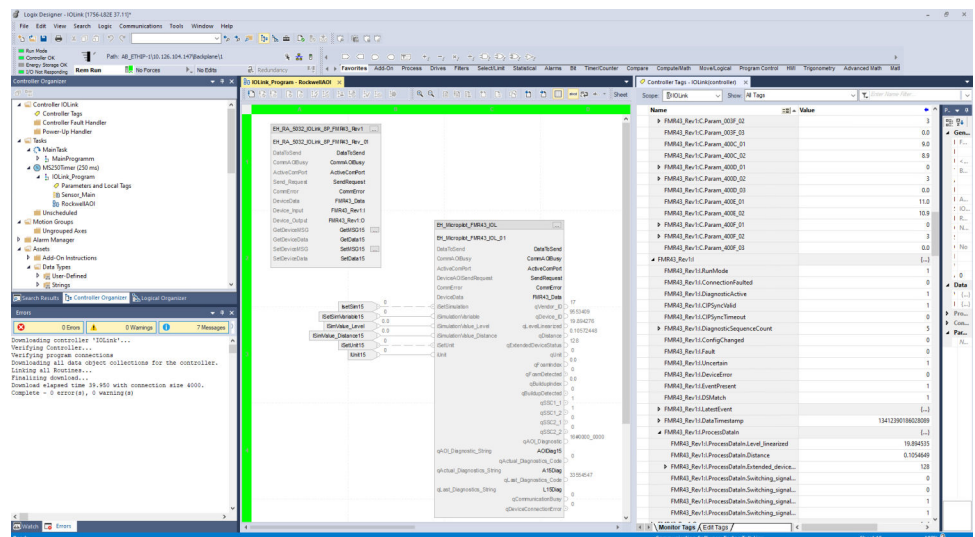


Sonderdokumentation

Endress+Hauser IO-Link-Geräte

Endress+Hauser IO-Link Add-On Instructions für Rockwell Automation Studio 5000®



Änderungshistorie

Version	Dokumentation	Änderungen
01.00.00	SD03386S/04/DE/01.25	Erste Version
01.01.00	SD03386S/04/DE/02.26	Neue Add-On-Instructions: ▪ Smartec CLD18 ▪ Picomag (DMA) ▪ Picomag Insertion (DMI) ▪ Liquiphant FTL3x ▪ Liquipoint FTWx3 ▪ Liquitrend QMW43 ▪ Nivector FTI26 ▪ Cerabar PMx21 ▪ Cerabar PMP23 ▪ Ceraphant PTx3xB ▪ iTHERM CompactLine TM311 Ergänzung Heartbeat Verification Funktion für Promag 10, Promass 10, Liquiphant FTL43, Micropilot FMR43 und Cerabar PMP43
01.01.00	SD03386S/04/DE/03.26	Korrekturen

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	5	5	Systemintegration mit einem IFM	
1.1	Dokumentfunktion	5		IO-Link-Master	25
1.2	Verwendete Symbole	5	5.1	Voraussetzungen und Ablauf	25
1.2.1	Warnhinweissymbole	5	5.1.1	Kommunikations-AOI und Geräte-AOI	25
1.2.2	Symbole für Informationstypen und Grafiken	5	5.2	Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen	25
1.3	Dokumentation	6	5.3	IO-Link-Master IFM AL1323	26
1.3.1	Mitgeltende Dokumente	6	5.3.1	IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und IO-Link-Master konfigurieren	26
1.3.2	Zweck und Inhalte der Dokumentationsstypen	6	5.4	Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren	28
1.4	Abkürzungsverzeichnis	6	5.5	Kommunikations-AOI einrichten	30
1.5	Eingetragene Marken	6	5.6	Geräte-AOI in ein Projekt importieren	32
2	Grundlegende Sicherheitshinweise ..	8	5.7	Geräte-AOI konfigurieren (IFM AL1323)	34
2.1	Anforderung an das Personal	8	6	Beschreibung der Add-On Instructions "Flüssigkeitsanalyse"	35
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8	6.1	Smartec CLD18	35
3	Produktbeschreibung	9	7	Beschreibung der Add-On Instructions "Durchfluss"	38
3.1	Funktion	9	7.1	Dosimag	38
3.2	Unterstützte Endress+Hauser IO-Link-Geräte	9	7.2	Dosimag	41
3.3	Systemvoraussetzungen	10	7.3	Picomag (DMA)	44
3.3.1	SPS	10	7.4	Picomag Insertion (DMI)	46
3.3.2	IO-Link-Master	10	7.5	Promag 10	50
3.3.3	Software	10	7.6	Promag 10	53
4	Systemintegration mit einem Rockwell IO-Link-Master	11	8	Beschreibung der Add-On Instructions "Füllstand"	56
4.1	Voraussetzungen und Ablauf	11	8.1	Liquiphant FTL3x	56
4.1.1	Kommunikations-AOI und Geräte-AOI	11	8.2	Liquiphant FTL43	58
4.2	Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen	11	8.3	Liquiphant FTWx3	61
4.3	IO-Link-Master Rockwell Automation 5032-8IOLxxx	12	8.4	Liquitrend QMW43	63
4.3.1	IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und IO-Link-Master konfigurieren	12	8.5	Micropilot FMR43	65
4.3.2	Geräte-IODDs in den Teiberkatalog Studio 5000 importieren	14	8.6	Nivector FTI26	68
4.3.3	IO-Link-Gerät dem IO-Link-Master zuordnen	15	9	Beschreibung der Add-On Instructions "Druck"	70
4.4	Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren	17	9.1	Cerabar PMx21	70
4.5	Kommunikations-AOI einrichten	18	9.2	Cerabar PMP23	72
4.5.1	Meldung für GetDeviceMSG konfigurieren	19	9.3	Cerabar PMP43	74
4.5.2	Meldung für SetDeviceMSG konfigurieren	20	9.4	Ceraphant PTx3xB	77
4.6	Geräte-AOI in ein Projekt importieren	21	10	Beschreibung der Add-On Instructions "Temperatur"	79
4.7	Geräte-AOI konfigurieren (Rockwell 5032-8IOL)	24	10.1	iTHERM ComactLine TM311	79

10.2 iTEMP TMT36 82

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Diese Sonderdokumentation dient als Nachschlagewerk für die Integration von bestimmten IO-Link-Feldgeräten in bestimmte Rockwell Automation Control Systeme. Dieses Dokument ist nur für die genannten Endress+Hauser IO-Link-Geräte gültig (→  9).

Die beschriebenen Add-On Instructions sind für die Integration in die folgende SPS-Serie über die Rockwell Automation Designsoftware Studio 5000 Logix Designer®, ab Version 35 bestimmt: 1756 – L8x

Dieses Dokument gilt ergänzend zu der mitgeltenden Produktdokumentation der jeweiligen IO-Link-Geräts wie z.B. Betriebsanleitung, Technischen Information und ATEX-Sicherheitshinweisen. Die mitgeltenden Produktdokumentationen sind während des gesamten Lebenszyklus des Produkts zu beachten.

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Warnhinweissymbole



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.



Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Symbole für Informationstypen und Grafiken



Kennzeichnet zusätzliche Informationen



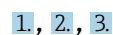
Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Abbildung



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt



Handlungsschritte



Ergebnis eines Handlungsschritts

1, 2, 3, ...

Positionsnummern

A, B, C, ...

Ansichten

1.3 Dokumentation

1.3.1 Mitgeltende Dokumente

Eine Übersicht über die zugehörige Dokumentation erhalten Sie wie folgt:

- *Device Viewer*: Seriennummer vom Typenschild eingeben
www.endress.com/deviceviewer
- Downloadbereich der Endress+Hauser Internetseite
www.endress.com/downloads

1.3.2 Zweck und Inhalte der Dokumentationstypen

Technische Information (TI)

Planungshilfe

Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Produkt und gibt einen Überblick, was rund um das Produkt bestellt werden kann.

Kurzanleitung (KA)

Schnell zum 1. Messwert

Die Anleitung liefert alle wesentlichen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

Betriebsanleitung (BA)

Ihr Nachschlagewerk

Die Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus für das Produkt benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Elektrischen Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

Sicherheitshinweise (XA)

Abhängig von der Zulassung liegen dem Produkt bei Auslieferung Sicherheitshinweise (XA) bei. Diese Sicherheitshinweise sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.



Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Produkt relevant sind.

Sonderdokumentation (SD)

Weitere Informationen

Eine Sonderdokumentation liefert weitere Informationen zu dem Produkt. Weitere Informationen können z.B. die Inbetriebnahme grafisch dargestellt oder Informationen zu einer App sein.

1.4 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
AOI	Add-On Instruction

1.5 Eingetragene Marken

IO-Link® ist ein eingetragenes Warenzeichen der IO-Link-Firmengemeinschaft/IO-Link Community c/o PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) Karlsruhe/ Deutschland – www.io-link.com

Studio 5000 Logix Designer® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Rockwell Automation Inc., USA

Alle übrigen Marken und Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen und Organisationen.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderung an das Personal

Dieses Dokument richtet sich an Inbetriebnehmer von Leitsystemen, die über folgende Qualifikationen verfügen:

- Techniker oder Ingenieure
- Kenntnisse über die Rockwell Automation Designsoftware Studio 5000 Logix Designer®
- Kenntnisse über die eingesetzten Komponenten wie des IO-Link-Masters und der IO-Link-Geräte

Das Personal muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Endress+Hauser Add-On Instructions werden in regelmäßigen Abständen als Bibliothek zusammengefasst und zur Verfügung gestellt.



Unterstützte IO-Link-Geräte: → 9

Die Add-On Instructions-Bibliothek wurde mit bestimmten SPSs, IO-Link-Mastern und der Designsoftware Studio 5000 Logix Designer® getestet.



Für die bestimmungsgemäße Verwendung des IO-Link-Geräte siehe mitgeltende Betriebsanleitung des Geräts → 6.

Die Add-On Instructions sollen den Inbetriebnehmer von Leitsystemen mit Endress+Hauser IO-Link-Geräten unterstützen. Die Add-On Instructions erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit für jede Konfiguration und jede Anlage. Der Anwender der Add-On Instructions ist für den sachgemäßen und sicheren Betrieb in seiner Anlage und für gegebenenfalls erforderliche Anpassungen verantwortlich. Der Anwender ist verantwortlich, eventuelle Fehlfunktionen, die zu Sachschäden und / oder zu Verletzungen von Personen führen können, auszuschließen.

IT-Sicherheit (Cybersecurity)

Jedes IO-Link-Gerät hat individuelle implementierte Sicherheitsmechanismen. Für die implementierten Sicherheitsmechanismen siehe Produktdokumentation des IO-Link-Geräts.

Der Betreiber ist verantwortlich seine Anlage, die Systemkomponenten und Netzwerke vor Angriffen zu schützen und gemäß seinen Anforderungen (Security-Level) ein ganzheitliches Security-Konzept zu implementieren und zu aktualisieren.



Auf der folgenden Internetseite stellt Endress+Hauser Informationen zur Cybersecurity bereit: <https://www.endress.com/cybersecurity>

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktion

Die Add-On Instructions-Bibliothek unterstützen den Inbetriebnehmer bei der Integration in die Rockwell Automation Designsoftware Studio 5000 Logix Designer®.

