forcetabellen Beobachtungstabelle_1 같 관 관 IV II / 제 경 경 약 약												
	i	Name	Adresse	Anzeigeformat		Beobachtungswert	Steuerwert	9	Kommentar				
1			%IW10	Hex	-	16#3214							
2			%IW2	Hex		16#0100							
З			%IW4	Hex		16#0000							
4			%IW6	Hex		16#0000							
5			<hinzufügen></hinzufügen>										
	1												

Abb. 92: Online-Modus – Prozesswerte beobachten



6.2.8 In Betrieb nehmen mit TBEN und Siemens-Steuerung im TIA-Portal

Verwendete Software

- Siemens STEP 7 V13 Professional (TIA-Portal) SP1 Update 5
- GSDML-Datei für TBEN-S2-4IOL

Verwendete Hardware

•	ŀŀ
	ļ

HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-S2-4IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-L...-8IOL oder FEN20-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL
- IODD für Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Siemens-Steuerung S7-300, z. B. CPU 315-2PN/DP

Aufbau



Abb. 93: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL lässt sich spezifisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices können über das Steuerungsprogramm konfiguriert werden.

► Hardware im TIA-Portal konfigurieren.



Abb. 94: Hardware konfigurieren



Betriebsart für die IO-Link-Ports auswählen.

VA Siemens - C:\Users\andres.baeker\Desktop\Müll\testhar	ndbuch\testhandbuch						
Projekt Bearbeiten Ansicht Einfügen Online Extras	Werkzeuge Fenster Hilfe						
📑 📑 📑 Projekt speichern 🚊 🐰 🗄 🚡 🗙 🍤 ± (*	± 🗟 🔃 🖬 🔛 🔚 💋 Online ver	binden 🖉 Online-Verbindung trennen					
Projektnavigation	■ testhandbuch PLC_1	[CPU 315-2 PN/DP] > Dezentrale P	eripherie PROFINET IO-Sys	tem (100): PN/IE_1 → ture	ck-tben-x1		_ # =×
Geräte					Japologiesia	ht 🔥 Netzsicht	Gerätesicht
1800	Turck-then-x1			Goräteübersicht		unu	
				Gerateubersicht			
B - Factor II - I			-		Baugr S	teck E-Adresse	A-Adre
2 testhandbuch		÷.		▼ turck-tben-x1	0 0	2042*	
Neues Gerat hinzufugen		.berr.		► PN-IO	0 0	X1 2041*	
Gerate & Netze	with	~		DXP_1	0	03	01
 PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP] 	*			2IN_1	0 2	1011	
				DI_1	0 3	2038*	
Conline & Diagnose		_	E	DI_2	0 4	2037*	
Programmbausteine				DL3	0 5	2036*	
Technologieobjekte					0 6		
Externe Quellen					0 7		
PLC-Variablen					0 8		
Lig PLC-Datentypen							
 Beobachtungs- und Forcetabellen 							
Neue Beobachtungstabelle hinzufügen							
Beobachtungstabelle_1	< m	> 100%	· •	<	Ш		>
Gil Forcetabelle	DL 1 [Mastula]	Contraction of the second		- Louis	Sec. 1.4		
Online-Sicherungen	DI_I [Module]				Ligenschaften		agnose
Geräte-Proxy-Daten	Allgemein IO-Vari	ablen Systemkonstanten	Texte				
22 Programminformationen	✓ Allgemein						
PLC-Meldungen	Kataloginformation	Baugruppenparameter					
E Textlisten	Baugruppenparameter	Stationsparameter					
Lokale Baugruppen	Diagnoseadressen						
Dezentrale Peripherie		Betrieb	sart: DI	*			
Ing Gemeinsame Daten			Land Land				

Abb. 95: IO-Link-Ports – Betriebsart einstellen



HINWEIS

Bei der Auswahl eines spezifischen Moduls werden die I/O-Adressen automatisch angezeigt.



▶ IO-Link-Device für den gewünschten Port auswählen.

Abb. 96: IO-Link-Device auswählen

Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

te														
1	i	Name	Adresse	Anzeigeformat		Beobachtungswert	Steuerwert	9	Kommentar					
1			%IW10	Hex	-	16#3214								
2			%IW2	Hex		16#0100								
З			%IW4	Hex		16#0000								
4			%IW6	Hex		16#0000								
5	1		<hinzufügen></hinzufügen>											
	1													





6.2.9 In Betrieb nehmen mit TBEN-L...-8IOL und Siemens-Steuerung im TIA-Portal V16

Verwendete Software

- Siemens STEP 7 V16 Professional (TIA-Portal) Update 1
- GSDML-Datei für TBEN-L...-8IOL

Verwendete Hardware



HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-L...-8IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-S2-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- IO-Link-Master TBEN-L...-8IOL
- TS720-2UPN8-H1141
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Siemens-Steuerung S7-1500, z. B. CPU 1513-1 PN

Aufbau



Abb. 98: Anwendungsbeispiel – Aufbau



Beispiel: Gerät generisch konfigurieren



HINWEIS

Die Anzahl der Eingangsworte und Ausgangsworte des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem Datenblatt, dem IO-Link-Parameterhandbuch oder dem IODDfinder.

Hardware im TIA-Portal konfigurieren.



Abb. 99: Hardware konfigurieren



Betriebsart für die IO-Link-Ports auswählen.

Abb. 100: IO-Link-Ports – Betriebsart einstellen



Beispiel: Gerät spezifisch konfigurieren



HINWEIS

Der IO-Link-Master TBEN-L...-8IOL lässt sich spezifisch konfigurieren. Die angeschlossenen Devices können über das Steuerungsprogramm konfiguriert werden.

• Hardware im TIA-Portal konfigurieren.



Abb. 101: Hardware konfigurieren



📑 🎦 🔒 Projekt speichern 🛛 🚊 🐰	🗓 🗈 X 🍤 ± (H ± 🗟 🛄]	👔 🖳 🙀 💋 Online verbinden 🖉	Online-Verbindung trennen 🕌 🖪 🖪 🖉 📒	-Projekt durchsucher 🐐								i otally integrated Al	PORTAL
Projektnavigation	\$7V16_1500_Tben-L5-8IOL_IC	DLinkDevice_ProfiNet_V1.0.0.0 →	Nicht gruppierte Geräte 🔸 tbenl58iol [TB	EN-L5-8IOL]							Hardwar	e-Katalog	e 🗆 🕨
Geräte						Topologiesicht	Netz	sicht	🕈 Gerăte	sicht	Optioner		
194 III 🔿	then 58in [TBEN-15-8IOI]			a [Gorāt	oüborricht							
	and i recorded to be a second				Genar	eubersicht							
 57V16 1500 Thend 5-800 				-	**	Modul	Baugr	Steck	E-Adress	e A-Adr	V Katal	og	
Neues Gerät hinzufügen				=		 tbenl58iol 	0	0			Suchen>		tin tin
📥 Geräte & Netze	3550					► PN-IO	0	0 X1			Filter	Profil: <alle></alle>	- 💓
PLC_1 [CPU 1513-1 PN]	abert.					Basic_1	0	Basic	03	01		PC-xxx-2UPN8X-family (DI)	^
Gerätekonfiguration	Ť					DI 1	0	IO-Lin	99	25		PS-xxx-2UPN8X-family	
🐫 Online & Diagnose						TRIL AN1-16DVR-1	0	IO-Lin	6.7	4 5		PS-xxx-2UPN8X-family (DI)	
🕨 😹 Programmbausteine						DL 2	0	IO-Lin	0/	49		PS-xxx-LI2UPN8X-Family	
Technologieobjekte		-				DI3	0	IO-Lin				PS-xxx-LI2UPN8X-family (DI)	
🕨 🔛 Externe Quellen	•	21 23 24 24		-		K50L2 IO-Link 1	0	IO-Lin		69	1	PS-soceLUUPN8X-family	
PLC-Variablen				-		DI 4	0	IO-Lin				PS-soceLUUPN8X-family (DI)	
PLC-Datentypen				1		DI 5	0	IO-Lin				Q4XTKLAF300-Q8	
Beobachtungs- und				-		Diagnosen 1	0	Diagn	827		1 1	Q4XTKLAF300-Q8 (DI)	
Online-Sicherungen			-			IO-Link Events_1	0	IO-Lin	2891			RI360P0-QR24M0HOLX2-H11	41
Traces						VAUX Control_1	0	VAUX		1011	1	RU130U-M18E-LIU2PN8X21-	41151
Geräte-Proxy-Daten						Modulstatus_1	0	Modu	9293			RU130U-M18E-LIU2PN8X21-	H1151 (DI)
28 Programminformati											1 8	RU300U-MB0E-LIU2PN8X21-	41151
PLC-Uberwachunge												RU300U-MB0E-LIU2PN8X214	H1151 (DI)
PLC-Meldetextlisten												RU40U-MT8E-LIU2PN8X2TH	1151
Lokale Module												RU40U MT8E-CI02FN8A2TH	TIST (DI)
Dezentrale Peripherie												RU40UJJ18AAP8X2H1151	(00)
See Nicht gruppierte Gera				~								RU600LEMB0EJ ILI2PNBY21	(DI) CH1151
Security-Einstellungen	< 11		> 100%	💌	<	1				>	1	RU600LEMB0EJ ILI2PN8X2	041151
Gerateubergreitende Fu	TBIL-M1-16DXP 1 [TBIL-M1-16	DXP]				Eigenschaften	Info	Diagne	ose	P = -	1 1	TBIL-M1-16DIP	
Dokumentationseinstell	Allesensia IO Veriables	Contraction to the Torre									1 1	TBIL-M1-16DIP + NIC	
Sprachen & Bessourcen	Aligemein IO-variablen	Systemkonstanten Tex	e								1 1	TBIL-M1-16DXP	
Version Control Interface	 Allgemein 	Baugruppenparameter								^		TBIL-M1-16DXP + NIC	
Online-Zugänge	Eingänge											TBIL-M1-16DXP-B	
Card Reader/USB-Speicher	 Baugruppenparameter 	Stationsparameter								_		TBIL-M1-SDOP	
	Stationsparameter	Stationsparameter										TBIL-S3-8DIP	
	Geraeteparameter	Stationsparameter										TBIL-S3-8DXP	=
	Baugruppenausian F/A Adapage	Patrichrad	10 Link mit kompatiblem Cornet									TBIL-S4-8DIP	
	Condicision											TBIL-S4-8DXP	
		Datenhaltungsmodus:	deaktiviert, loeschen									TN-soo-IOL-H1141	
		Zykluszeit:	automatisch							•		TN-xxx+IOL-H1141 (DI)	
		Quick Start-Up aktivieren:	ja									TS-xxx+2UPN8X-family	
		Prozesseing.daten unqueltig:	erzeugt Diagnose									TS-xxx-2UPN8X-family (DI)	
		Discover desktivisren:	Informationen und Warnungen							-		TS-xxx+LI2UPN8X-family	
		biogilosen deaktivieren.	Internet de ternengen							1.1		IS-KKHLIZUPN8X-family (DI)	
< II >		Hersteller ID:	317									TC and LUIPHRY family	
✓ Detailansicht		Geraete ID:	1979139									TTM(S), IIIPN, Family	
		Geraeteparametrierung via	Latati.									rings, control anning	>

Abb. 102: IO-Link-Ports - Betriebsart einstellen



HINWEIS

Bei der Auswahl eines spezifischen Moduls werden die I/O-Adressen automatisch angezeigt. Die ausgegrauten Felder sind zur vereinfachten Konfiguration fest voreingestellt.

URCK



Im Online-Modus können die Prozesswerte beobachtet werden.