Des Weiteren erfüllen die Funktionsbausteine folgende Aufgaben:

- Azyklische Daten zu einem IO-Link-Gerät schreiben
- Azyklische Daten von einem IO-Link-Gerät lesen
- IO-Link-Gerät parametrieren
- Anzeige von Prozesswerten direkt an den Ausgangsparametern jedes Funktionsbausteins, ohne dass eine weitere Dekodierung erforderlich ist

Die Add-On Instructions sind für die Zusammenarbeit mit generischen Eingabe- und Ausgabemodulen konzipiert, um mehr Flexibilität bei der Auswahl der gewünschten Hardware zu bieten.

3.2 Unterstützte Endress+Hauser IO-Link-Geräte

Die Bibliothek enthält die Add-On Instructions für folgende Endress+Hauser IO-Link-Geräte.

Flüssigkeitsanalyse

Smartec CLD18

Durchfluss

- Dosimag
- Dosimass
- Picomag (DMA)
- Picomag Insertion (DMI)
- Promag 10
- Promass 10

Füllstand

- Liquiphant FTL3x
- Liquiphant FTL43
- Liquipoint FTWx3
- Liquitrend QMW43
- Micropilot FMR43
- Nivector FTI26

Druck

- Cerabar PMx21
- Cerabar PMP23
- Cerabar PMP43
- Ceraphant PTx3xB

Temperatur

- iTHERM CompactLine TM311
- iTEMP TMT36

3.3 Systemvoraussetzungen

Die Add-On Instructions-Bibliothek wurde mit bestimmten SPSs, IO-Link-Mastern und dem Studio 5000 Logix Designer® getestet.

3.3.1 SPS

Rockwell SPS
1756 – L8x

3.3.2 IO-Link-Master

IFM
AL1323

Rockwell Automation
5032-8IOLM12M12LDR

3.3.3 Software

Rockwell Automation Studio 5000 Logix Designer ab Version 35

4 Systemintegration mit einem Rockwell IO-Link-Master

4.1 Voraussetzungen und Ablauf

Voraussetzungen

Hardwarekonfiguration projektiert.

1. Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen → 11.
2. IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und konfigurieren → 12.
3. Geräte-IODDs in den Teiberkatalog Studio 5000 importieren → 14.
4. IO-Link-Geräte in den IO-Link-Master integrieren → 15.
5. Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren → 17.
6. Kommunikations-AOI einrichten → 18.
7. Geräte-AOI in ein Projekt importieren → 21.
8. Geräte-AOI konfigurieren → 24.

Der Datenaustausch zwischen den IO-Link-Geräten und dem Leitsystem erfolgt über einen IO-Link-Master. Der IO-Link-Master kommuniziert mit dem Leitsystem über EtherNet/IP.

Der IO-Link-Master wird als ein EtherNet/IP-Gerät in das Rockwell Automation Leitsystem integriert. Der Ablauf der Konfiguration des IO-Link-Masters ist von dem Hersteller abhängig.

4.1.1 Kommunikations-AOI und Geräte-AOI

Für die Integration eines IO-Link-Geräts ist die Geräte-AOI und die Kommunikations-AOI erforderlich. Die Kommunikations-AOI gilt immer nur für einen IO-Link-Master und ein IO-Link-Gerät.

Beispielsweise benötigen Sie für die Integration eines Durchflussmessgeräts Promass 10 in ein System mit einem "Rockwell Automation 5032-8IOLxxxx" IO-Link-Master folgende AOIs:

- Kommunikations-AOI: EH_RA_5032_IOLink_CommAOI_8P.L5X
Kommunikations-AOI für einen Promass 10 mit einem IO-Link-Master "Rockwell Automation 5032-8IOLxxx"
- Geräte-AOI: EH_Promass10_IOL_AOI.L5X
Geräte-AOI für einen Promass 10

4.2 Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen

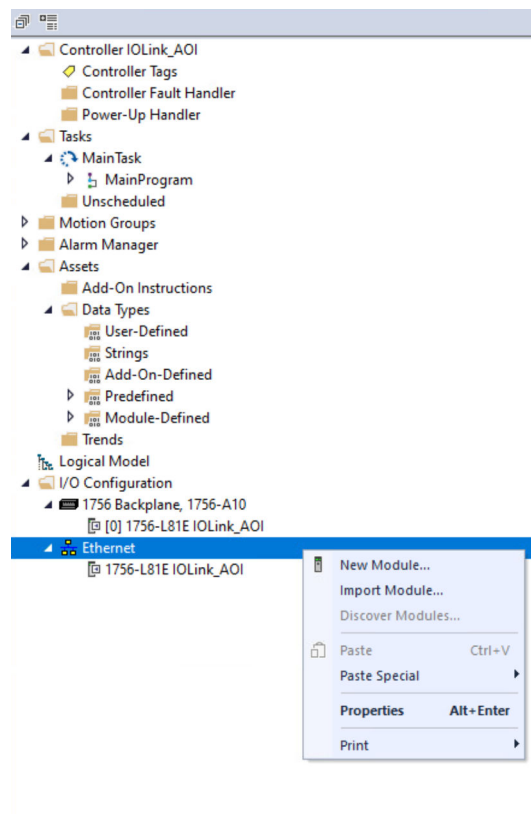
1. Seite www.endress.com aufrufen.
2. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske wählen.
3. Produktseite öffnen.
4. Seite **Downloads** wählen.
5. **Software** wählen.

4.3 IO-Link-Master Rockwell Automation 5032-8IOLxxx

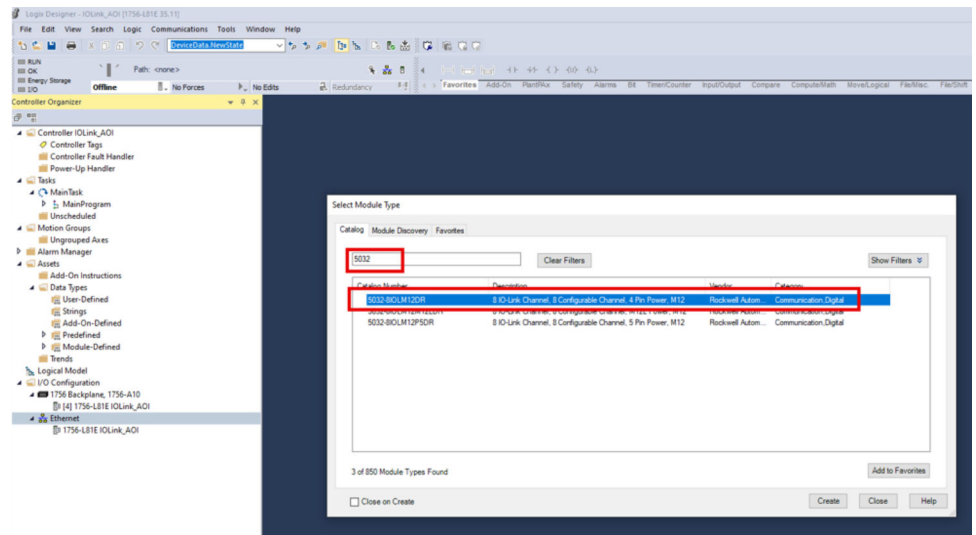
4.3.1 IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und IO-Link-Master konfigurieren

Der IO-Link-Master wird als ein EtherNet/IP-Gerät in das Rockwell Automation Leitsystem integriert.

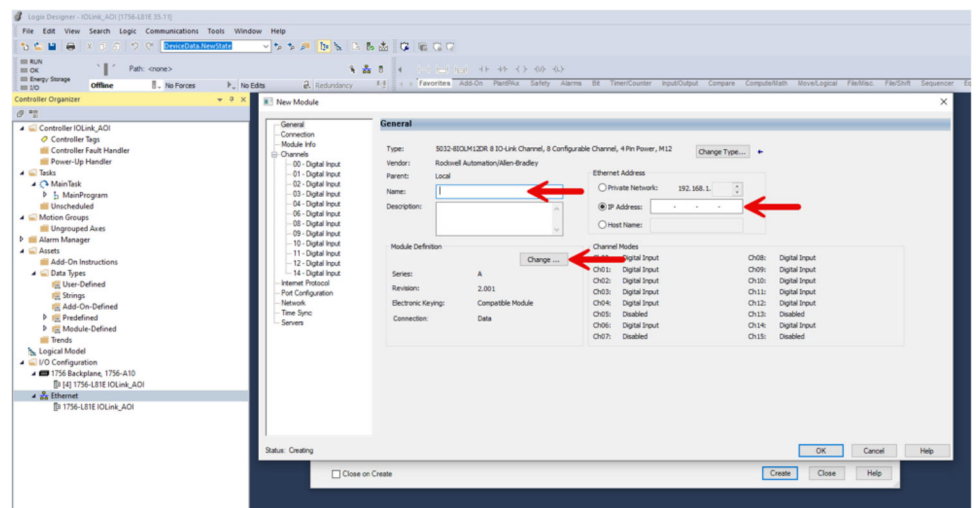
1. Projekt, in das der IO-Link-Master integriert werden soll, öffnen.
2. Netzwerkkarte, mit die der IO-Link-Master verbunden werden soll, markieren.
3. Über das Kontextmenü die Funktion **New Module** wählen. Wenn Sie über die Software online auf die Steuerung zugreifen, können Sie auch die Funktion **Discover Modules** verwenden.



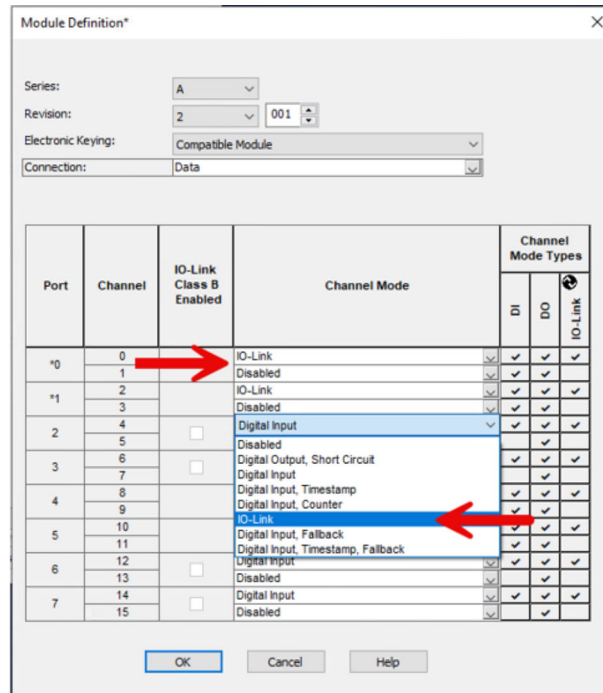
4. Über das Fenster **Select Module Type** im Register **Catalog** den IO-Link-Master wählen.



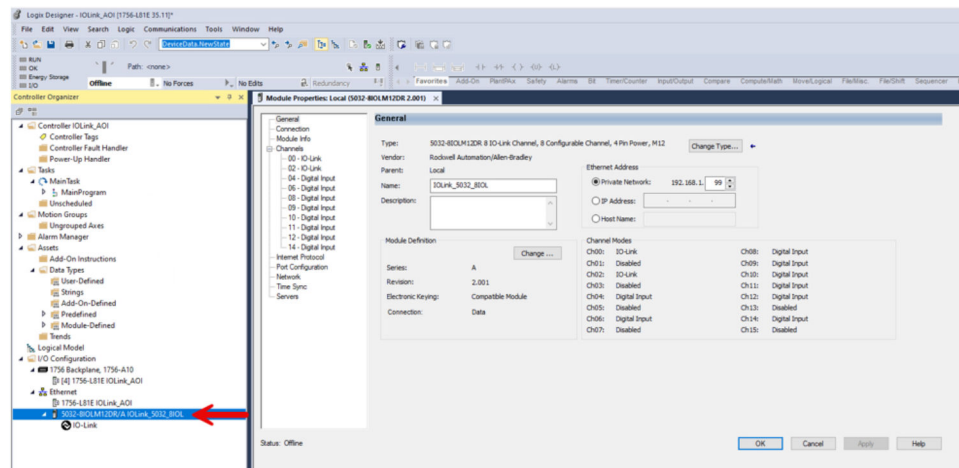
5. Auf **Create** klicken.
↳ Das Fenster **New Module** wird angezeigt.
6. Die Parameter **Name** und **IP Address** parametrieren.



7. Im Bereich **Module Definition** auf **Change** klicken.
↳ Das Fenster **Module Definition** wird angezeigt.



8. Für alle Ports, die als IO-Link betrieben werden sollen, wie folgt einstellen: "Ersten" Channel wie z.B. "Channel 0" oder "Channel 2" auf "IO-Link" setzen. "Zweiten" Channel wie z.B. "Channel 1" und "Channel 3" auf "Disabled" setzen.
9. Parametrierung mit **OK** bestätigen. Fenster "New Module" und falls erforderlich, Fenster "Select Module Type" schließen.
 - ↳ Der IO-Link-Master ist in dem Projekt integriert. Der IO-Link-Master wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **I/O Configuration** angezeigt.

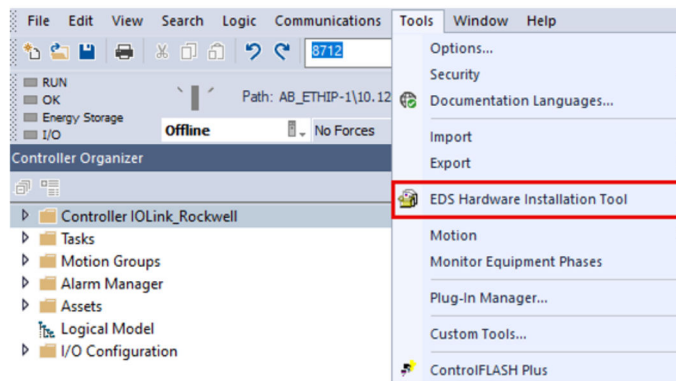


i Wenn Sie auf den IO-Link-Master doppelklicken oder über das Kontextmenü die Funktion "Properties" aufrufen, werden die Eigenschaften des IO-Link-Masters angezeigt.

4.3.2 Geräte-IODDs in den Teiberkatalog Studio 5000 importieren

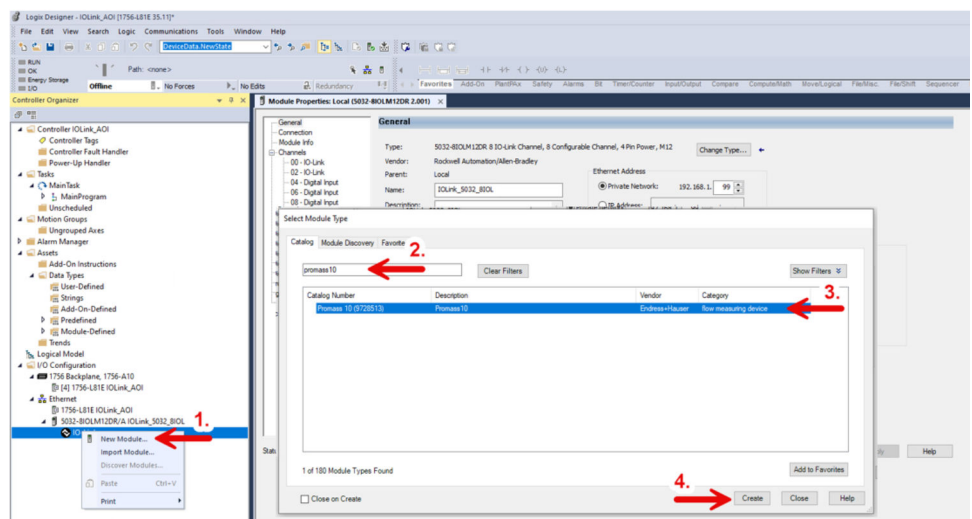
i Für die Konfiguration des Rockwell Automation IO-Link-Masters sind die Geräte-IODDs erforderlich.

- Über das Tool **EDS Hardware Installation Tool** die Endress+Hauser Geräte-IODDs in den Treiberkatalog importieren. Pfad: Tools > EDS Hardware Installation Tool

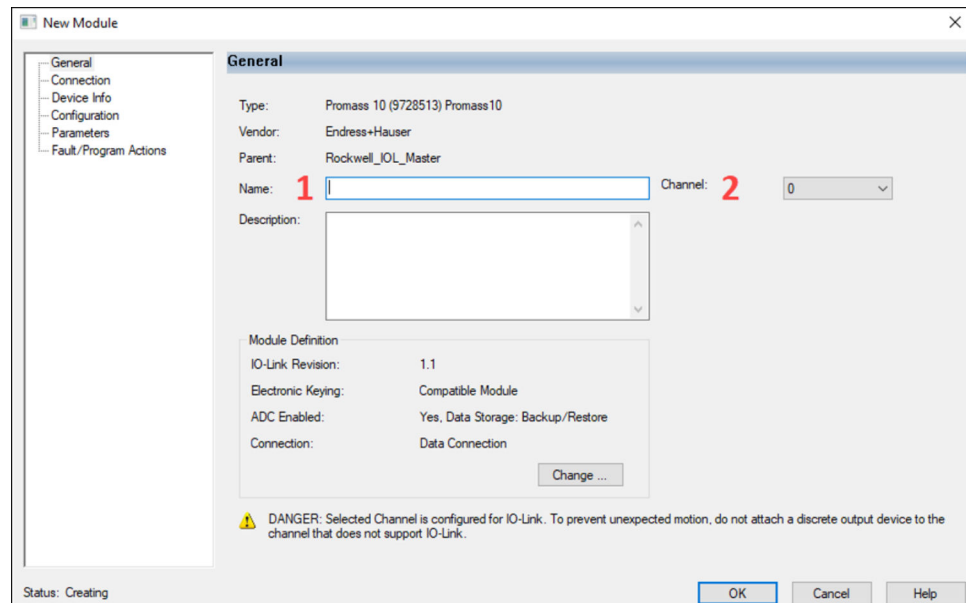


4.3.3 IO-Link-Gerät dem IO-Link-Master zuordnen

1. IO-Link-Master markieren und über das Kontextmenü die Funktion **New Module** wählen.
2. Im Register **Catalog** das gewünschte IO-Link-Gerät wie hier z.B. Promass 10 wählen.



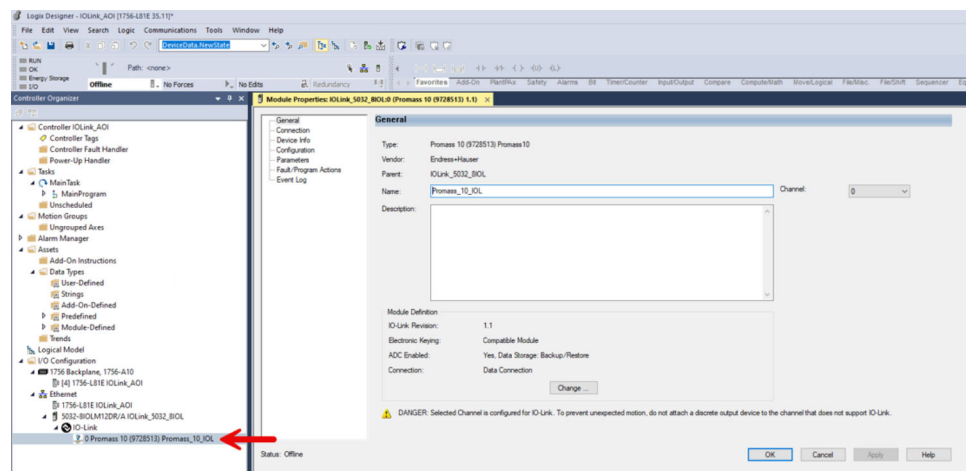
3. Auf **Create** klicken.
↳ Das Fenster **New Module** wird angezeigt.



4. Die Parameter **Name** und **Channel** parametrieren.

5. Parametrierung mit **OK** bestätigen.

↳ Das IO-Link-Gerät ist dem IO-Link-Master zugeordnet. Das IO-Link-Gerät wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **I/O Configuration** unter dem IO-Link-Master angezeigt.



 Wenn Sie auf den IO-Link-Master doppelklicken oder über das Kontextmenü die Funktion "Properties" aufrufen, werden die Eigenschaften des IO-Link-Masters angezeigt.

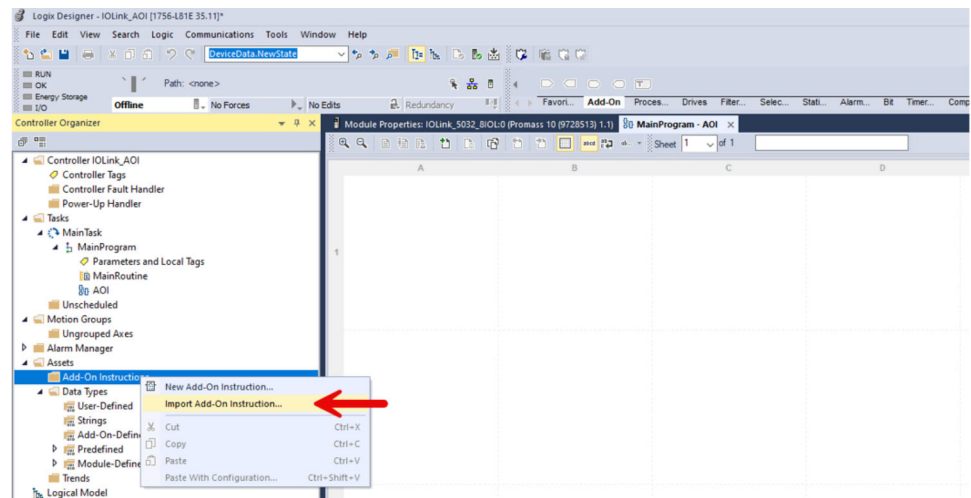
4.4 Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren

i Wurde für die Erstellung der Kommunikations-AOI und für den Treiberkatalog unterschiedliche Geräte-IODDs verwendet, wird ein Fehler angezeigt. In diesem Fall müssen Sie den "Device Type" entweder während des Imports oder später in der Device Definition anpassen.