\$ 7	/16_1!	500_Tben-L5-8IC	L_IOLinkDevice_	ProfiNet_V1.0.0.0) ▶ PLC_1 [CPU 1513-1 PN] 🕨 Beobachtun	gs- und Fo	orcetabellen Watch table_1						
*	🖗 🕐 🎎 🐓 🗓 🕫 🕫 🖤													
	i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert	9	Kommentar						
1		"Tag_5"] %IW4	Hex 💌	16#0017									
2			<hinzufügen></hinzufügen>											

Abb. 103: Online-Modus - Prozesswerte beobachten


6.2.10 In Betrieb nehmen mit TBEN und Allen-Bradley-Steuerung in Rockwell

Bei der Inbetriebnahme per EDS-Datei können nur die Prozessdaten der Eingänge und Ausgänge eingesehen werden. Eine Konfiguration per EDS-Datei ist nicht möglich. Der IO-Link-Master und die IO-Link-Devices können über das Konfigurationstool PACTware und den Webserver konfiguriert werden.

Verwendete Software

- Studio 5000 Logix Designer Version 30.00.00 Mini Edition
- EDS-Datei für TBEN-L...-8IOL

Verwendete Hardware



HINWEIS

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-L...-8IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-S2-4IOL verwendet werden.



HINWEIS

Informationen zum IO-Link-Master finden Sie in der Betriebsanleitung.

- IO-Link-Master TBEN-L...-8IOL
- Drucksensor PS510-16V-LI2UPN8
- Temperaturtransmitter TTM
- Laserdistanzsensor Q4X
- Sensorleitung RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
- Allen-Bradley-Steuerung, z. B. Compact GuardLogix 5370 Safety Controller

Aufbau



Abb. 104: Anwendungsbeispiel – Aufbau



EDS-Datei einbinden

- ► Studio Logix 5000 Designer \rightarrow angelegtes Projekt öffnen.
- ► Unter **Controller Organizier** → **Ethernet** einmal anklicken.
- ► Unter Tools → EDS Hardware Installation Tool anklicken.

Logix Designer - DEMO_RSV30_L30ERMS_TBEN_L5_8IOL_V001 [1769-L30ERMS 30.11]

File Edit View Search Logic Communications	Тоо	Is Window Help
		Options
Offline Image: RUN No Forces Image: OK No Edits Image: RUN Safety Unlocked Image: RUN	9	Safety Documentation Languages Import
Controller Organizer		Export •
Controller DEMO_RSV30_L30ERMS_TBEN_L5_8IOL Controller Tags Controller Fault Handler Power-Up Handler Tasks MainTask MainTask MainProgram SafetyTask MainSask		EDS Hardware Installation Tool Motion Plug-In Manager Custom Tools ControlFLASH Compare Tool
Motion Groups Motion Groups Add-On Instructions Add-On Instructions Data Types User-Defined Strings Add-On-Defined Predefined Module-Defined Module-Defined Irends I/O Configuration I/O Configuration I/O Configuration I/O Difference I/O Configuration I/O Configur	S_TBEI	N_L5_8IOL .5_8IOL_VC

Abb. 105: EDS Hardware Installation Tool öffnen

⇒ Das Fenster Rockwell Automation's EDS Wizard öffnet sich.



- Weiter klicken \rightarrow Register an EDS file(s) auswählen.
- Weiter klicken.
- ▶ Im Fenster **Register a directory of EDS files** auswählen → **Browse...** klicken.
- Das Fenster **Ordner suchen** öffnet sich.
- EDS-Datei in Ordnerstruktur suchen und auswählen.
- Auswahl mit **OK** bestätigen.

Rockwell Automation's EDS Wizard		×
Registration Electronic Data Sheet file(s) will be added to your system for use in Rockwell A	utomation applications.	
 C Register a single file Image: Register a directory of EDS files Image: In folder: 	vse	
Г	Ordner suchen	×
* If there is an icon file (ico) with the same name as the file(s) you are reg then this image will be associated with the device. To perfe	Personal Drive (G:) Personal Drive (G:)	^
	<	>
	ОК	Abbrechen

Abb. 106: EDS-Datei suchen und auswählen

- Die nachfolgenden Fenster mit Weiter bestätigen.
- Auf Fertig stellen klicken.



Beispiel: Modul generisch über EDS-Datei einbinden

• Rechtsklick Ethernet \rightarrow I	New Module ausführ	en.	
Logical Model	on -L30ERMS DEMO_	RSV30_L30ERMS_T	BEN_L5_8IOL
	New Module		L5 BIOL VC
	Import Module. Discover Module	 es	
ß	Paste	Ctrl+V	
	Properties	Alt+Enter	
	Print	•	
			-

Abb. 107: Neues Modul anlegen

⇒ Das Fenster **Select Module Type** öffnet sich.



► Unter Module Type Vendors Filters → Turck auswählen.

> Das entsprechende Modul (hier: TBEN-L5-8IOL) durch Doppelklick auswählen.

alog Module Discov	very Favorites			
Enter Search Text f	for Module Type Clear Filters]		
Module Type Analog CIP Motion Co Communicatio Communicatio Controller	Category Filters onverter on Magneter			Module Type Vendor Fi Reliance Electric SMC Corporation Sprecher+Schuh TURCK Zebra Technologies
Catalog Number	Description	Vendor	Category	
6814012	TBEN-L4-16DXP	TURCK	Communications Adapter	
100002462	TBEN-L4-4RFID-8DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814062	TBEN-L4-8DIN-8DON	TURCK	Communications Adapter	
6814010	TBEN-L4-8DIP-8DOP	TURCK	Communications Adapter	
6814082	TBEN-L4-8IOL	TURCK	Communications Adapter	
6814037	TBEN-L4-EN1	TURCK	Communications Adapter	
6814085	TBEN-L5-16DIP	TURCK	Communications Adapter	
6814087	TBEN-L5-16DOP	TURCK	Communications Adapter	
100000759	TBEN-L5-16DOP-01	TURCK	Communications Adapter	
6814088	TBEN-L5-16DXP	TURCK	Communications Adapter	
100000836	TBEN-L5-4RFID-8DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814086	TBEN-L5-8DIP-8DOP	TURCK	Communications Adapter	
100000758	TBEN-L5-8DIP-8DOP-01	TURCK	Communications Adapter	
6814017	TBEN-L5-8IOL	TURCK	Communications Adapter	
6814035	TBEN-L5-EN1	TURCK	Communications Adapter	
100002463	TBEN-LL-4RFID-8DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814021	TBEN-S1-4DIP-4DOP	TURCK	Communications Adapter	
6814020	TBEN-S1-8DIP	TURCK	Communications Adapter	
6814034	TBEN-S1-8DIP-D	TURCK	Communications Adapter	
6814022	TBEN-S1-8DOP	TURCK	Communications Adapter	
6814023	TBEN-S1-8DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814031	TBEN-S2-2COM-4DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814029	TBEN-S2-2RFID-4DXP	TURCK	Communications Adapter	
6814025	TBEN-S2-4AI	TURCK	Communications Adapter	

Close on Create

Abb. 108: Modul auswählen

⇒ Das Fenster **New Module** öffnet sich.



	Name und IP-Adresse (hier: 192.168.1.30) einstellen.
--	--

Conn	ection Module Info Internet Protoco	Port Configuration			
ype:	6814017 TBEN-L5-8IOL				
endor:	TURCK				
arent:	Local				
lame:	tben8iol	Ethe	ernet Address		
escription:		O	Private Network:	192.168.1.	
		۲	IP Address:	192 . 168 . 1 . 3	þ
		0	Host Name:		
		~			
Module Defin	ition				
Revision:	2.007				
Electronic Ke	ying: Compatible Module				
Connections:	Exclusive Owner				
	С	hange			

Abb. 109: Name und IP-Adresse einstellen

- ► Module Definition → Change ... klicken.
- ⇒ Das Fenster **Module Definition*** öffnet sich.



▶ Unter Size im Drop-Down-Menü INT (Integer) auswählen.

Mit OK	bestätigen.
	Nestangern

Vendor:	Module Definit	tion*						×
Parent:								
Name:	Electronic Keying:	Comp	atible Mod	dule	```	/		
Description:	Connections:							-
	Name	, i		Size		Tag Si	uffix	1 . 30
	Exclusive Owne	r	Input:	173		1	tben8iol:11	
	_		Output:	131			tben8iol:01	
Module Defit	Select a connect	tion 🗸						
Revision:			1					
Electronic K								
Connections								
Connoctione								
					01/			
					UK		Cancel Help	

Abb. 110: Datentyp auswählen

- Das Fenster Change module definition mit Yes bestätigen.
- Das Fenster New Module mit OK schließen.
- ⇒ Der IO-Link-Master TBEN... erscheint unter **Controller Organizer**.



Online gehen

- Neben Offline auf das Icon klicken.
- Im Kontextmenü Go Online anklicken.