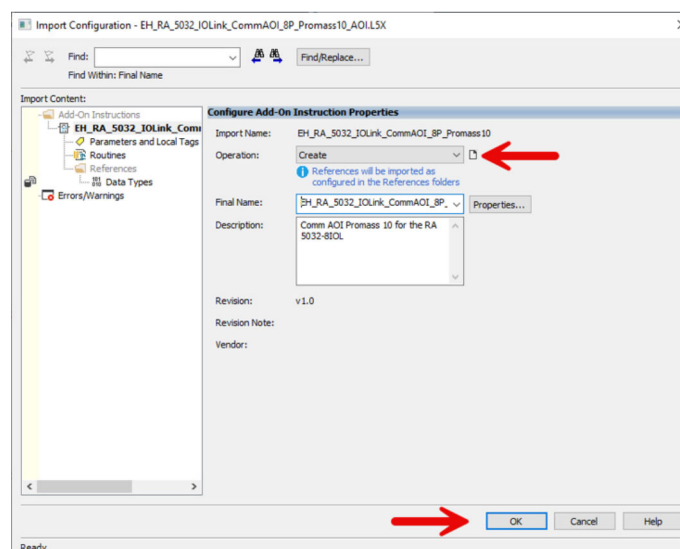
Voraussetzungen

Die IO-Link-Geräte sind dem Projekt hinzugefügt.

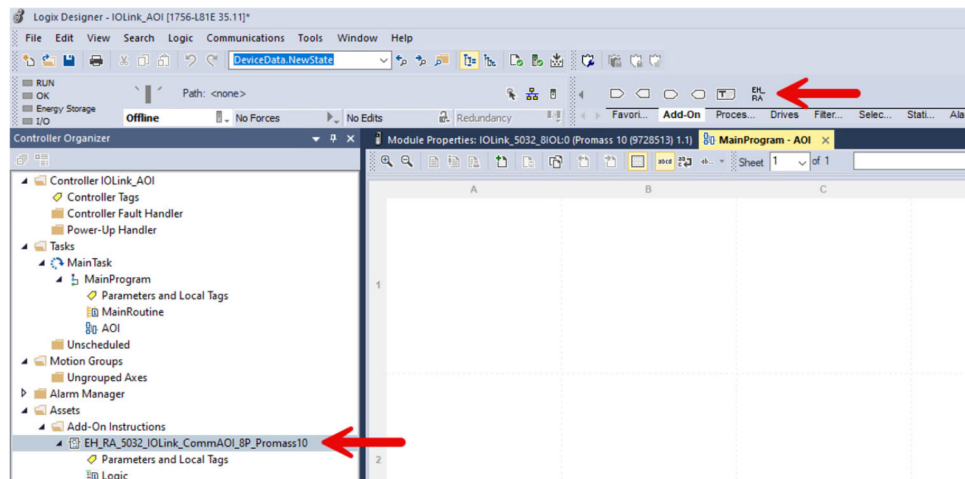
1. Im Fenster **Controller Organizer** den Ordner **Add-On Instruction** markieren. Ordner **Assets > Ordner Add-On Instruction**
2. Über das Kontextmenü die Funktion **Import Add-On Instruction ...** wählen.
↳ Das Fenster **Import Add-On Instructions** wird angezeigt.



3. Kommunikations-AOI für den Rockwell Automation IO-Link-Master und das IO-Link-Gerät wählen.
4. Auf **Open** klicken.
↳ Das Fenster **Import Configuration** wird angezeigt.



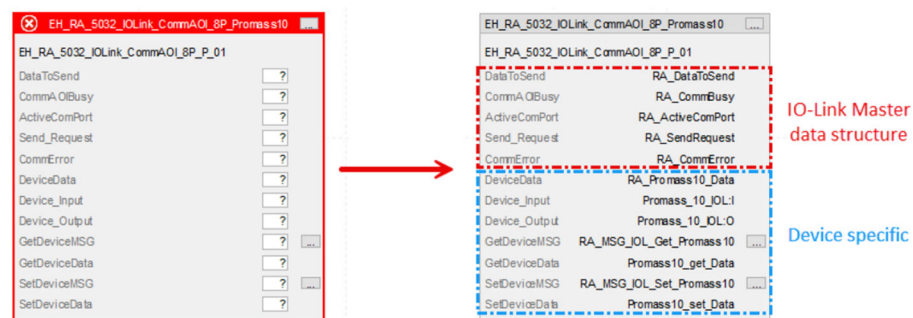
5. Wenn die Kommunikations-AOI noch nicht importiert wurde, wird für das Feld **Operation** die Option **Create** angezeigt. Wurde die Kommunikations-AOI bereits importiert oder ist der Name schon belegt, wird eine Warnung angezeigt. In dem Fenster **Import Configuration** sind **keine** Anpassungen erforderlich.
6. Auf **OK** klicken.
 - ↳ Die Kommunikations-AOI wird in das Projekt importiert und ist für die Routine verfügbar. Die AOI wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **Add-On Instructions** und im Bereich **Language Element** unter Add-On angezeigt.



4.5 Kommunikations-AOI einrichten

i Für die Einrichtung der Kommunikations-AOI erstellen und verlinken Sie Tags. Die ersten fünf Tags der Kommunikations-AOI bilden die "IO-Link Master data structure". Diese Tags müssen Sie nur einmal für jeden IO-Link-Master innerhalb eines Projekts erstellen. Anschließend können Sie für alle IO-Link-Geräte, die mit demselben IO-Link-Master verbunden sind, diese Tags verwenden. Die weiteren Tags sind "Device specific". Diese Tags müssen Sie für jedes IO-Link-Gerät erzeugen und verlinken.

Für die Tags müssen Sie keine Namenskonventionen berücksichtigen.

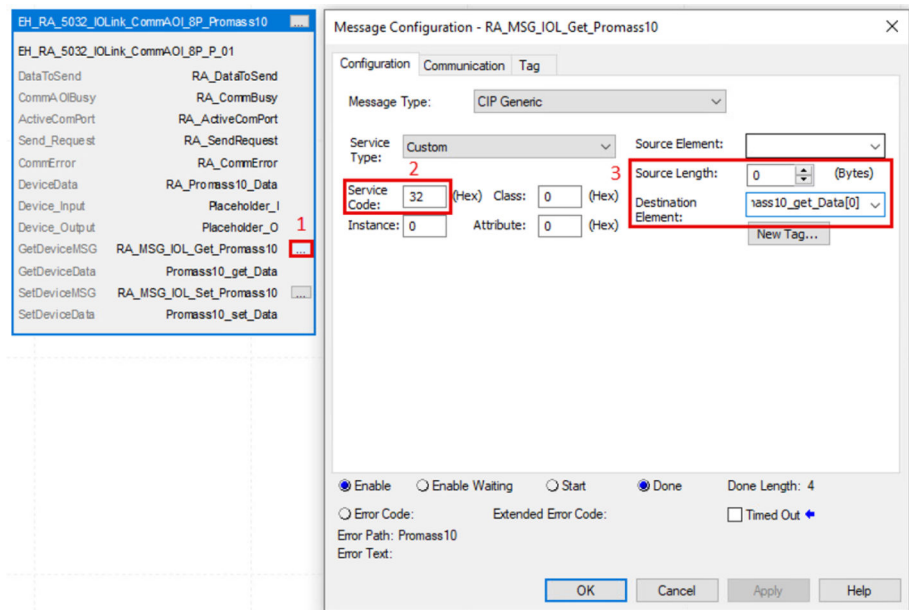


1. Die ersten fünf Tags "DataToSend", "CommAOIBusy", "ActiveComPort", "Send_Request" und "CommError" erstellen. Diese Tags können Sie für alle IO-Link-Geräte, die mit diesem IO-Link-Master verbunden sind, verwenden.
2. Tag "DeviceData" erstellen.
3. Tag "Device_Input" erstellen und mit dem Eingangs-Tag des IO-Link-Geräts verlinken.
4. Tag "Device_Output" erstellen und mit dem Ausgangs-Tag des IO-Link-Geräts verlinken.

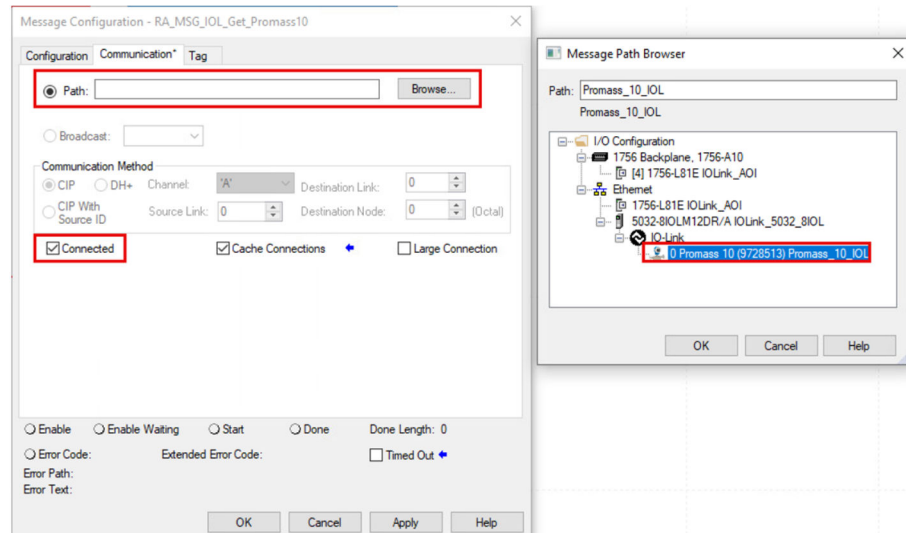
5. Tag "GetDeviceData erzeugen und Tag "GetDeviceMSG konfigurieren. → 19
6. Tag "SetDeviceData erzeugen und Tag "SetDeviceMSG konfigurieren. → 20

4.5.1 Meldung für GetDeviceMSG konfigurieren

1. Rechts neben dem Tag **GetDeviceMSG** auf ... klicken.
↳ Das Fenster **Message Configuration** wird angezeigt.
2. Register **Configuration** wählen.
3. Im Feld **Service Code** den Wert **32** eingeben.
4. Über das Feld **Destination Element** den zuvor erzeugten "GetDeviceData" Tag mit [0] am Ende wählen.
5. Im Feld **Source Length** den Wert **0** wählen.

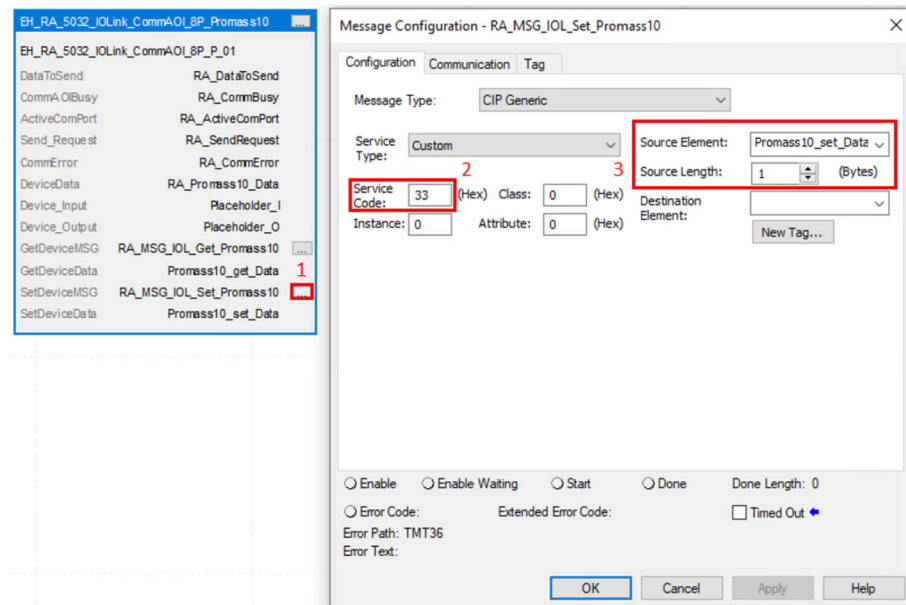


6. Register **Communication** wählen.
7. Über **Browse** das IO-Link-Gerät suchen und wählen.
8. Checkbox **Connected** aktivieren.
9. Eingaben mit **OK** bestätigen.

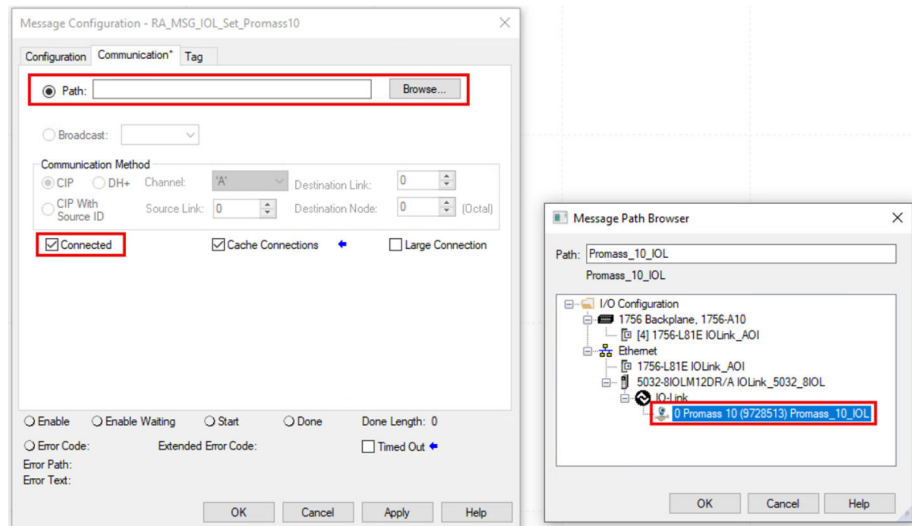


4.5.2 Meldung für SetDeviceMSG konfigurieren

1. Rechts neben dem Tag **SetDeviceMSG** auf ... klicken.
↳ Das Fenster **Message Configuration** wird angezeigt.
2. Register **Configuration** wählen.
3. Im Feld **Service Code** den Wert **33** eingeben.
4. Über das Feld **Destination Element** den zuvor erzeugten "SetDeviceData" Tag mit [0] am Ende wählen.
5. Im Feld **Source Length** den Wert **1** wählen.

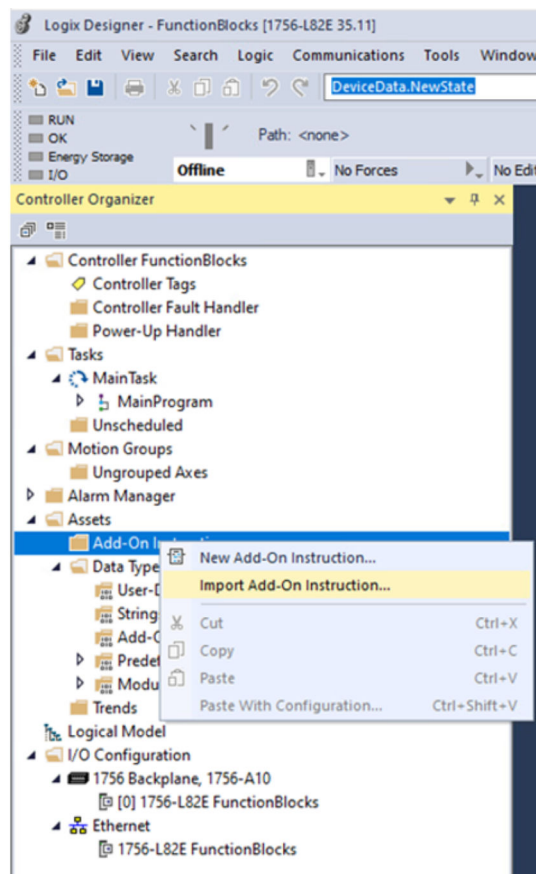


6. Register **Communication** wählen.
7. Über **Browse** das IO-Link-Gerät suchen und wählen.
8. Checkbox **Connected** aktivieren.
9. Eingaben mit **OK** bestätigen.

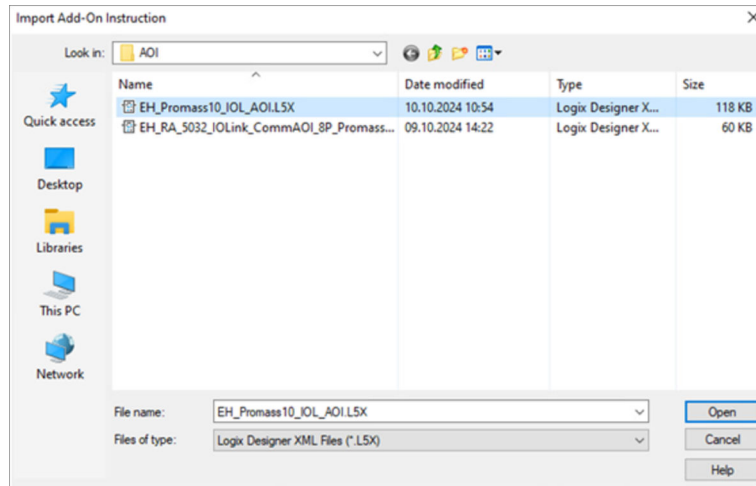


4.6 Geräte-AOI in ein Projekt importieren

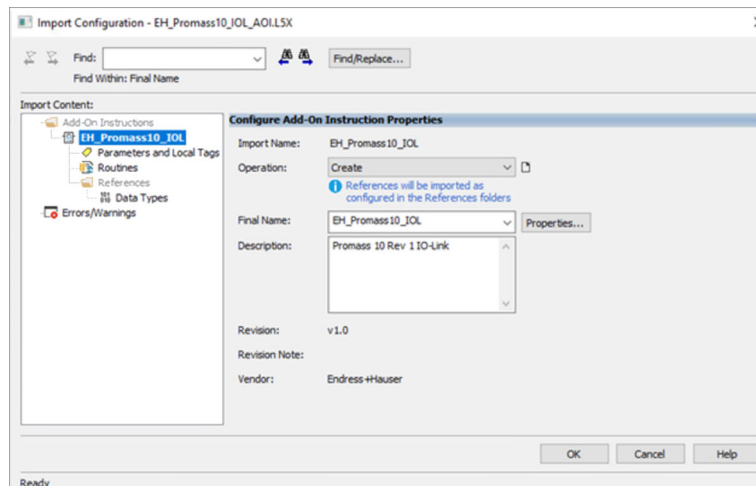
1. Im Fenster **Controller Organizer** den Ordner **Add-On Instructions** wählen.
2. Über das Kontextmenü die Funktion **Import Add-On Instruction ...** wählen.



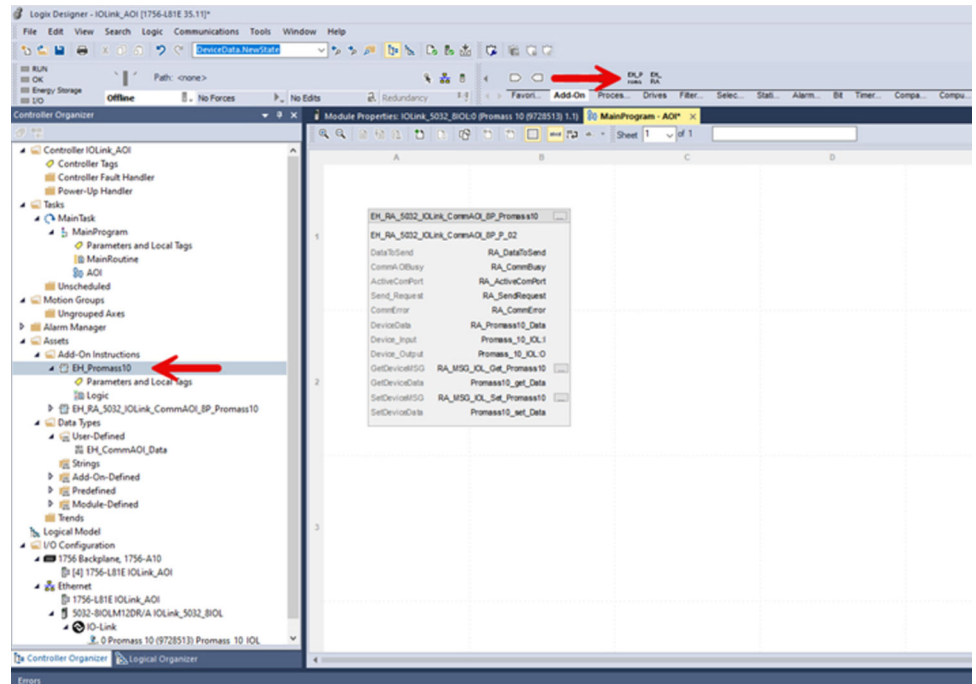
3. Die Geräte-AOI wählen, die importiert werden soll. In diesem Beispiel wird der Promass 10 in Kombination mit einem Master 5032-8IOL verwendet.



4. In dem Fenster **Import Configuration** sind **keine** Anpassungen erforderlich. Wenn die Geräte-AOI noch nicht importiert wurde, wird für das Feld **Operation** die Option **Create** angezeigt.



5. Auf **OK** klicken.
- ↳ Die Geräte-AOI wird in das Projekt importiert. Die Geräte-AOI wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **Add-On Instructions** und in dem Bereich **Language Element** unter Add-On angezeigt.