💰 Logix Designer - Di	EMO_RSV30_L30ERMS_TBE	N_L5_8IOL_V001 [1769-L
File Edit View Se	arch Logic Communi	cations Tools Windo
``` ₽ ₽ ₽		
Offline	RUN	Path: AB_ETI
No Forces	<u>G</u> o Online	
No Edits	<u>U</u> pload	₽ ◄ ⊢ ⊢
Safety Unlocked	Download	C > Favo
Controller Organize	<u>P</u> rogram Mode <u>R</u> un Mode <u>T</u> est Mode	- ₽ X _5_8IOL_V001
Tasks	Clear <u>F</u> aults G <u>o</u> To Faults	
🗄 🕞 Mair	Controller Properties	
📄 🚔 SafetyTask		-
🕀 📑 SafetyP	rogram	
Unschedul	ed	
Countries Countries		
Abb. 111: Kontextmen	iu – Go Online	



X

#### **Download** klicken.

Connected To Go Online

Options	General	Date/Time	Major Faults	Minor Faults	Project	Nonvolatile Memory	
Conditi	on: The o	pen project d	oesn't match th	e project in the	e controlle	r.	
Connec	ted Contro	oller:					
	Contro Contro Comm Serial	oller Name: oller Type: Path: Number:	Test_L5K_2RFI 1769-L30ERMS AB_ETHIP-1\1 60ADB902	D 6/A Compact G 92.168.1.22\C	iuardLogix ompactBu	t® 5370 Safety s∖0	
	Secur	ity:	No Protection				
	Contro Contro File: Serial Secur	oller Name: oller Type: Number:	DEMO_RSV30, 1769-L30ERMS jekte\DEMO_ snone> No Protection	L30ERMS_11 Compact Gua RSV30_L30EI	BEN_L5_ IrdLogix® RMS_TBE	80L_V001 5370 Safety EN_L5_8IOL_V001.ACD	

Abb. 112: Download-Fenster

⇒ Das Fenster **Download** öffnet sich.



#### Download klicken.

Options Gener	Download			×	
Condition: The		ownload offline pro EMO_RSV30_L30E	iject RMS_TBEN_L5_8IOL_V001' to the controller.		
Connected Cor	C	onnected Controlle	r:		
Cor		Name:	Test L5K 2RFID		
Cor		Type:	1769-L30ERMS/A Compact GuardLogix® 5370		
Con	8	Path:	AB ETHIP-1\192, 168, 1, 22\CompactBus\0		
Ser		Serial Number:	60ADB902		
Sec		Security:	No Protection		
Offline Project: Cor	1	The controller is i Remote Program	in Remote Run mode. The mode will be changed to prior to download.		
File Ser Sec	1	DANGER: This co synchronized con turned off.	ntroller is the system time master. Servo axes in ntrollers, in this chassis or other chassis, may be		
	1	DANGER: Unexpe	ected hazardous motion of machinery may occur.		
		Some devices ma not loaded to the	intain independent configuration settings that are e device during the download of the controller.		
		Verify these devi have been prope mode.	ices (drives, network devices, 3rd party products) rly loaded before placing the controller into run		
		Failure to load pr and unexpected	oper configuration could result in misaligned data equipment operation.		
		Download	Cancel Help		
			Download Select File Car	ncel	Help

Abb. 113: Konfigurationen in das Gerät herunterladen

- ➡ Der Download der Konfigurationen ins Gerät erfolgt. Nach Abschluss des Downloads öffnet sich ein Abfrage-Fenster.
- ► Ja klicken.



Abb. 114: Download abgeschlossen



Controller DEMO BEVOD LODERME TRENUES BIOL VODI	g controller hags bettio_tistiso_cotentinis_r					
Controller DEMO RSV30_L30ERMS_1BEIN_L5_8IOL_V001	Scope: DEMO RSV30 V Show: All Tag	s			✓ 🔽 Enter Name Filter	
Controller Fault Handler	Name		+ Force Mask +	Style	Data Type	Class
Power-Up Handler	+ then8nl·01	ing t read	1 / 1		0030:6814017 402E1D26	Standard
Tasks	- then8id:11	1	1 []		0030:6814017 D83206A7	Standard
🖓 MainTask	- thenSiol:11 Data	1	1 1 1	Decimal	INT[173]	Standard
🗄 🕞 MainProgram	+ then8iol:11 Data(0)		1	Decimal	INT	Standard
📲 SafetyTask	+ thenSiol:11 Data[1]		0	Decimal	INT	Standard
🗄 💁 SafetyProgram	+ then8iol:11 Data[2]	2#0000_0000_0100_01	1	Binary	INT	Standard
Unscheduled	+ thenSiol:11 Data[3]	2#0010_0000_1011_01	10	Binany	INT	Standard
Motion Groups	+ then8iol:11 Data[4]	290010_0000_1011_01	0	Decimal	INT	Standard
Ungrouped Axes	+ then8iol:11 Data[5]		0	Decimal	INT	Standard
Add-On Instructions	+ thenSiol:11 Data[6]		0	Decimal	INT	Standard
Data Types	+ thenSiol:11 Data[7]		0	Decimal	INT	Standard
User-Defined	t theoRial:11 Data[9]		0	Decimal	INT	Gandard
Strings	+ thenSiol:11 Data[9]		0	Decimal	INT	Standard
Add-On-Defined	t theoRial:11 Data[10]		0	Decimal	INT	Standard
- Madula Defined	+ thenSiol:11 Data[11]		0	Decimal	INT	Standard
Trendr	+ thenSiol:11 Data[12]		0	Decimal	INT	Standard
Logical Model	+ thenSiol:11 Data[13]		0	Decimal	INT	Standard
1/O Configuration	+ thenSiol:11 Data[14]		0	Decimal	INT	Standard
1769 Bus	theoRel:11 Data[15]		0	Decimal	INT	Standard
TO 1769-L30ERMS DEMO RSV30 L30ERMS TBEN L5 BIOL	+ thenSiol:11 Data[16]		0	Decimal	INT	Standard
	+ theoRel:11 Data[17]		0	Decimal	INT	Standard
TTE 1769-L30ERMS DEMO RSV30 L30ERMS TBEN L5 8IOL VC	thee Selit Data[19]		0	Decimal	INT	Standard
6814017 tben8iol	t then@ial:11.Data[10]	240100 1111 0010 10	0	Dioport	INT	Standard
	HtheoRiol:11 Data[20]	240100_1111_0010_10.	0	Decimal	INT	Gandard
	then@iol:11.Data[20]		0	Decimal	INT	Standard
	T therefore in the second seco		0	Decimal	INT	Clandard
	+ tbenadol 11. Data[22]		0	Decimal	INT	Standard
	T thermoult T Data[23]		0	Decimal	INT	Chandrad
	+ tbenatol.11.Data[24]		0	Decimal	INT	Standard
	then Sidul 1 Data [26]		0	Decimal	INT	Ctandard
	thenSid-11 Data[20]		0	Decimal	INT	Gandard
	then Sidil Data [27]		0	Decimal	INT	Standard
	- Denoior II.Data[20]		v	Decimal	in the	Standard

#### Die Prozessdaten können unter Controller Tags eingesehen werden.

Abb. 115: Prozessdaten einsehen



# 7 Einstellen

Die folgenden Beispiele beschreiben die Einstellung von IO-Link-Devices während des laufenden Betriebs. Dabei sind folgende Szenarien möglich:

- Einstellen mit programmierbaren Gateway ab VN03-00 und CODESYS 3
- Einstellen mit programmierbarem Gateway und CODESYS 2
- Einstellen mit Siemens-Steuerung im Simatic Manager
- Einstellen mit Siemens-Steuerung im TIA-Portal

#### 7.1 Devices über das Steuerungsprogramm mit Funktionsbaustein einstellen

IO-Link-Devices können über die übergeordnete Steuerung eingestellt und konfiguriert werden. Dazu wird ein IO-Link-Funktionsbaustein benötigt. Der Funktionsbaustein wird vom Steuerungshersteller zur Verfügung gestellt. Jene nach Software-Version der Programmierumgebung können sich die Funktion und Ausführung des IO-Link-Funktionsbausteins unterscheiden. Dazu die Informationen des Herstellers zur Programmierumgebung und zum Funktionsbaustein IOL_CALL beachten.

Der IO-Link-Funktionsbaustein IOL_CALL ist in der IO-Link-Spezifikation "IO-Link Integration Part 1 – Technical Specification for PROFIBUS and PROFINET" definiert.



Abb. 116: IOL_CALL gemäß IO-Link-Spezifikation

HINWEIS

Je nach Steuerungshersteller können die Funktionsbausteine z. B. in der Darstellung und im Gebrauch der verwendeten Variablen von der Spezifikation abweichen (Beispiel: Siemens-Funktionsbaustein IO_Link_Device für TIA-Portal). Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen Steuerungsherstellers.



Abb. 117: Funktionsbaustein IO_Link_Device für S7-TIA-Portal





Abb. 118: Funktionsbaustein IOL_CALL für CODESYS3

#### Funktionsbaustein IOL_CALL – Eingangsvariablen

Die folgende Beschreibung der Eingangsvariablen ist z. T. der IO-Link-Spezifikation entnommen.

Benennung gemäß IO-Link- Spezifikation	Daten- typ	Bedeutung
REQ	BOOL	$0 \rightarrow 1 \rightarrow 0$ : Sendebefehl
ID	DWORD	<ul> <li>Adresse des IO-Link-Master-Moduls</li> <li>Siemens CPU 300, 400 (PROFIBUS/PROFINET): Anfangs- adresse der Eingangsdaten des</li> <li>IO-Link-Master-Moduls</li> <li>3 S CODESYS: Slot-Nummer des IO-Link-Masters</li> <li>Siemens CPU 1200, 1500 (PROFIBUS/ PROFINET): Hardware-Kennung (HW) des IO-Link-Master-Moduls</li> <li>Siemens CPU 300, 400 (PROFIBUS/PROFINET): Anfangsadresse der Eingangsdaten des IO-Link-Mas- ter-Moduls</li> </ul>
ITFMODULE	DWORD	Gerätename des IO-Link-Masters
INDEX_CAP	INT	Funktionsbaustein-Instanz: 251254
RD_WR	BOOL	0: Lesezugriff 1: Schreibzugriff
ENTITY_PORT	INT	Adresse des IO-Link-Ports, auf den zugegriffen werden soll.
FI_INDEX	INT	Fester Wert (65098): Definiert den Zugriff als IO-Link- Funktionsbaustein IOL_CALL
IOL_INDEX	INT	Nummer des IO-Link-Index, der ausgelesen oder beschrieben werden soll
IOL_SUBINDEX	INT	Nummer des IO-Link-Subindex, der ausgelesen oder beschrieben werden soll
LEN	INT	Länge der zu lesenden oder schreibenden Daten
RECORD_IOL_DATA		Quell- oder Zielbereich der zu lesenden oder schreiben- den Daten



#### Funktionsbaustein IOL_CALL – Ausgangsvariablen

Die folgende Beschreibung der Ausgangsvariablen ist z. T. der IO-Link-Spezifikation entnommen.

Benennung gemäß IO-Link- Spezifikation	Daten- typ	Bedeutung
DONE_VALID	BOOL	0: Befehl wurde nicht ausgeführt 1: Befehl wurde ausgeführt
BUSY	BOOL	0: Befehl wird aktuell nicht ausgeführt 1: Befehl wird aktuell ausgeführt
ERROR	BOOL	0: Kein Fehler vorhanden 1: Fehler beim Lese- oder Schreibzugriff
STATUS	DWORD	Kommunikationsfehlerstatus: Status der azyklischen Kommunikation [▶ 122]
IOL_STATUS	DWORD	IO-Link-Fehlermeldung: Fehler bei der Kommunikation zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device [> 123]
LEN	INT	Länge der gelesenen Daten

#### IOL_CALL – Kommunikationsfehlerstatus

Der Status der azyklischen Kommunikation setzt sich aus 4 Byte wie folgt zusammen:

Byte 3	Byte 2	Byte 1	Byte 0
Herstellerspezifische Kennung (nicht immer anwendbar)	0x80 Definiert den Fehler als Fehler der azyklischen Kommunikation	Fehlercode/ Status Code	Herstellerspezifische Kennung (nicht immer anwendbar)

Status Code	Name	Bedeutung
0xFF000000	TIMEOUT	Interner Fehler in der Kommunikation mit dem
0x00FFF00	INVALID_HANDLE	Modul
0x00FFFE00	HANDLE_OUT_OF_ BUFFERS	-
0x00FFFD00	HANDLE_DESTINATION_ UNAVAILABLE	-
0x00FFFC00	HANDLE_UNKNOWN	-
0x00FFFB00	HANDLE_METHOD_ INVALID	-
0xXX80A0XX	MASTER_READ_ERROR	Fehler beim Lesen
0xXX80A1XX	MASTER_WRITE_ERROR	Fehler beim Schreiben
0xXX80A2XX	MASTER_MODULE_ FAILURE	Ausfall IO-Link-Master, ggf. Busstörung
0xXX80A6XX	MASTER_NO_DATA	Keine Daten empfangen
0xXX80A7XX	MASTER_BUSY	IO-Link-Master ausgelastet
0xXX80A9XX	MASTER_FEATURE_NOT_ SUPPORTED	Funktion vom IO-Link-Master nicht unterstützt
0xXX80AAXX	MASTER_RESOURCE_ UNAVAILABLE	IO-Link-Master nicht verfügbar
0xXX80B0XX	ACCESS_INVALID_INDEX	Index ungültig, falscher INDEX_CAP-genutzt



Status Code	Name	Bedeutung