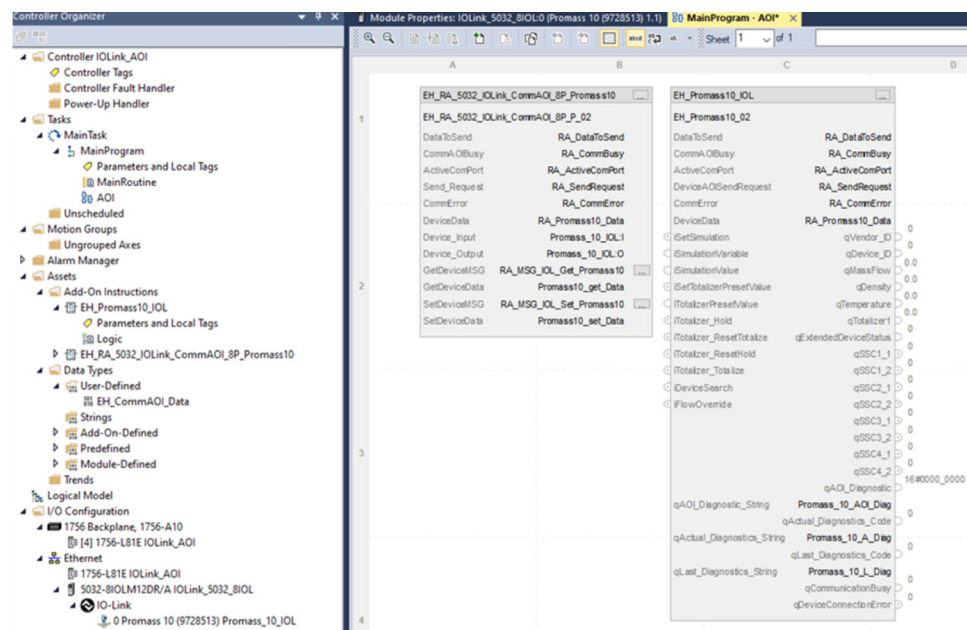
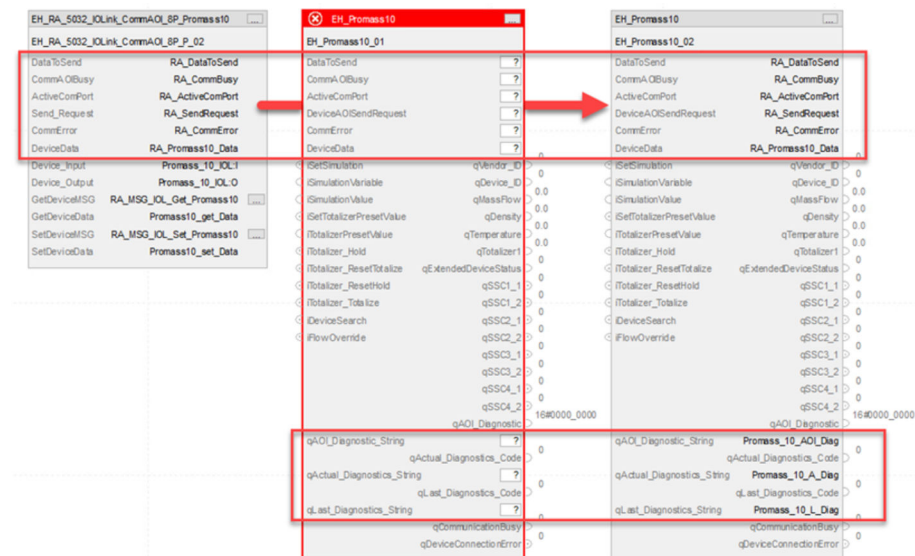


6. Geräte-AOI hinzufügen. Die Geräte-AOI muss in demselben Programmteil des Funktionsblocks hinzugefügt werden, in dem auch die Comm-AOI abgelegt ist. Hierzu entweder auf die Schaltfläche **Promass IO-Link** klicken oder die Geräte-AOI aus dem Fenster **Controller Organizer** ziehen.

4.7 Geräte-AOI konfigurieren (Rockwell 5032-8IOL)

i Die ersten sechs Tags werden von der Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die Diagnose-Tags müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

1. Die Diagnose-Tags erzeugen. Diese Tags sind vom Datentyp String.
2. Alle weiteren Tags einrichten.
 - ↳ Die Farbe der Kopfzeile der Geräte-AOI wechselt von rot nach grau. Der zugehörige IO-Link-Master und das zugehörige IO-Link-Gerät können kommunizieren.



i Beschreibung der Geräte-AOIs:

- Durchfluss: → 38
- Füllstand: → 56
- Druck: → 70
- Temperatur: → 79

5 Systemintegration mit einem IFM IO-Link-Master

5.1 Voraussetzungen und Ablauf

Voraussetzungen

Hardwarekonfiguration projiziert.

1. Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen →  11.
2. IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und konfigurieren →  26.
3. Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren →  28.
4. Kommunikations-AOI einrichten →  30.
5. Geräte-AOI in ein Projekt importieren →  32.
6. Geräte-AOI konfigurieren →  34.

Der Datenaustausch zwischen den IO-Link-Geräten und dem Leitsystem erfolgt über einen IO-Link-Master. Der IO-Link-Master kommuniziert mit dem Leitsystem über EtherNet/IP.

Der IO-Link-Master wird als ein EtherNet/IP-Gerät in das Rockwell Automation Leitsystem integriert. Der Ablauf der Konfiguration des IO-Link-Masters ist von dem Hersteller abhängig.

5.1.1 Kommunikations-AOI und Geräte-AOI

Für die Integration eines IO-Link-Geräts ist die Geräte-AOI und die Kommunikations-AOI erforderlich. Die Kommunikations-AOI gilt immer nur für einen IO-Link-Master und ein IO-Link-Gerät.

Beispielsweise benötigen Sie für die Integration eines Durchflussmessgeräts Promass 10 in ein System mit einem "IFM AL1323" IO-Link-Master folgende AOIs:

- Kommunikations-AOI: EH_AL1323_8P_CommAOI.L5X oder EH_AL1323_8P_CommAOI_Array.L5x
Kommunikations-AOI für einen Promass 10 mit einem IO-Link-Master "IFM AL1323"
- Geräte-AOI: EH_Promass10_IOL_AOI.L5X
Geräte-AOI für einen Promass 10

 Die Bibliothek enthält für den IO-Link-Master "IFM AL1323" die zwei Kommunikations-AOIs "EH_AL1323_8P_CommAOI_Array" und "EH_AL1323_8P_CommAOI".

Der Unterschied zwischen beiden AOIs liegt in der EDS-Version des IFM AL1323.

- In der älteren Version "EH_AL1323_8P_CommAOI_Array" ist der implizite Eingangsdatentyp als "Array of Integer" definiert.
- In der aktuellsten Version "EH_AL1323_8P_CommAOI" ist der implizite Eingangsdatentyp als "Integer" definiert.

5.2 Add-On-Instructions-Bibliothek herunterladen

1. Seite www.endress.com aufrufen.
2. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske wählen.
3. Produktseite öffnen.
4. Seite **Downloads** wählen.
5. **Software** wählen.

5.3 IO-Link-Master IFM AL1323

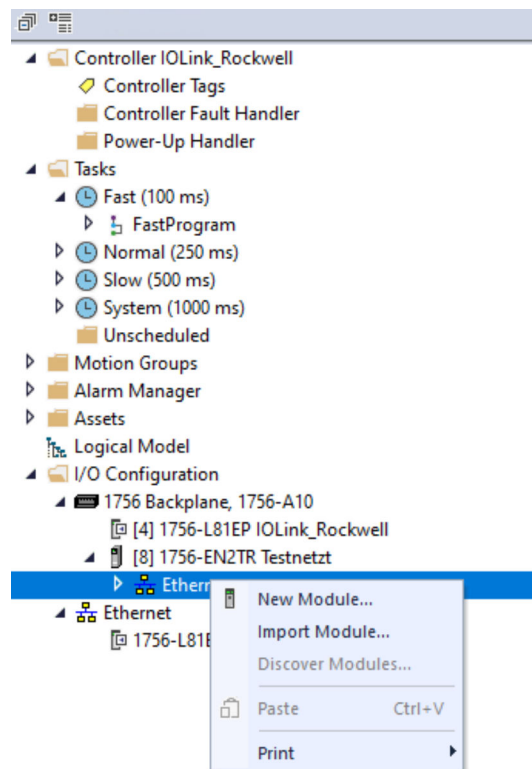
5.3.1 IO-Link-Master in EtherNet/IP-Netzwerk integrieren und IO-Link-Master konfigurieren

Der IO-Link-Master wird als ein EtherNet/IP-Gerät in das Rockwell Automation Leitsystem integriert.

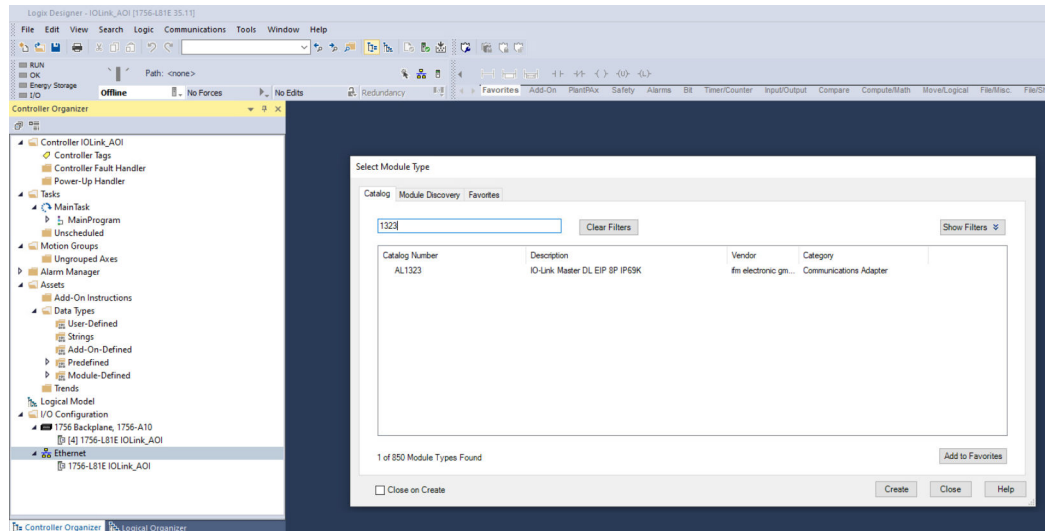
Voraussetzungen

Das EDS für den IO-Link-Master ist installiert.

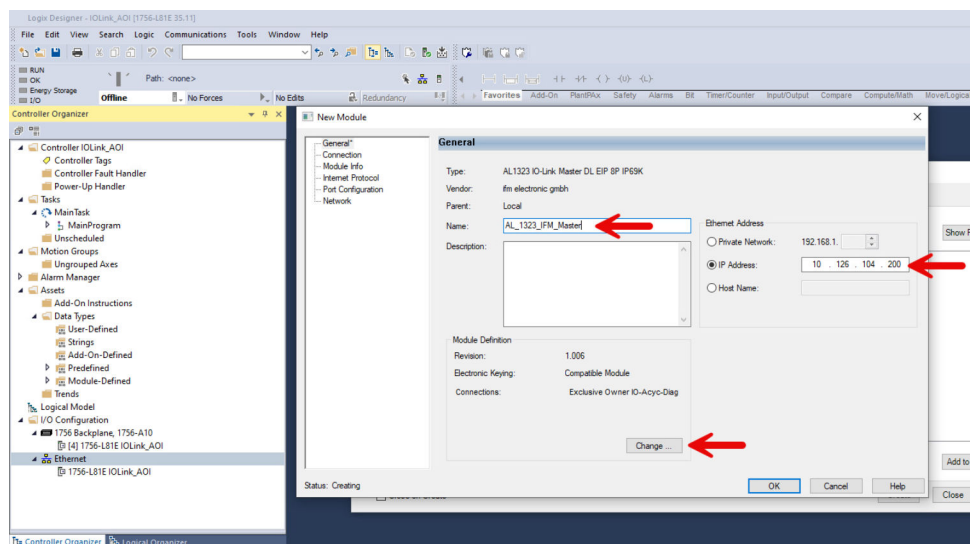
1. Projekt, in das der IO-Link-Master integriert werden soll, öffnen.
2. Netzwerkkarte, mit die der IO-Link-Master zugeordnet werden soll, markieren.
3. Über das Kontextmenü die Funktion **New Module** wählen. Wenn Sie über die Software online auf die Steuerung zugreifen, können Sie auch die Funktion **Discover Modules** verwenden.