0xXX80B1XX	ACCESS_WRITE_ LENGTH_ERROR	Die Länge der zu schreibenden Daten kann vom Modul nicht verarbeitet werden, ggf. falsches Modul angesprochen.
0xXX80B2XX	ACCESS_INVALID_ DESTINATION	falscher Slot angesprochen
0xXX80B03XX	ACCESS_TYPE_CONFLICT	IOL_CALL ungültig
0xXX80B5XX	ACCESS_STATE_CONFLICT	Fehler in IOL_CALL-Sequenz
0xXX80B6XX	ACCESS_DENIED	IO-Link-Master-Modul verweigert den Zugriff.
0xXX80C2XX	RESOURCE_BUSY	IO-Link-Master-Modul ausgelastet bzw. wartet
0xXX80C3XX	RESOURCE_UNAVAILABLE	auf eine Antwort vom angeschlossenen IO- Link-Device.
0xXX8901XX	INPUT_LEN_TOO_SHORT	Der zu lesende Index enthält mehr Daten, als in der Eingangsvariablen "LEN" zum Auslesen angegeben wurde.

#### IOL_CALL – IOL_STATUS

Der IOL_STATUS besteht aus 2 Byte Error-Code (IOL_M Error_Codes, gemäß "IO-Link Integration Part 1- Technical Specification for PROFIBUS and PROFINET") und 2 Byte Error-Type (gemäß "IO-Link Interface and System").

Byte 3	E	Byte 2	Byte 1	Byte 0	
IOL_M-Error-Code			IOL-Error-Type		
IOL_M- Error-Code	Bener Spezi	nnung gemäß fikation	Bedeutung		
0x0000	No er	ror	Kein Fehler		
0x7000	IOL_C	CALL Conflict	Unerwarteter Write-Rec erwartet	juest, Read-Request	
0x7001	Wron	g lOL_CALL	Decodierungsfehler		
0x7002	Port k	olocked	Port durch eine andere Task blockiert		
	reserv	/iert			
0x8000	Timeo	out	Time-out, IOL-Master- o ausgelastet	der IOL-Device-Ports	
0x8001	Wron	g index	Fehler: IOL-Index < 3270 geben	67 oder > 65535 ange-	
0x8002	Wron	g port address	Port-Adresse nicht verfü	igbar	
0x8003	Wron	g port function	Port-Funktion nicht ver	fügbar	
	reserv	/iert			



IOL- Error-Type	Benennung gemäß Spezifikation	Bedeutung
0x1000	COM_ERR	Kommunikationsfehler Mögliche Ursache: Der angesprochene Port ist als digitaler Eingang (DI) parametriert und befindet sich nicht im IO-Link-Modus.
0x1100	I_SERVICE_TIMEOUT	Time-out in Kommunikation, Device antwortet ggf. nicht schnell genug
0x5600	M_ISDU_CHECKSUM	Master meldet Prüfsummenfehler, Zugriff auf Device nicht möglich
0x5700	M_ISDU_ILLEGAL	Device kann Anfrage vom Master nicht verar- beiten
0x8000	APP_DEV	Applikationsfehler im Device
0x8011	IDX_NOTAVAIL	Index nicht verfügbar
0x8012	SUBIDX_NOTAVAIL	Subindex nicht verfügbar
0x8020	SERV_NOTAVAIL	Dienst vorübergehend nicht verfügbar
0x8021	SERV_NOTAVAIL_LOCCTRL	Dienst vorübergehend nicht verfügbar, Device ausgelastet (z. B. Teachen/Parametrieren des Device durch den Master aktiv)
0x8022	SERV_NOTAVAIL_DEVCTRL	Dienst vorübergehend nicht verfügbar, Device ausgelastet (z. B. Teachen/Parametrieren des Device per DTM oder SPS etc. aktiv)
0x8023	IDX_NOT_WRITEABLE	Zugriff verweigert, Index nicht schreibbar
0x8030	PAR_VALOUTOFRNG	Parameterwert außerhalb des gültigen Bereichs
0x8031	PAR_VALGTLIM	Parameterwert oberhalb der Obergrenze
0x8032	PAR_VALLTLIM	Parameterwert unterhalb der Untergrenze
0x8033	VAL_LENOVRRUN	Länge der zu schreibenden Daten passt nicht
0x8034	VAL_LENUNDRUN	zu der Länge, die für den Parameter definiert wurde
0x8035	FUNC_NOTAVAIL	Funktion im Device nicht verfügbar
0x8036	FUNC_UNAVAILTEMP	Funktion im Device vorübergehend nicht verfügbar
0x8040	PARA_SETINVALID	Parameter ungültig, Parameter sind mit anderen Parametrierungen des Device nicht kompatibel
0x8041	PARA_SETINCONSIST	Parameter inkonsistent
0x8082	APP_DEVNOTRDY	Applikation nicht bereit, Device ausgelastet
0x8100	UNSPECIFIC	Herstellerspezifisch gemäß Device-Dokumen-
0x81010x8FFF	VENDOR SPECIFIC	tation



#### 7.1.1 Einstellen mit Programmierbarem Gateway und CODESYS 3

IO-Link-Devices können mit einem programmierbaren Gateway ab VN03-00 und CODESYS eingestellt werden. Dazu wird der IO-Link-Funktionsbaustein IOL_CALL benötigt. Der Funktionsbaustein ist in der Bibliothek für programmierbare Gateways BLxx_PG_PB.lib enthalten. Die Bibliothek ist Bestandteil des Target-Support-Packages für BLxx-PG-EN und steht unter www.turck.com kostenlos zur Verfügung.

Informationen zur Konfiguration des IO-Link-Masters mit CODESYS entnehmen Sie der gerätespezifischen Betriebsanleitung.

#### Verwendete Software

- CODESYS 3.5 SP8 Patch 1
- Beispielprogramm für eine Anwendung in CODESYS (auf Anfrage bei Turck erhältlich)

#### Verwendete Hardware

- Programmierbares Gateway BL67-PG-EN (VN03.00)
- IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL mit Basismodul BL67-B-4M12
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 (angeschlossen an Port 1 des IO-Link-Masters)



Abb. 119: Anwendungsbeispiel – Aufbau



#### Beispiel: Produktnamen auslesen

Die benötigten Parameter-Werte zur Konfiguration des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff unter- stützt	Zugriff	Byte. Bit- Offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Minimale Zykluszeit	0	0x0	3	0x3	True	read	2.0	8	UInteger			
IO-Link- Versions-ID	0	0x0	5	0x5	True	read	4.0	8	Ulnteger		17	
Hersteller-ID 1	0	0x0	8	0x8	True	read	7.0	8	UInteger			
Hersteller-ID 2	0	0x0	9	0x9	True	read	8.0	8	UInteger			
Geräte-ID 1	0	0x0	10	0xA	True	read	9.0	8	UInteger			
Geräte-ID 2	0	0x0	11	0xB	True	read	10.0	8	UInteger			
Geräte-ID 3	0	0x0	12	0xC	True	read	11.0	8	UInteger			
Standard- kommando	2	0x2	0	0x0	True	write	0.0	8	Ulnteger	0159		System- kommando
										128		Gerät zurücksetzen
										129		Anwendung zurücksetzen
										130		Auslieferungs- zustand wie- derherstellen
Parameter (Schreib-) Zugriffssperre	12	0xC	1	0x1	False	read/ write	0.0	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Datenspeiche- rungssperre	12	0xC	2	0x2	False	read/ write	0.1	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Parameteri- sierungs- sperre	12	0xC	3	0x3	False	read/ write	0.2	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Benutzer- interface- Sperre	12	0xC	4	0x4	False	read/ write	0.3	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Hersteller- name	16	0x10	0	0x0	True	read	0.0	512	String		Turck	Hersteller- name
Herstellertext	17	0x11	0	0x0	True	read	0.0	512	String		www. turck.	zusätzliche Hersteller- information
Produktname	18	0x12	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Typen- bezeichnung
Produkt-ID	19	0x13	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Ident-No.
Produkttext	20	0x14	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Geräte- kategorie

Abb. 120: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Temperatursensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Produktnamen auslesen)

Hans Turck GmbH & Co. KG | T +49 208 4952-0 | more@turck.com | www.turck.com

Variable id	V_ProductName
Variable name	Product Name
Index	18
Description	Complete product name.
Default value	TS720-2UPN8-H1141
Data type	StringT
Access rights	ReadOnly
Fixed length	64
Encoding	UTF-8

Abb. 121: Ausschnit aus dem IODDfinder für den Temperatursensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Produktname)

# Information

Θ







Werte auslesen (Beispiel: Produktnamen des Temperatursensors auslesen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	0	Lesezugriff
SLOT	1	Position des IO-Link-Master-Moduls in der BL67-Station
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
Entity_Port	1	Das IO-Link-Device ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x12	Index für Display-Parameter
LEN	0x20	32 Byte werden ausgelesen

Device.Application.PLC_PRG			
Ausdruck Da	atentyp	Wert	Vorbereiteter Wert
🖲 🌒 IOL_CALL_0 IOI	LC_LIO.IOL_CALL		
Ø IOL_REQ BO	OL	FALSE	
INT INT INT INT	т	251	
IOL_RD_WR BO	OL	FALSE	
IDL_EntityPort US	INT	1	
🔶 IOL_IOL_Index UII	NT	18	
🔶 IOL_IOL_Subindex US	INT	0	
VIOL_Len INT	т	20	
Ø IOL_Busy BO	OL	FALSE	
Ø IOL_Error BO	OOL	FALSE	
IDL_Status DW	VORD	0	
🔶 IOL_IOL_Status DW	VORD	0	
IN IN IN	т	19	
🗄 🔮 IOL_Record_IOL_Data 🛛 🗛	RAY [0231] OF		
TOL PEO PAISE yPer			
BLG7 4 IOL - itfModule xBusy FILE			
IOL IndexCap 251 iIndexCap xError IOL Error FALSE			
IOL RD WR FALSE ARD WR dwStatus IOL Status			
IOL EntityPort 1 usiEntityPort dwIOL Status IOL IOL Status 0			
IOL_IOL_INdex 18 uIIOL_INdex IRD_Len IOL_RD_Len 19			
IOL_IOL_Subindex 0 usiIOL_Subindex			
ADR (IOL_Record_IOL_Data) pbyRecord_IOL_Data			
IOL_Len 20 iLen			

Abb. 122: Eingangsvariablen für den Lesezugriff eintragen



#### Lesezugriff über eine steigende Flanke an IOL_REQ aktivieren.



Abb. 123: Lesezugriff aktivieren



#### Der Produktname wird im Daten-Array "READ" als Hexadezimal-Code angezeigt.

vice.Application.PLC_PRG					
Iruck			Datentyp	Wert	Vorbereiteter Wert
IOL_Record_IOL_Data			ARRAY [0231] OF		
IOL_Record_IOL_Data[0]			BYTE	84	
IOL_Record_IOL_Data[1]			BYTE	83	
IOL_Record_IOL_Data[2]			BYTE	45	
IOL_Record_IOL_Data[3]			BYTE	52	
IOL_Record_IOL_Data[4]			BYTE	48	
IOL_Record_IOL_Data[5]			BYTE	48	
IOL_Record_IOL_Data[6]			BYTE	45	
IOL_Record_IOL_Data[7]			BYTE	50	
IOL_Record_IOL_Data[8]			BYTE	85	
IOL_Record_IOL_Data[9]			BYTE	80	
IOL Record IOL Data[10]			BYTE	78	
IOL_Record_IOL_Data[11]			BYTE	56	
IOL Record IOL Data[12]			BYTE	88	
IOL_Record_IOL_Data[13]			BYTE	45	
IOL Record IOL Data[14]			BYTE	72	
Ø IOL Record IOL Data[15]			BYTE	49	
IOL Record IOL Data[16]			BYTE	49	
IOL Record IOL Data[17]			BYTE	52	
IOL_Record_IOL_Data[18]			BYTE	49	
iul_kecord_iul_uata[19]			BYIE	U	
IOL_Record_IOL_Data[20]			BYTE	0	
IOL_Record_IOL_Data[21]			BYTE	0	
1	OL CALL 0				
TOLO		1			
IOL REO FALSE XReg	xDoneValid	FALSE			
BL67 4IOLitfModule	xBusv	IOL Busy FALSE			
IOL IndexCap 251 iIndexCap	xError	IOL Error FALSE			
IOL RD WR FALSE XRD WR	dwStatus	- IOL Status 0			
IOL_EntityPort 1 usiEntityPort	dwIOL_Status	- IOL_IOL_Status 0			
IOL_IOL_Index 18 uiIOL_Index	iRD_Len	- IOL_RD_Len 19			
IOL_IOL_SubindexusiIOL_Subindex	lex				
ADR (IOL_Record_IOL_Data) - pbyRecord_IOI	_Data				
IOL_Len 20 iLen					
T					

Abb. 124: Prozessdaten-Array "READ"



### Beispiel: Werte schreiben

Die benötigten Parameter-Werte des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff un- terstützt	Zugriff	Byte. Bit- offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Display-Mess- wertanzeige	85	0x55	0	0x0	True	read/ write	0.0	8	UInteger	06	0	Die Display- aktualisierungs zeit kann ein- gestellt wer- den. Das Dis- play kann um 180° gedreht oder ausge- schaltet wer- den. Wird das Display ausge- schaltet, so kann durch drücken der Set-Taste der Messwert temporär an- gezeigt wer- den.
										0		50 ms Aktuali- sierungszeit
										1		200 ms Aktua- lisierungszeit
										2		600 ms Aktua- lisierungszeit
										3		50 ms Aktuali- sierungs- zeit/180° gedreht
										4		200 ms Aktua- lisierungs- zeit/180° gedreht
										5		600 ms Ak- tuaisierungs- zeit/180° ge- dreht
										6		deaktiviert

Abb. 125: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display einstellen)



# Information

-
_
_
-

Variable id	V_DISPLAY_UPD
Variable name	Display of Measured Value
Index	85
Description	The refresh time can be adjusted or disabled. In disabled state, the measured value is displayed temporarily when pressing the set button.
Default value	200 ms Refresh Time
Data type	UIntegerT
Bit length	8 bit
Access rights	ReadWrite
Raw values	50 ms Refresh Time: 0 200 ms Refresh Time: 1 600 ms Refresh Time: 2 Disabled: 3

Abb. 126: Ausschnitt aus dem IODDfinder für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display-Messwertanzeige)



Werte schreiben (Beispiel: Display des Temperatursensors TS720-...-H1141 um 180° drehen, Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einstellen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedetung
RD_WR	1	Schreibzugriff
SLOT	1	Position des IO-Link-Master-Moduls in der BL67-Station
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
ENTITY_PORT	1	Das IO-Link-Device ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x55	Index für Display-Parameter
LEN	1	1 Byte wird geschrieben



Abb. 127: Eingangsvariablen für den Schreibzugriff eintragen



- Zu schreibenden Wert 5 in Array WRITE eingeben, um die Display-Anzeige um 180° zu drehen und die Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einzustellen.
- Schreibzugriff über eine steigende Flanke an REQ aktivieren.



Abb. 128: Schreibzugriff aktivieren



#### 7.1.2 Einstellen mit Programmierbarem Gateway und CODESYS 2

IO-Link-Devices können mit einem programmierbaren Gateway bis Version 2 und CODESYS eingestellt werden. Dazu wird der IO-Link-Funktionsbaustein IOL_CALL benötigt. Der Funktionsbaustein ist in der Bibliothek für programmierbare Gateways BLxx_PG_PB.lib enthalten. Die Bibliothek ist Bestandteil des Target-Support-Packages für BLxx-PG-EN und steht unter www.turck.com kostenlos zur Verfügung.

Informationen zur Konfiguration des IO-Link-Masters mit CODESYS entnehmen Sie der gerätespezifischen Betriebsanleitung.

#### Verwendete Software

- CODESYS 2.3 mit Bibliothek BLxx_PG_PB.lib
- Beispielprogramm für eine Anwendung in CODESYS (auf Anfrage bei Turck erhältlich)

#### Verwendete Hardware

- Programmierbares Gateway BL20-PG-EN
- IO-Link-Master-Modul BL20-E-4IOL
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 (angeschlossen an Port 1 des IO-Link-Masters)
- IO-Link I/O-Hub TBIL-M1-16DIP (angeschlossen an Port 4 des IO-Link-Masters)

Aufbau



Abb. 129: Anwendungsbeispiel – Aufbau



#### Beispiel: Produktnamen auslesen

Die benötigten Parameter-Werte zur Konfiguration des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff unter- stützt	Zugriff	Byte. Bit- Offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Minimale Zykluszeit	0	0x0	3	0x3	True	read	2.0	8	Ulnteger			
IO-Link- Versions-ID	0	0x0	5	0x5	True	read	4.0	8	Ulnteger		17	
Hersteller-ID 1	0	0x0	8	0x8	True	read	7.0	8	UInteger			
Hersteller-ID 2	0	0x0	9	0x9	True	read	8.0	8	UInteger			
Geräte-ID 1	0	0x0	10	0xA	True	read	9.0	8	UInteger			
Geräte-ID 2	0	0x0	11	0xB	True	read	10.0	8	UInteger			
Geräte-ID 3	0	0x0	12	0xC	True	read	11.0	8	UInteger			
Standard- kommando	2	0x2	0	0x0	True	write	0.0	8	Ulnteger	0159		System- kommando
										128		Gerät zurücksetzen
										129		Anwendung zurücksetzen
										130		Auslieferungs- zustand wie- derherstellen
Parameter (Schreib-) Zugriffssperre	12	0xC	1	0x1	False	read/ write	0.0	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Datenspeiche- rungssperre	12	0xC	2	0x2	False	read/ write	0.1	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Parameteri- sierungs- sperre	12	0xC	3	0x3	False	read/ write	0.2	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Benutzer- interface- Sperre	12	0xC	4	0x4	False	read/ write	0.3	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Hersteller- name	16	0x10	0	0x0	True	read	0.0	512	String		Turck	Hersteller- name
Herstellertext	17	0x11	0	0x0	True	read	0.0	512	String		www. turck.	zusätzliche Hersteller- information
Produktname	18	0x12	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Typen- bezeichnung
Produkt-ID	19	0x13	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Ident-No.
Produkttext	20	0x14	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Geräte- kategorie

Abb. 130: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für das IO-Link-I/O-Hub TBIL-M1-16DIP (Beispiel: Produktnamen auslesen)

Hans Turck GmbH & Co. KG | T +49 208 4952-0 | more@turck.com | www.turck.com

Variable id	V_ProductName
Variable name	Product Name
Index	18
Description	Complete product name.
Default value	TS720-2UPN8-H1141
Data type	StringT
Access rights	ReadOnly
Fixed length	64
Encoding	UTF-8

Information

Abb. 131: Ausschnit aus dem IODDfinder für den Temperatursensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Produktname)

Θ

FURCK





Werte auslesen (Beispiel: Produktnamen des IO-Link-I/O-Hubs auslesen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	0	Lesezugriff
SLOT	1	Position des IO-Link-Master-Moduls in der BL67-Station
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
Entity_Port	4	Das IO-Link-Device ist an Port 4 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x12	Index für Display-Parameter
LEN	0x20	32 Byte werden ausgelesen



Abb. 132: Eingangsvariablen für den Lesezugriff eintragen





Lesezugriff über eine steigende Flanke an xREQ aktivieren.

Abb. 133: Lesezugriff aktivieren



Der Produktname wird im Daten-Array READ als Hexadezimal-Code angezeigt.

Abb. 134: Prozessdaten-Array "READ"





### Beispiel: Werte schreiben

Die benötigten Parameter-Werte des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Nan	ne	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff un- terstützt	Zugriff	Byte. Bit- offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Disp	olay-Mess- tanzeige	85	0x55	0	0x0	True	read/ write	0.0	8	UInteger	06	0	Die Display- aktualisierungs zeit kann ein- gestellt wer- den. Das Dis- play kann um 180° gedreht oder ausge- schaltet wer- den. Wird das Display ausge- schaltet, so kann durch drücken der Set-Taste der Messwert temporär an- gezeigt wer- den.
											0		50 ms Aktuali- sierungszeit
											1		200 ms Aktua- lisierungszeit
											2		600 ms Aktua- lisierungszeit
											3		50 ms Aktuali- sierungs- zeit/180° gedreht
											4		200 ms Aktua- lisierungs- zeit/180° gedreht
											5		600 ms Ak- tuaisierungs- zeit/180° ge- dreht
											6		deaktiviert

Abb. 135: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display einstellen)



# Information

100	
673	
F . T	
-	

Variable id	V_DISPLAY_UPD
Variable name	Display of Measured Value
Index	85
Description	The refresh time can be adjusted or disabled. In disabled state, the measured value is displayed temporarily when pressing the set button.
Default value	200 ms Refresh Time
Data type	UIntegerT
Bit length	8 bit
Access rights	ReadWrite
Raw values	50 ms Refresh Time: 0 200 ms Refresh Time: 1 600 ms Refresh Time: 2 Disabled: 3

Abb. 136: Ausschnitt aus dem IODDfinder für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display-Messwertanzeige)



Werte schreiben (Beispiel: Display des Temperatursensors TS720-...-H1141 um 180° drehen, Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einstellen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	1	Schreibzugriff
SLOT	1	Position des IO-Link-Master-Moduls in der BL67-Station
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
ENTITY_PORT	1	Das IO-Link-Device ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x55	Index für Display-Parameter
LEN	1	1 Byte wird geschrieben



Abb. 137: Eingangsvariablen für den Schreibzugriff eintragen



- Zu schreibenden Wert 5 in Array WRITE eingeben, um die Display-Anzeige um 180° zu drehen und die Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einzustellen.
- Schreibzugriff über eine steigende Flanke an REQ aktivieren.



Abb. 138: Schreibzugriff aktivieren


### 7.1.3 Einstellen mit Siemens-Steuerung S7-1200 oder S7-1500 und TIA-Portal

IO-Link-Devices können über einen Turck-IO-Link-Master an einer Siemens-Steuerung S7-1200 oder S7-1500 und STEP7 V12 oder STEP7 V13 TIA-Portal eingestellt und konfiguriert werden. Dazu werden der IO-Link-Funktionsbaustein IOL_DEVICE und die GSDML-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Der Funktionsbaustein ist in der Bibliothek IO_Link_Library_v13_SP1 enthalten. Die Bibliothek ist auf der Website des Steuerungsherstellers erhältlich. Die GSDML-Datei steht unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

Informationen zur Konfiguration des IO-Link-Masters mit STEP7 V13 TIA-Portal entnehmen Sie der gerätespezifischen Betriebsanleitung.

#### Verwendete Software

- Siemens STEP 7 V13 Professional (TIA-Portal) SP1 Update 5
- GSDML-Datei des IO-Link-Masters
- Beispielprogramm (auf Anfrage bei Turck erhältlich)

#### Verwendete Hardware



#### **HINWEIS**

Alternativ zum IO-Link-Blockmodul TBEN-S2-4IOL können die IO-Link-Blockmodule TBEN-L...-8IOL oder FEN20-4IOL verwendet werden.

- Siemens-Steuerung S7, z. B. mit CPU 1513-1-PN
- IO-Link-Master TBEN-S2-4IOL
- Temperatursensor TS720-2UPN8-H1141 (angeschlossen an Port 1 des IO-Link-Masters)





#### Abb. 139: Anwendungsbeispiel – Aufbau



# Beispiel: Device konfigurieren

Die benötigten Parameter-Werte des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff un- terstützt	Zugriff	Byte. Bit- offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Display-Mess- wertanzeige	85	0x55	0	0x0	True	read/ write	0.0	8	UInteger	06	0	Die Display- aktualisierungs zeit kann ein- gestellt wer- den. Das Dis- play kann um 180° gedreht oder ausge- schaltet wer- den. Wird das Display ausge- schaltet, so kann durch drücken der Set-Taste der Messwert temporär an- gezeigt wer- den.