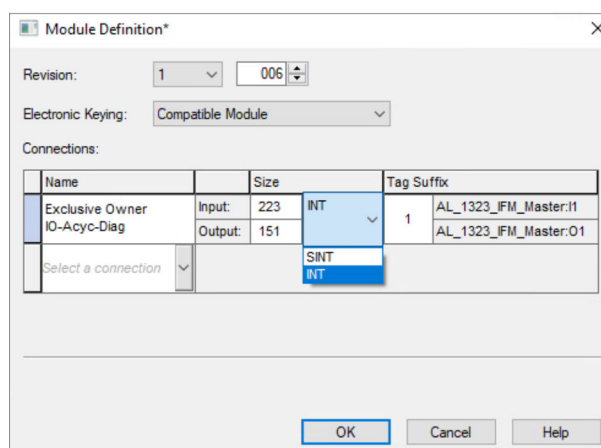
4. Über das Fenster **Select Module Type** im Register **Catalog** den IO-Link-Master wählen. Eine Auswahl wird nur angezeigt, wenn zuvor das EDS für den IO-Link-Master installiert wurde.



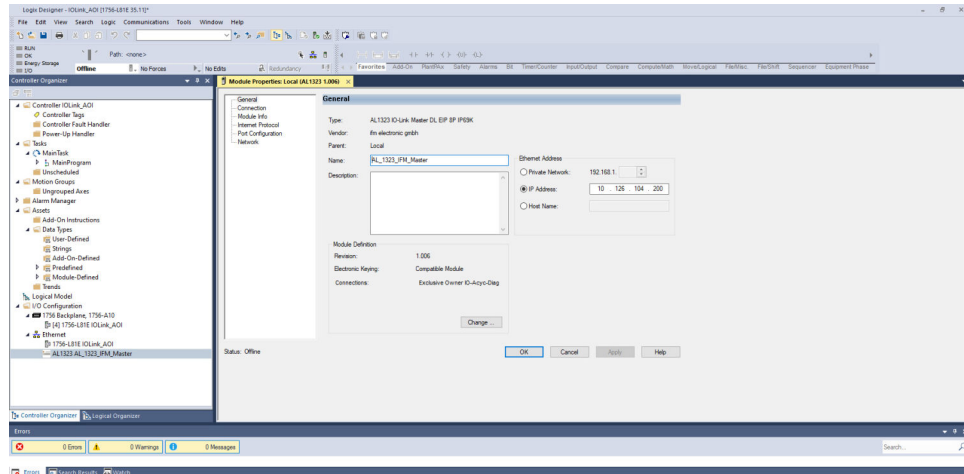
5. Auf **Create** klicken.
↳ Das Fenster **New Module** wird angezeigt.
6. Die Parameter **Name** und **IP Address** parametrieren.



7. Im Bereich **Module Definition** auf **Change** klicken.
↳ Das Fenster **Module Definition** wird angezeigt.



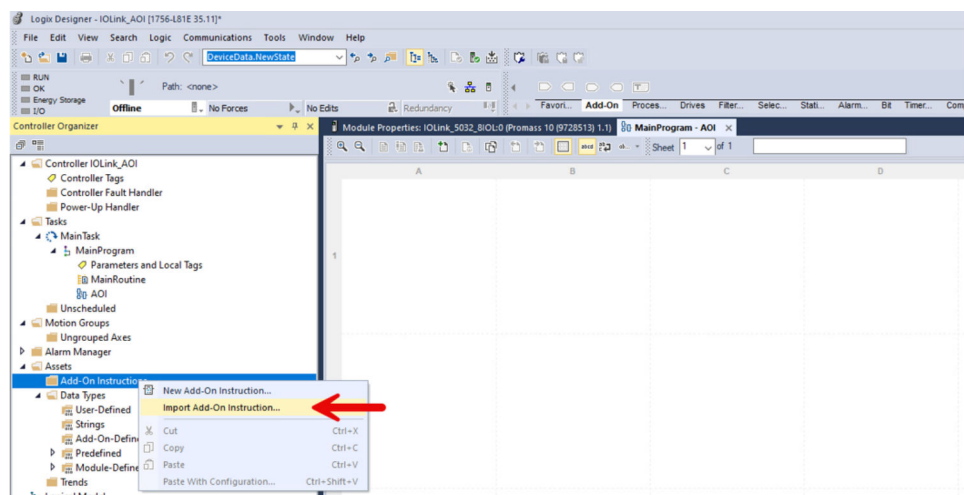
8. Für **Exclusive Owner IO-Acyc-Diag** den Datentyp **INT** wählen.
9. Parametrierung mit **OK** bestätigen. Fenster "New Module" und falls erforderlich "Select Module Type" schließen.
 - ↳ Der IO-Link-Master ist in dem Projekt integriert. Der IO-Link-Master wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **I/O Configuration** angezeigt.



 Wenn Sie auf den IO-Link-Master doppelklicken oder über das Kontextmenü die Funktion "Properties" aufrufen, werden die Eigenschaften des IO-Link-Masters angezeigt.

5.4 Kommunikations-AOI in ein Projekt importieren

1. Im Fenster **Controller Organizer** den Ordner **Add-On Instruction** markieren. Ordner **Assets > Ordner Add-On Instruction**
2. Über das Kontextmenü die Funktion **Import Add-On Instruction ...** wählen.
 - ↳ Das Fenster **Import Add-On Instructions** wird angezeigt.



3. Kommunikations-AOI für den IFM IO-Link Master und das IO-Link-Gerät wählen.



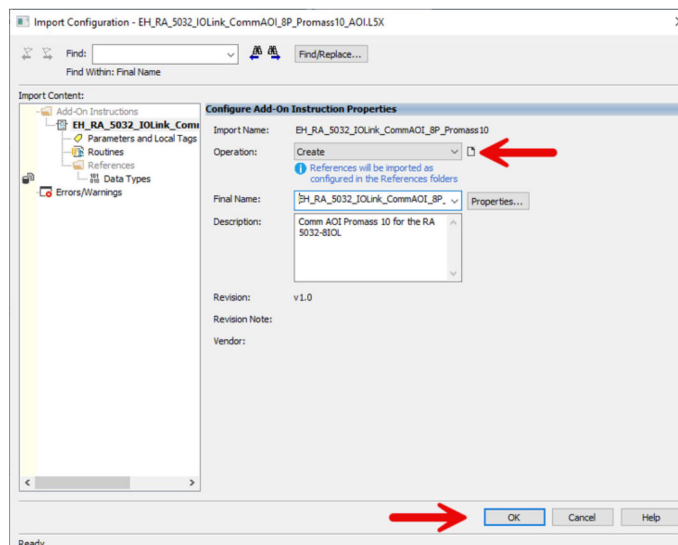
Die Bibliothek enthält für den IO-Link-Master "IFM AL1323" die zwei Kommunikations-AOIs "EH_AL1323_8P_CommAOI_Array" und "EH_AL1323_8P_CommAOI".

Der Unterschied zwischen beiden AOIs liegt in der EDS-Version des IFM AL1323.

- In der älteren Version "EH_AL1323_8P_CommAOI_Array" ist der implizite Eingangsdatentyp als "Array of Integer" definiert.
- In der aktuellsten Version "EH_AL1323_8P_CommAOI" ist der implizite Eingangsdatentyp als "Integer" definiert.

4. Auf **Open** klicken.

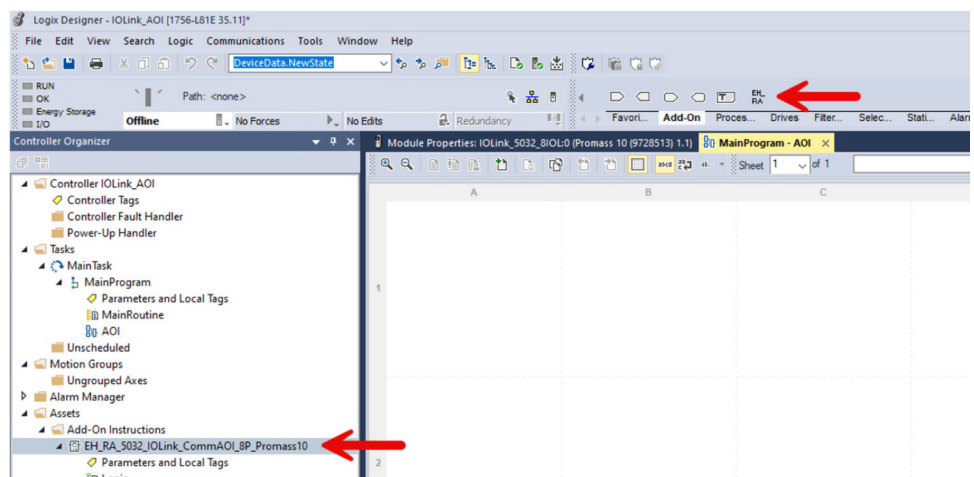
↳ Das Fenster **Import Configuration** wird angezeigt.



5. Wenn die Kommunikations-AOI noch nicht importiert wurde, wird für das Feld **Operation** die Option **Create** angezeigt. Wurde die Kommunikations-AOI bereits importiert oder ist der Name schon belegt, wird eine Warnung angezeigt. In dem Fenster **Import Configuration** sind **keine** Anpassungen erforderlich.