										0		50 ms Aktuali- sierungszeit
										1		200 ms Aktua- lisierungszeit
										2		600 ms Aktua- lisierungszeit
										3		50 ms Aktuali- sierungs- zeit/180° gedreht
										4		200 ms Aktua- lisierungs- zeit/180° gedreht
										5	-	600 ms Ak- tuaisierungs- zeit/180° ge- dreht
										6		deaktiviert

Abb. 140: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display einstellen)



# Information

		-
	4	
		-
		ь.
		C.4
		-

Variable id	V_DISPLAY_UPD
Variable name	Display of Measured Value
Index	85
Description	The refresh time can be adjusted or disabled. In disabled state, the measured value is displayed temporarily when pressing the set button.
Default value	200 ms Refresh Time
Data type	UIntegerT
Bit length	8 bit
Access rights	ReadWrite
Raw values	50 ms Refresh Time: 0 200 ms Refresh Time: 1 600 ms Refresh Time: 2 Disabled: 3

Abb. 141: Ausschnitt aus dem IODDfinder für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display-Messwertanzeige)



Die Abläufe werden im Beispielprogramm in der Beobachtungstabelle "IOL1P1" visualisiert.

Werte auslesen (Beispiel: Produktnamen des Temperatursensors auslesen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	0	Lesezugriff
CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
PORT	1	Der Temperatursensor ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	18	Index für Display-Parameter
LEN	32	32 Bytes werden ausgelesen

#### S7TiaV13Sp1_1500_TBENs2_4IOL_V200 → PLC_1 [CPU 1513-1 PN] → Beobachtungs- und Forcetabellen → Beobachtungstabelle_IOL_1P1

# 🥩 🔮 🕪 Ь 🕫 🗞 🕫 📭 🖤

	i Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert	9	Kommentar
1	// IO-Link Master 1 - Port 1 - Process input data status bit	s of status byte m+0	and m+2:				
2	"IOL_1_PROCESS_DATA".IN_STATUS_DI1	%DB10.DBX0.0	BOOL	FALSE			
3	"IOL_1_PROCESS_DATA".IN_STATUS_DXP2	%DB10.DBX0.1	BOOL	FALSE			
4	"IOL_1_PROCESS_DATA".IN_STATUS_DVS1	%DB10.DBX2.0	BOOL	TRUE			
5	"IOL_1_PROCESS_DATA".IN_DIAG_ERR_DXP2	%DB10.DBX132.1	BOOL	FALSE			
6							
7	// IO-Link Master 1 - Port 1 - Process output control bit of	control byte n+0:					
8	"IOL_1_PROCESS_DATA".OUT_CONTROL_DXP2	%DB10.DBX172.1	BOOL	FALSE			
9							
10	// IO-Link Master 1 - Port 1 - Process input data of byte m-	+2 and m+3:					
11	"Tag_5"	%IW4	DEZ	12448			
12	"IOL_1_PROCESS_DATA".IN_PROCESSDATA_P1	%DB10.DBW148	DEZ	12456			
13							
14	// IO-Link Master 1 - Port 1 - Process output data of byte n	1+2 and n+3:					
15	"Tag_7"	%QW4	Hex	16#0000			
16	"IOL_1_PROCESS_DATA".OUT_PROCESSDATA	%DB10.DBW304	Hex	16#0000			
17							
18	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call configuration:						
19	"IOL_1P1_PARA_DATA".ID	%DB1.DBW2	DEZ	266			
20	"IOL_1P1_PARA_DATA".INDEX_CAP	%DB1.DBW4	DEZ	251			
21	"IOL_1P1_PARA_DATA".ENTITY_PORT	%DB1.DBW8	DEZ	1			
22							
23	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data s	et:					
24	"IOL_1P1_PARA_DATA".REQ	%DB1.DBX0.0	BOOL	FALSE	FALSE	🗹 🔺	
25	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_WR	%DB1.DBX6.0	BOOL	FALSE	FALSE	M 📐	
26	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_INDEX	%DB1.DBW10	DEZ	18	18	M 📐	
27	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_SUBINDEX	%DB1.DBW12	DEZ	0	0	M 📐	
28	"IOL_1P1_PARA_DATA".LEN	%DB1.DBW246	DEZ	232	232	M 📐	
29							
30	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data f	eedback:					
31	"IOL_1P1_PARA_DATA".DONE_VALID	%DB1.DBX248.0	BOOL	FALSE			
32	"IOL_1P1_PARA_DATA".BUSY	%DB1.DBX248.1	BOOL	FALSE			
33	"IOL_1P1_PARA_DATA".ERROR	%DB1.DBX248.2	BOOL	FALSE			
34	"IOL_1P1_PARA_DATA".STATUS	%DB1.DBD250	Hex	16#0000_0000			
35	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_STATUS	%DB1.DBD254	Hex	16#0001_0000			
36	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_LEN	%DB1.DBW258	DEZ	0			
37							

Abb. 142: Eingangsvariablen für den Lesezugriff eintragen

• Lesezugriff über eine steigende Flanke an **REQ** aktivieren.



### Die gelesenen Daten werden in der Spalte Beobachtungswert angezeigt.

S7TiaV	G7TiaV13Sp1_1500_TBENs2_4IOL_V200 → PLC_1 [CPU 1513-1 PN] → Beobachtungs- und Forcetabellen → Beobachtungstabelle_IOL_1P1										
1	i 🕼 🔓 🌮 🖧 🐨 🖤										
i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert	9	Commentar				
23 // 10	-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data	set:									
24	"IOL_1P1_PARA_DATA".REQ	%DB1.DBX0.0	BOOL	FALSE	FALSE	M 🖌					
25	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_WR	%DB1.DBX6.0	BOOL	FALSE	FALSE	🗹 🔺					
26	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_INDEX	%DB1.DBW10	DEZ	18	18	M 🛃					
27	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_SUBINDEX	%DB1.DBW12	DEZ	0	0	🗹 🔺					
28	"IOL_1P1_PARA_DATA".LEN	%DB1.DBW246	DEZ	232	232	🗹 🔺					
29											
30 // 10	-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data	feedback:									
31	"IOL_1P1_PARA_DATA".DONE_VALID	%DB1.DBX248.0	BOOL	FALSE							
32	"IOL_1P1_PARA_DATA".BUSY	%DB1.DBX248.1	BOOL	FALSE							
33	"IOL_1P1_PARA_DATA".ERROR	%DB1.DBX248.2	BOOL	FALSE							
34	"IOL_1P1_PARA_DATA".STATUS	%DB1.DBD250	Hex	16#0000_0000							
35	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_STATUS	%DB1.DBD254	Hex	16#0001_0000							
36	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_LEN	%DB1.DBW258	DEZ	0							
37											
38 // 10	-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call Read/Write data										
39	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[0]	%DB1.DBB14	Zeichen	'T'	'\$00'	🗹 🔺					
40	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[1]	%DB1.DBB15	Zeichen	'S'	'\$00'	🗹 🔺					
41	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[2]	%DB1.DBB16	Zeichen	9							
42	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[3]	%DB1.DBB17	Zeichen	'4'							
43	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[4]	%DB1.DBB18	Zeichen	'0'							
44	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[5]	%DB1.DBB19	Zeichen	'0'							
45	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[6]	%DB1.DBB20	Zeichen	92 (C)							
46	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[7]	%DB1.DBB21	Zeichen	'2'							
47	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[8]	%DB1.DBB22	Zeichen	'U'							
48	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[9]	%DB1.DBB23	Zeichen	'P'							
49	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[10]	%DB1.DBB24	Zeichen	'N'							
50	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[11]	%DB1.DBB25	Zeichen	'8'							
51	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[12]	%DB1.DBB26	Zeichen	'X'							
52	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[13]	%DB1.DBB27	Zeichen	92 (C)							
53	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[14]	%DB1.DBB28	Zeichen	'H'							
54	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA	%DB1.DBB29	Zeichen	<ul> <li>'1'</li> </ul>							
55	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[16]	%DB1.DBB30	Zeichen	'1'							
56	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[17]	%DB1.DBB31	Zeichen	'4'							
57	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[18]	%DB1.DBB32	Zeichen	'1'							

Abb. 143: Gelesene Daten in der Spalte Beobachtungswert



Werte schreiben (Beispiel: Display des Temperatursensors TS720-...-H1141 um 180° drehen, Messwert-Aktualisierungszeit auf 50 ms einstellen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	1	Schreibzugriff
CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
PORT	1	Das IO-Link-Device ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	85	Index für Display-Parameter
LEN	1	1 Byte wird geschrieben

#### S7TiaV13Sp1_1500_TBENs2_4IOL_V200 + PLC_1 [CPU 1513-1 PN] + Beobachtungs- und Forcetabellen + Beobachtungstabelle_IOL_1P1

1	## # Iø I₀ 9, % Ø I♥ ♥										
	i Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert	9	Kommentar				
23	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data	set:									
24	"IOL_1P1_PARA_DATA".REQ	%DB1.DBX0.0	BOOL	FALSE	FALSE	M 📐					
25	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_WR	%DB1.DBX6.0	BOOL	TRUE	TRUE	M 📐					
26	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_INDEX	%DB1.DBW10	DEZ	85	85	M 📐					
27	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_SUBINDEX	%DB1.DBW12	DEZ	0	0	M 🔺					
28	"IOL_1P1_PARA_DATA".LEN	%DB1.DBW246	DEZ	1	1	M 🔺					
29											
30	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call parameter data t	feedback:									
31	"IOL_1P1_PARA_DATA".DONE_VALID	%DB1.DBX248.0	BOOL	FALSE							
32	"IOL_1P1_PARA_DATA".BUSY	%DB1.DBX248.1	BOOL	FALSE							
33	"IOL_1P1_PARA_DATA".ERROR	%DB1.DBX248.2	BOOL	FALSE							
34	"IOL_1P1_PARA_DATA".STATUS	%DB1.DBD250	Hex	16#0000_0000							
35	"IOL_1P1_PARA_DATA".IOL_STATUS	%DB1.DBD254	Hex	16#0001_0000							
36	"IOL_1P1_PARA_DATA".RD_LEN	%DB1.DBW258	DEZ	0							
37											
38	// IO-Link Master 1 - Port 1 - IO-Link Call Read/Write data:										
39	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA 🔳	%DB1.DBB14	DEZ 🔽	3	3	🗹 🔺					
40	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[1]	%DB1.DBB15	DEZ	0	0						
41	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[2]	%DB1.DBB16	DEZ	0	0						
42	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[3]	%DB1.DBB17	DEZ	0	0						
43	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[4]	%DB1.DBB18	DEZ	0	0						
44	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[5]	%DB1.DBB19	DEZ	0	0						
45	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[6]	%DB1.DBB20	DEZ	0	0						
46	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[7]	%DB1.DBB21	DEZ	0	0						
47	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[8]	%DB1.DBB22	DEZ	0	0						
48	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[9]	%DB1.DBB23	DEZ	0	0						
49	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[10]	%DB1.DBB24	DEZ	0	0						
50	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[11]	%DB1.DBB25	DEZ	0	0						
51	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[12]	%DB1.DBB26	DEZ	0	0						
52	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[13]	%DB1.DBB27	DEZ	0	0						
53	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[14]	%DB1.DBB28	DEZ	0	0						
54	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[15]	%DB1.DBB29	DEZ	0	0						
55	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[16]	%DB1.DBB30	DEZ	0	0						
56	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[17]	%DB1.DBB31	DEZ	0	0						
57	"IOL_1P1_PARA_DATA".RECORD_IOL_DATA[18]	%DB1.DBB32	DEZ	0	0						

Abb. 144: Elngangsvariablen für den Schreibzugriff eintragen



### 7.1.4 Einstellen mit Siemens-Steuerung S7-300/400 und STEP7 V5.5

IO-Link-Devices können über einen Turck-IO-Link-Master an einer Siemens-Steuerung S7-300/400 und STEP7 V5.5 eingestellt und konfiguriert werden. Dazu werden der IO-Link-Funktionsbaustein IOL_CALL und die GSDML-Datei des IO-Link-Masters benötigt. Der Funktionsbaustein ist beim Steuerungshersteller erhältlich. Die GSDML-Datei steht unter www.turck.com zum Download zur Verfügung.

Informationen zur Konfiguration des IO-Link-Masters mit STEP7 V5.5 entnehmen Sie der gerätespezifischen Betriebsanleitung.

### Verwendete Software

- Siemens STEP7 V5.5 (Simatic Manager)
- GSDML-Datei für BL67-GW-EN
- Beispielprogramm (auf Anfrage bei Turck erhältlich)

### Verwendete Hardware

- Multiprotokoll-Gateway BL67-GW-EN (VN03-00)
- Basismodul BL67-B-4M12 mit IO-Link-Master-Modul BL67-4IOL
- TS720-2UPN8-H1141
- Steuerung Siemens S7, z. B. CPU 315-2 PN/DP



Abb. 145: Anwendungsbeispiel – Aufbau



# Beispiel: Device konfigurieren

Die benötigten Parameter-Werte des IO-Link-Devices entnehmen Sie dem IODDfinder oder dem gerätespezifischen IO-Link-Parameterhandbuch.

Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff un- terstützt	Zugriff	Byte. Bit- offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Display-Mess- wertanzeige	85	0x55	0	0x0	True	read/ write	0.0	8	UInteger	06	0	Die Display- aktualisierungs zeit kann ein- gestellt wer- den. Das Dis- play kann um 180° gedreht oder ausge- schaltet wer- den. Wird das Display ausge- schaltet, so kann durch drücken der Set-Taste der Messwert temporär an- gezeigt wer- den.
										0		50 ms Aktuali- sierungszeit
										1		200 ms Aktua- lisierungszeit
										2		600 ms Aktua- lisierungszeit
										3		50 ms Aktuali- sierungs- zeit/180° gedreht
										4		200 ms Aktua- lisierungs- zeit/180° gedreht
										5		600 ms Ak- tuaisierungs- zeit/180° ge- dreht
										6		deaktiviert

Abb. 146: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display einstellen)



# Information

		-
	4	
		-
		ь.
		C.4
		-

Variable id	V_DISPLAY_UPD
Variable name	Display of Measured Value
Index	85
Description	The refresh time can be adjusted or disabled. In disabled state, the measured value is displayed temporarily when pressing the set button.
Default value	200 ms Refresh Time
Data type	UIntegerT
Bit length	8 bit
Access rights	ReadWrite
Raw values	50 ms Refresh Time: 0 200 ms Refresh Time: 1 600 ms Refresh Time: 2 Disabled: 3

Abb. 147: Ausschnitt aus dem IODDfinder für den Sensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Display-Messwertanzeige)



Name	Index (dez.)	Index (hex.)	Sub- index (dez.)	Sub- index (hex.)	Subindex- Zugriff unter- stützt	Zugriff	Byte. Bit- Offset	Bit- länge	Data Type	Wert	Default	Beschreibung
Minimale Zykluszeit	0	0x0	3	0x3	True	read	2.0	8	Ulnteger			
IO-Link- Versions-ID	0	0x0	5	0x5	True	read	4.0	8	Ulnteger		17	
Hersteller-ID 1	0	0x0	8	0x8	True	read	7.0	8	UInteger			
Hersteller-ID 2	0	0x0	9	0x9	True	read	8.0	8	Ulnteger			
Geräte-ID 1	0	0x0	10	0xA	True	read	9.0	8	UInteger			
Geräte-ID 2	0	0x0	11	0xB	True	read	10.0	8	Ulnteger			
Geräte-ID 3	0	0x0	12	0xC	True	read	11.0	8	Ulnteger			
Standard- kommando	2	0x2	0	0x0	True	write	0.0	8	Ulnteger	0159		System- kommando
										128		Gerät zurücksetzen
										129		Anwendung zurücksetzen
										130		Auslieferungs- zustand wie- derherstellen
Parameter (Schreib-) Zugriffssperre	12	0xC	1	0x1	False	read/ write	0.0	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Datenspeiche- rungssperre	12	0xC	2	0x2	False	read/ write	0.1	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Parameteri- sierungs- sperre	12	0xC	3	0x3	False	read/ write	0.2	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Lokale Benutzer- interface- Sperre	12	0xC	4	0x4	False	read/ write	0.3	1	Boolean	false/ true		Gerätezugriff sperren
Hersteller- name	16	0x10	0	0x0	True	read	0.0	512	String		Turck	Hersteller- name
Herstellertext	17	0x11	0	0x0	True	read	0.0	512	String		www. turck.	zusätzliche Hersteller- information
Produktname	18	0x12	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Typen- bezeichnung
Produkt-ID	19	0x13	0	0x0	True	read	0.0	512	String			ldent-No.
Produkttext	20	0x14	0	0x0	True	read	0.0	512	String			Geräte- kategorie

Abb. 148: Ausschnitt aus dem Parameterhandbuch für das IO-Link-I/O-Hub TBIL-M1-16DIP (Beispiel: Display einstellen)

Hans Turck GmbH & Co. KG | T +49 208 4952-0 | more@turck.com | www.turck.com

Variable id	V_ProductName
Variable name	Product Name
Index	18
Description	Complete product name.
Default value	TS720-2UPN8-H1141
Data type	StringT
Access rights	ReadOnly
Fixed length	64
Encoding	UTF-8

Information

Abb. 149: Ausschnit aus dem IODDfinder für den Temperatursensor TS720-...-H1141 (Beispiel: Produktname)



Θ

FURCK



Die Abläufe werden im Beispielprogramm in der Variablentabelle **HMI** visualisiert. Die Prozessdaten sind in den Variablentabellen **Sensor1** und **Sensor2** dargestellt.

Werte auslesen (Beispiel: Produktnamen des IO-Link-I/O-Hubs auslesen):

► Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	0	Lesezugriff
ID	30	Anfangsadresse der Ausgangsdaten des Moduls gemäß Hardware-Projektierung
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
ENTITY_PORT	4	Das IO-Link-I/O-Hub ist an Port 4 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x12	Index für Display-Parameter
LEN	32	32 Bytes werden ausgelesen

	🐱 Var - HML						
<u>T</u> a	<u>T</u> abelle <u>B</u> earbeiten <u>E</u> infügen <u>Z</u> ielsystem <u>V</u> ariable <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>F</u> enster <u>H</u> ilfe						
÷							
N.	<mark>а .н</mark>	IMI @BLxx-4IOL	SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm	(3) ONLINE			×
	1	Operand	Symbol	Anzeigeforma	Statuswert	Steuerwert	*
1		// sensor 1:					
2		ED 30		HEX	DW#16#80010F14	// process data raw	
3		AB 30		HEX	B#16#FF	B#16#FF	
4		DB249.DBX 6.1	"State sensor 1".RD_WR	BOOL	false	// 0=read. 1=write parameter	=
5		DB249.DBX 6.2	"State sensor 1".REQ	BOOL	false	// 0->1 start call	-
6		DB249.DBX 6.3	"State sensor 1".DONE_VALID	BOOL	true		
7		DB249.DBX 6.4	"State sensor 1".BUSY	BOOL	false		
8		DB249.DBX 6.5	"State sensor 1".ERROR	BOOL	false		
9		// IOL Call paramer	ter for sensor 1:				
1	0	DB249.DBD 8	"State sensor 1".ID	DEZ	L#30	L#30	
1	1	DB249.DBW 12	"State sensor 1".CAP	DEZ	251	251	
1	2	DB249.DBW 14	"State sensor 1".PORT	DEZ	4	4	
1	3	DB249.DBW 16	"State sensor 1".IOL_INDEX	HEX	W#16#0012	W#16#0012	
1	4	DB249.DBW 18	"State sensor 1".IOL_SUBINDEX	DEZ	0		
1	5	DB249.DBW 20	"State sensor 1".LEN	DEZ	0	0	
1	6	DB249.DBW 30	"State sensor 1".LEN_READ_MAX	DEZ	0	0	
1	7	DB249.DBD 22	"State sensor 1".STATUS	HEX	DW#16#0000000		
1	8	DB249.DBD 26	"State sensor 1".IOL_STATUS	HEX	DW#16#0000000		
1	9	DB249.DBW 32	"State sensor 1".RD_LEN	DEZ	0		-
BLV	x-41	- OLISIMATIC 300(1)	) \S7-Programm(3)		1 RU	Abs < 5.2	

Abb. 150: Eingangsvariablen für den Lesezugriff eintragen



### Lesezugriff über eine steigende Flanke an **REQ** aktivieren.

👪 Var - HMI						
<u>T</u> abelle	e <u>B</u> earbeiten <u>E</u> i	nfügen <u>Z</u> ielsystem <u>V</u> ariable <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tra	s <u>F</u> enster	<u>H</u> ilfe		
-124		8 BB V V X S 8 N		Sy 66 47 66 47	lla	
H 📷	MI @BLxx-4IOL\	SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm	(3) ONLINE	·		×
	Operand	Symbol	Anzeigeforn	na Statuswert	Steuerwert	*
1	// sensor 1:					
2	ED 30		HEX	DW#16#80010F14	// process data raw	
3	AB 30		HEX	B#16#FF	B#16#FF	
4	DB249.DBX 6.1	"State sensor 1".RD_WR	BOOL	false	// 0=read. 1=write parameter	=
5	DB249.DBX 6.2	"State sensor 1".REQ	BOOL	true	// 0->1 start call	-
6	DB249.DBX 6.3	"State sensor 1".DONE_VALID	BOOL	true		
7	DB249.DBX 6.4	"State sensor 1".BUSY	BOOL	false		
8	DB249.DBX 6.5	"State sensor 1".ERROR	BOOL	false		
9	// IOL Call paramer	ter for sensor 1:				
10	DB249.DBD 8	"State sensor 1".ID	DEZ	L#30	L#30	
11	DB249.DBW 12	"State sensor 1".CAP	DEZ	251	251	
12	DB249.DBW 14	"State sensor 1".PORT	DEZ	4	4	
13	DB249.DBW 16	"State sensor 1".IOL_INDEX	HEX	W#16#0012	W#16#0012	
14	DB249.DBW 18	"State sensor 1".IOL_SUBINDEX	DEZ	0		
15	DB249.DBW 20	"State sensor 1".LEN	DEZ	0	0	
16	DB249.DBW 30	"State sensor 1".LEN_READ_MAX	DEZ	0	0	
17	DB249.DBD 22	"State sensor 1".STATUS	HEX	DW#16#0000000		
18	DB249.DBD 26	"State sensor 1".IOL_STATUS	HEX	DW#16#0000000		
19	DB249.DBW 32	"State sensor 1".RD_LEN	DEZ	0		-
BLxx-4I	DL\SIMATIC 300(1)	\\S7-Programm(3)		🔶 🕅	JN Abs < 5.2	1.

Abb. 151: Lesezugriff aktivieren



#### Die gelesenen Daten werden in der Prozessdatentabelle Sensor1 angezeigt.

Abb. 152: Gelesene Daten in der Variablentabelle Sensor1



Werte schreiben (Beispiel: Display des Temperatursensors TS720-...-H1141 um 180° drehen, Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einstellen): Variablen wie folgt steuern:

Variable	Wert	Bedeutung
RD_WR	1	Schreibzugriff
ID	1	Position des IO-Link-Master-Moduls in der BL67-Station
INDEX_CAP	251	Funktionsbaustein-Instanz
ENTITY_PORT	1	Das IO-Link-Device ist an Port 1 angeschlossen.
IOL_INDEX	0x55	Index für Display-Parameter
LEN	1	1 Byte wird geschrieben

S.	👪 Var - HMI							
I	ab	elle	<u>B</u> earbeiten <u>E</u> i	nfügen <u>Z</u> ielsystem <u>V</u> ariable <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tra	s <u>F</u> enster	<u>H</u> ilfe		
	12	.HI	VII @BLxx-4IOL\	SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm	(3) ONLINE			×
١ſ	Т	1	Operand	Symbol	Anzeigeforr	na Statuswert	Steuerwert	<b>^</b>
	1		// sensor 1:					
	2		ED 30		HEX	DW#16#80010F18	// process data raw	
	3		AB 30		HEX	B#16#FF	B#16#FF	
	4		DB249.DBX 6.1	"State sensor 1".RD_WR	BOOL	📘 true	// 0=read. 1=write parameter	=
	5		DB249.DBX 6.2	"State sensor 1".REQ	BOOL	false	// 0->1 start call	-
	6		DB249.DBX 6.3	"State sensor 1".DONE_VALID	BOOL	true		
	7		DB249.DBX 6.4	"State sensor 1".BUSY	BOOL	false		
	8		DB249.DBX 6.5	"State sensor 1".ERROR	BOOL	false		
	9		// IOL Call paramer	ter for sensor 1:				
	10		DB249.DBD 8	"State sensor 1".ID	DEZ	L#30	L#30	
	11		DB249.DBW 12	"State sensor 1".CAP	DEZ	251	251	
	12		DB249.DBW 14	"State sensor 1".PORT	DEZ	1	1	
	13		DB249.DBW 16	"State sensor 1".IOL_INDEX	HEX	W#16#0055	W#16#0055	
	14		DB249.DBW 18	"State sensor 1".IOL_SUBINDEX	DEZ	0		
	15		DB249.DBW 20	"State sensor 1".LEN	DEZ	1	1	
	16		DB249.DBW 30	"State sensor 1".LEN_READ_MAX	DEZ	0	0	
	17		DB249.DBD 22	"State sensor 1".STATUS	HEX	DW#16#0000000		
	18		DB249.DBD 26	"State sensor 1".IOL_STATUS	HEX	DW#16#0000000		
	19		DB249.DBW 32	"State sensor 1".RD_LEN	DEZ	0		-
BL	xx-	4I0	L\SIMATIC 300(1)	)\\S7-Programm(3)		🔶 RL	JN Abs < 5.2	1

Abb. 153: Eingangsvariablen für den Schreibzugriff eintragen



#### Zu schreibenden Wert 5 in der Variablentabelle unter Steuerwert eingeben, um die Display- Anzeige um 180° zu drehen und die Messwert-Aktualisierungszeit auf 200 ms einzustellen.

🏭 Se	ensor 1 BLxx-4	IOL\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm(3) ON	ILINE				
	Operand	Symbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuerwert		<u> </u>
1	DB1.DBB 0	"A1".Container_A1[1]	HEX	B#16#05	B#16#05		
2	DB1.DBB 1	"A1".Container_A1[2]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
3	DB1.DBB 2	"A1".Container_A1[3]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
4	DB1.DBB 3	"A1".Container_A1[4]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
5	DB1.DBB 4	"A1".Container_A1[5]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
6	DB1.DBB 5	"A1".Container_A1[6]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
7	DB1.DBB 6	"A1".Container_A1[7]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		_
8	DB1.DBB 7	"A1".Container_A1[8]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		=
9	DB1.DBB 8	"A1".Container_A1[9]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
10	DB1.DBB 9	"A1".Container_A1[10]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
11	DB1.DBB 10	"A1".Container_A1[11]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
12	DB1.DBB 11	"A1".Container_A1[12]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
13	DB1.DBB 12	"A1".Container_A1[13]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
14	DB1.DBB 13	"A1".Container_A1[14]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
15	DB1.DBB 14	"A1".Container_A1[15]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
16	DB1.DBB 15	"A1".Container_A1[16]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
17	DB1.DBB 16	"A1".Container_A1[17]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
18	DB1.DBB 17	"A1".Container_A1[18]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
19	DB1.DBB 18	"A1".Container_A1[19]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
20	DB1.DBB 19	"A1".Container_A1[20]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
21	DB1.DBB 20	"A1".Container_A1[21]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
22	DB1.DBB 21	"A1".Container_A1[22]	ZEICHEN	B#16#00	B#16#00		
BLxx-4I	xx-4IOL\SIMATIC 300(1)\\S7-Programm(3)						

Abb. 154: Steuerwert für den Index 85 (0x55) eintragen



### Schreibzugriff über eine steigende Flanke an **REQ** aktivieren.

👪 (.Var - [HMI @BLxx-4IOL\SIMATIC 300(1)\CPU 315-2 PN/DP\S7-Programm(3) ONLINE]					• <b>- X</b>		
1	Ī	abelle <u>B</u> earbeite	n <u>E</u> infügen <u>Z</u> ielsystem <u>V</u> ariable <u>A</u> nsicht	E <u>x</u> tras <u>F</u> enste	r <u>H</u> ilfe		_ 8 ×
-14	1	D 🛩 🖬 💩	, X 🖻 🖻 🗠 🖂 🗙 🗣	E	≫ 66° M2 66° M2	//ep	
	1	Operand	Symbol	Anzeigeforma	Statuswert	Steuerwert	*
1		// sensor 1:					
2		ED 30		HEX	DW#16#80010F10	// process data raw	
3		AB 30		HEX	B#16#FF	B#16#FF	
4		DB249.DBX 6.1	"State sensor 1".RD_WR	BOOL	true	// 0=read. 1=write parameter	
5		DB249.DBX 6.2	"State sensor 1".REQ	BOOL	true	// 0->1 start call	E
6		DB249.DBX 6.3	"State sensor 1".DONE_VALID	BOOL	true		
7		DB249.DBX 6.4	"State sensor 1".BUSY	BOOL	false		
8		DB249.DBX 6.5	"State sensor 1".ERROR	BOOL	false	false	
9		// IOL Call parament	ter for sensor 1:				
10		DB249.DBD 8	"State sensor 1".ID	DEZ	L#30	L#30	
11		DB249.DBW 12	"State sensor 1".CAP	DEZ	251	251	
12		DB249.DBW 14	"State sensor 1".PORT	DEZ	1	1	
13		DB249.DBW 16	"State sensor 1".IOL_INDEX	HEX	W#16#0055	W#16#0055	
14		DB249.DBW 18	"State sensor 1".IOL_SUBINDEX	DEZ	0		
15		DB249.DBW 20	"State sensor 1".LEN	DEZ	1	1	
16		DB249.DBW 30	"State sensor 1".LEN_READ_MAX	DEZ	0		
17		DB249.DBD 22	"State sensor 1".STATUS	HEX	DW#16#0000000		
18		DB249.DBD 26	"State sensor 1".IOL_STATUS	HEX	DW#16#0000000		
19		DB249.DBW 32	"State sensor 1".RD_LEN	DEZ	0		
20		// sensor 2:					
21		ED 30		HEX	DW#16#80010F10	// process data raw	Ψ.
BLx	BLxx-4IOL\SIMATIC 300(1)\\S7-Programm(3)						11.

Abb. 155: Schreibzugriff aktivieren



# 8 Betreiben

Das Kommunikationssystem arbeitet mit einem 24-V-Pegel. Wenn eine Übertragung nicht erfolgreich ist, wird das Telegramm automatisch zweimal wiederholt. Ist der zweite Wiederholversuch nicht erfolgreich, erkennt der IO-Link-Master einen Kommunikationsabbruch. Der Fehler wird automatisch an die übergeordnete Steuerung gemeldet.

IO-Link-Devices können applikationsspezifisch eingestellt oder ohne besondere Einstellungen betrieben werden. Sind keine Einstellungen im IO-Link-Device erforderlich, werden die Signale direkt an die übergeordnete Steuerungsebene weitergegeben.



Abb. 156: Übersicht – IO-Link-Devices betreiben

Weitere Informationen zum Betrieb der IO-Link-Master und der IO-Link-Devices finden Sie in den gerätespezifischen Betriebsanleitungen.



# 8.1 Turck-IO-Link-Geräte kombinieren



## HINWEIS

Alle IO-Link-Blockmodule (TBEN..., TBPN..., FEN20...) unterstützen SIDI. Die BL... IO-Link-Master-Module unterstützen SIDI nicht.

Device	Version	TBEN-L -8IOL	TBEN-S -4IOL	TBPN 2IOL	BL67-4IOL	BL20- E-4IOL	FEN20- 4IOL
LIQ25	1.0	х	х	х	х	х	х
RI360P	1.0	Х	Х	Х	Х	х	Х
B2N360- Q42	1.0	х	х	х	х	х	Х
PC	1.0	Х	Х	х	х	х	Х
PS	1.0	Х	Х	х	х	х	Х
TS	1.0	х	Х	х	х	х	Х
EZ-ARRAY	1.0	Х	Х	х	х	х	Х
FM(X)-IM	1.0	х	Х	х	х	х	Х
RUU	1.1	х	Х	х	х	х	Х
DF-G1	1.1	Х	Х	х	х	х	Х
TBIL-M1	1.1	х	х	х	х	х	Х
TTM	1.1	Х	Х	х	х	х	Х
Uprox IO-Link	1.1	х	х	х	х	х	Х
BCT	1.1	х	х	х	х	х	Х
Q4X	1.1	х	х	х	х	х	Х
LE	1.1	х	х	х	х	х	Х
LTF	1.1	х	х	х	х	х	Х
TL50	1.1	х	х	х	х	х	Х
NIC	1.1	х	х	х	х	х	Х
IM12- CCM	1.1	х	х	х	х	х	Х
РТ	1.1	х	х	х	х	х	х
NCLS	1.1	х	х	х	х	х	Х
LS5	1.1	х	х	х	х	х	Х
BI/NI	1.1	х	х	х	х	х	Х
TBIL-S	1.1	х	х	х	х	х	Х
LRS	1.1	х	х	х	х	х	х
Q5X	1.1	х	х	х	х	х	Х
QS	1.1	х	х	х	х	х	Х
K50	1.1	х	х	х	х	х	Х
FS	1.1	х	х	х	х	х	Х
LUS	1.1	х	х	х	х	х	х
REM	1.1	х	х	х	х	х	Х
RES	1.1	Х	Х	Х	х	х	Х



# 9 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten

Deutschland	Hans Turck GmbH & Co. KG Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr www.turck.de
Australien	Turck Australia Pty Ltd Building 4, 19-25 Duerdin Street, Notting Hill, 3168 Victoria www.turck.com.au
Belgien	TURCK MULTIPROX Lion d'Orweg 12, B-9300 Aalst www.multiprox.be
Brasilien	Turck do Brasil Automação Ltda. Rua Anjo Custódio Nr. 42, Jardim Anália Franco, CEP 03358-040 São Paulo www.turck.com.br
China	Turck (Tianjin) Sensor Co. Ltd. 18,4th Xinghuazhi Road, Xiqing Economic Development Area, 300381 Tianjin www.turck.com.cn
Frankreich	TURCK BANNER S.A.S. 11 rue de Courtalin Bat C, Magny Le Hongre, F-77703 MARNE LA VALLEE Cedex 4 www.turckbanner.fr
Großbritannien	TURCK BANNER LIMITED Blenheim House, Hurricane Way, GB-SS11 8YT Wickford, Essex www.turckbanner.co.uk
Indien	TURCK India Automation Pvt. Ltd. 401-403 Aurum Avenue, Survey. No 109 /4, Near Cummins Complex, Baner-Balewadi Link Rd., 411045 Pune - Maharashtra www.turck.co.in
Italien	TURCK BANNER S.R.L. Via San Domenico 5, IT-20008 Bareggio (MI) www.turckbanner.it
Japan	TURCK Japan Corporation ISM Akihabara 1F, 1-24-2, Taito, Taito-ku, 110-0016 Tokyo www.turck.jp
Kanada	Turck Canada Inc. 140 Duffield Drive, CDN-Markham, Ontario L6G 1B5 www.turck.ca
Korea	Turck Korea Co, Ltd. B-509 Gwangmyeong Technopark, 60 Haan-ro, Gwangmyeong-si, 14322 Gyeonggi-Do www.turck.kr
Malaysia	Turck Banner Malaysia Sdn Bhd Unit A-23A-08, Tower A, Pinnacle Petaling Jaya, Jalan Utara C, 46200 Petaling Jaya Selangor www.turckbanner.my



Mexiko	Turck Comercial, S. de RL de CV Blvd. Campestre No. 100, Parque Industrial SERVER, C.P. 25350 Arteaga, Coahuila www.turck.com.mx
Niederlande	Turck B. V. Ruiterlaan 7, NL-8019 BN Zwolle www.turck.nl
Österreich	Turck GmbH Graumanngasse 7/A5-1, A-1150 Wien www.turck.at
Polen	TURCK sp.z.o.o. Wroclawska 115, PL-45-836 Opole www.turck.pl
Rumänien	Turck Automation Romania SRL Str. Siriului nr. 6-8, Sector 1, RO-014354 Bucuresti www.turck.ro
Russland	TURCK RUS OOO 2-nd Pryadilnaya Street, 1, 105037 Moscow www.turck.ru
Schweden	Turck Sweden Office Fabriksstråket 9, 433 76 Jonsered www.turck.se
Singapur	TURCK BANNER Singapore Pte. Ltd. 25 International Business Park, #04-75/77 (West Wing) German Centre, 609916 Singapore www.turckbanner.sg
Südafrika	Turck Banner (Pty) Ltd Boeing Road East, Bedfordview, ZA-2007 Johannesburg www.turckbanner.co.za
Tschechien	TURCK s.r.o. Na Brne 2065, CZ-500 06 Hradec Králové www.turck.cz
Türkei	Turck Otomasyon Ticaret Limited Sirketi Inönü mah. Kayisdagi c., Yesil Konak Evleri No: 178, A Blok D:4, 34755 Kadiköy/ Istanbul www.turck.com.tr
Ungarn	TURCK Hungary kft. Árpád fejedelem útja 26-28., Óbuda Gate, 2. em., H-1023 Budapest www.turck.hu
USA	Turck Inc. 3000 Campus Drive, USA-MN 55441 Minneapolis www.turck.us





104



www.turck.com