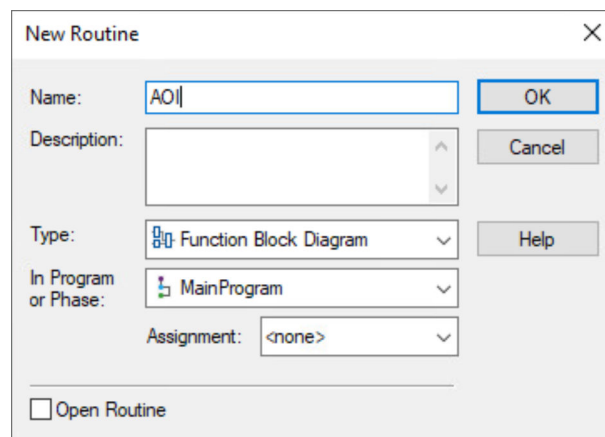
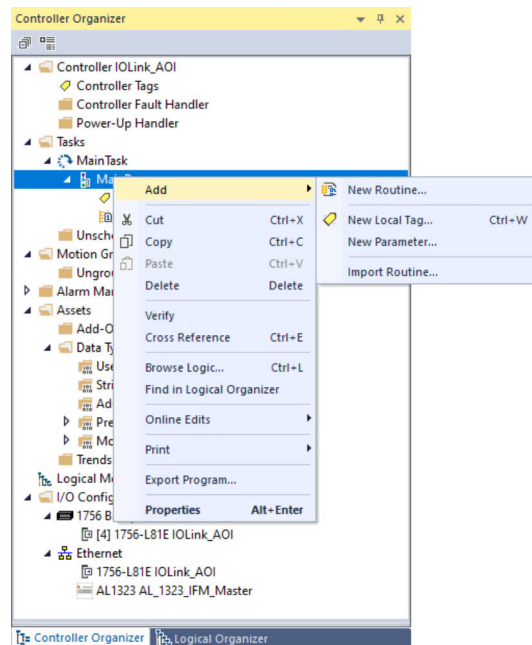
6. Auf **OK** klicken.

↳ Die Kommunikations-AOI wird in das Projekt importiert und ist für die Routine verfügbar. Die AOI wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **Add-On Instructions** und im Bereich **Language Element** unter Add-On angezeigt.

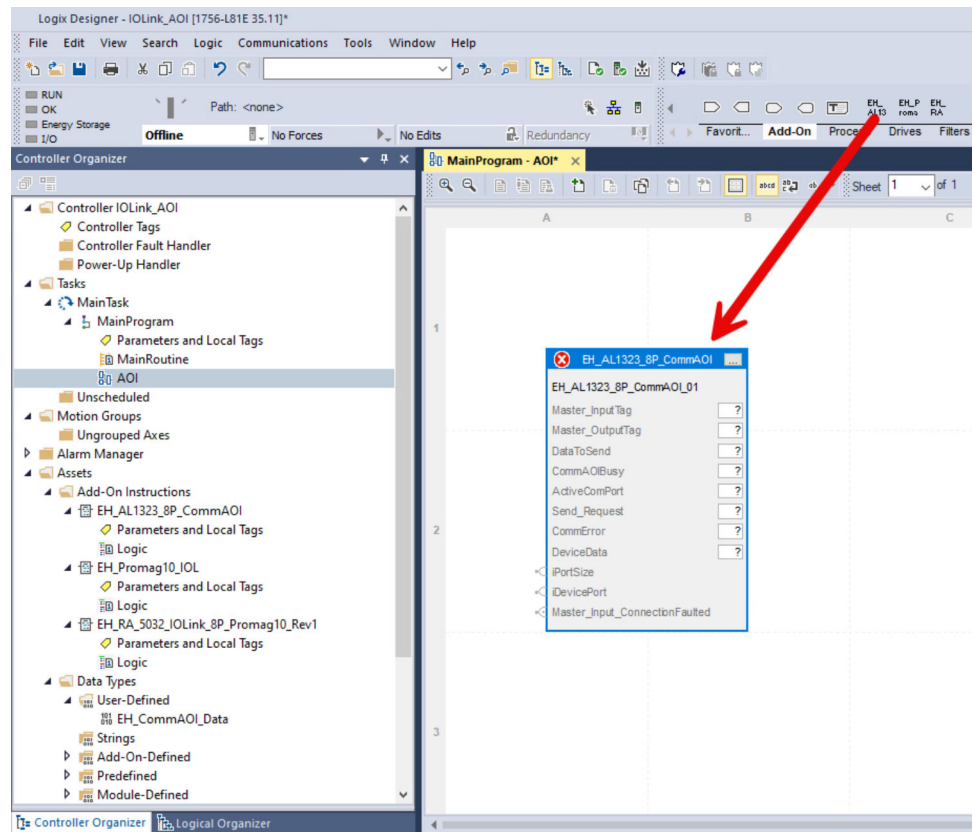


5.5 Kommunikations-AOI einrichten

1. Im Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **Tasks** den Task **MainProgram** markieren.
2. Über das Kontextmenü die Funktion **Add > New Routine** wählen.
↳ Das Fenster **New Routine** wird angezeigt.

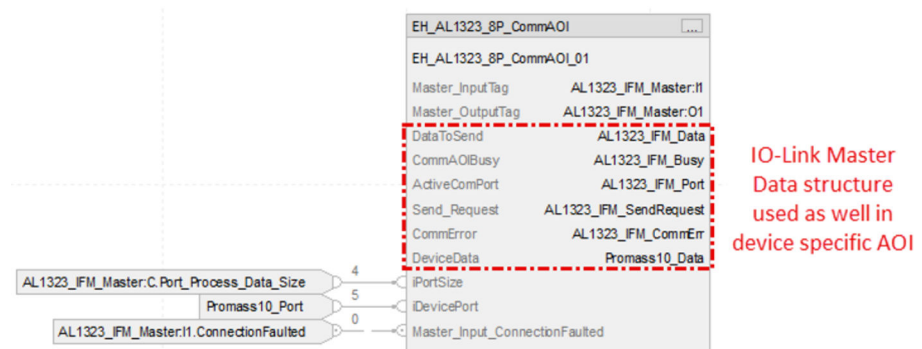


3. Namen vergeben.
4. Für **Type** die Option **Function Block Diagram** wählen.
5. Eingaben mit **OK** bestätigen.
6. Kommunikations-AOI hinzufügen. Hierzu auf die erforderliche AOI im Bereich **Language Element** klicken.
↳ Die Kommunikations-AOI wird auf dem Blatt (Sheet) eingefügt.



i Für die Einrichtung der Kommunikations-AOI erstellen und verlinken Sie Tags. Die Tags "DataToSend", "CommAOIBusy", "ActiveComPort", "Send_Request" und "CommError" der Kommunikations-AOI bilden die "IO-Link Master data structure". Diese Tags müssen Sie nur einmal für jeden IO-Link-Master innerhalb eines Projekts erstellen. Anschließend können Sie für alle IO-Link-Geräte, die mit demselben IO-Link-Master verbunden sind, diese Tags verwenden. Die weiteren Tags sind "Device specific". Diese Tags müssen Sie für jedes IO-Link-Gerät erzeugen und verlinken.

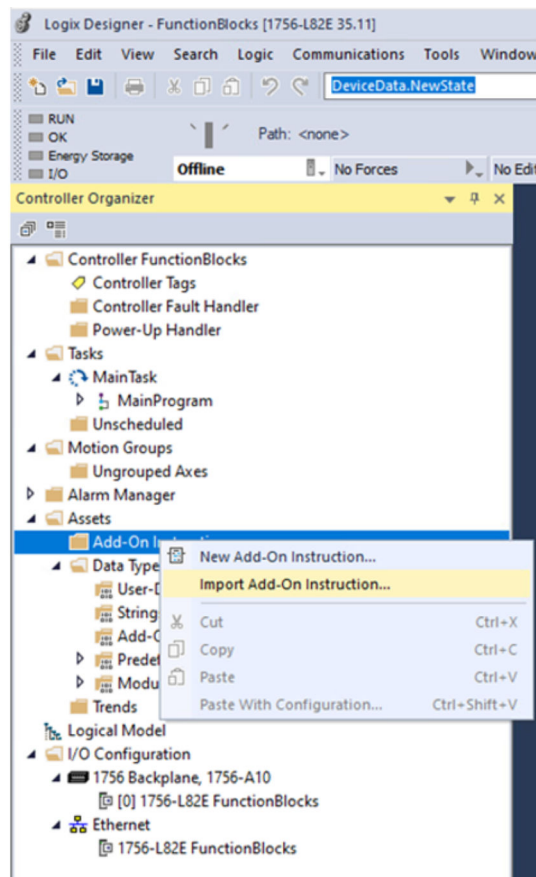
Für die Tags müssen Sie keine Namenskonventionen berücksichtigen.



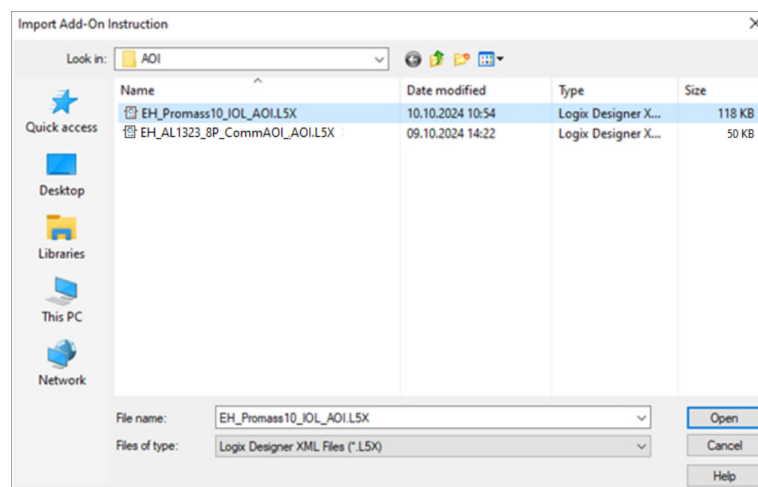
7. Die Tags "DataToSend", "CommAOIBusy", "ActiveComPort", "Send_Request" und "CommError" erstellen. Diese Tags können Sie für alle IO-Link-Geräte, die mit diesem IO-Link-Master verbunden sind, verwenden.
8. Tag "DeviceData" erstellen.
9. Die Eingänge der Kommunikations-AOI "Data Size", "Device Port Number" und "Connection Fault" [bit] erstellen.

5.6 Geräte-AOI in ein Projekt importieren

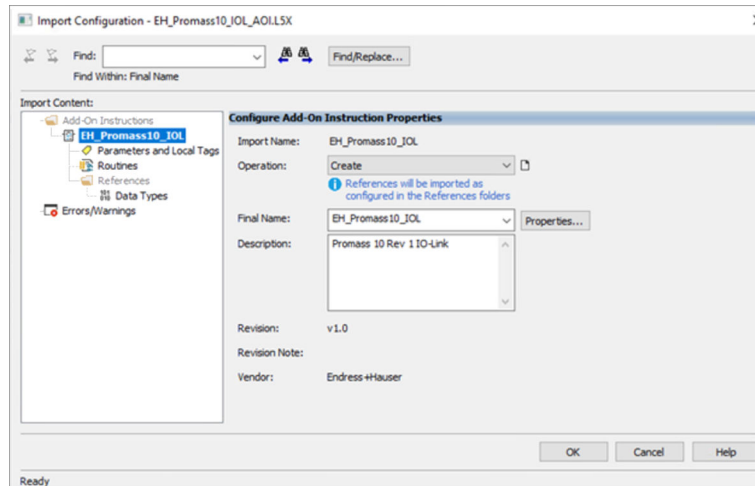
1. Im Fenster **Controller Organizer** den Ordner **Add-On Instructions** wählen.
2. Über das Kontextmenü die Funktion **Import Add-On Instruction ...** wählen.



3. Die Geräte-AOI wählen, die importiert werden soll. In diesem Beispiel wird der Promass 10 in Kombination mit einem Master AL1323_8P verwendet.

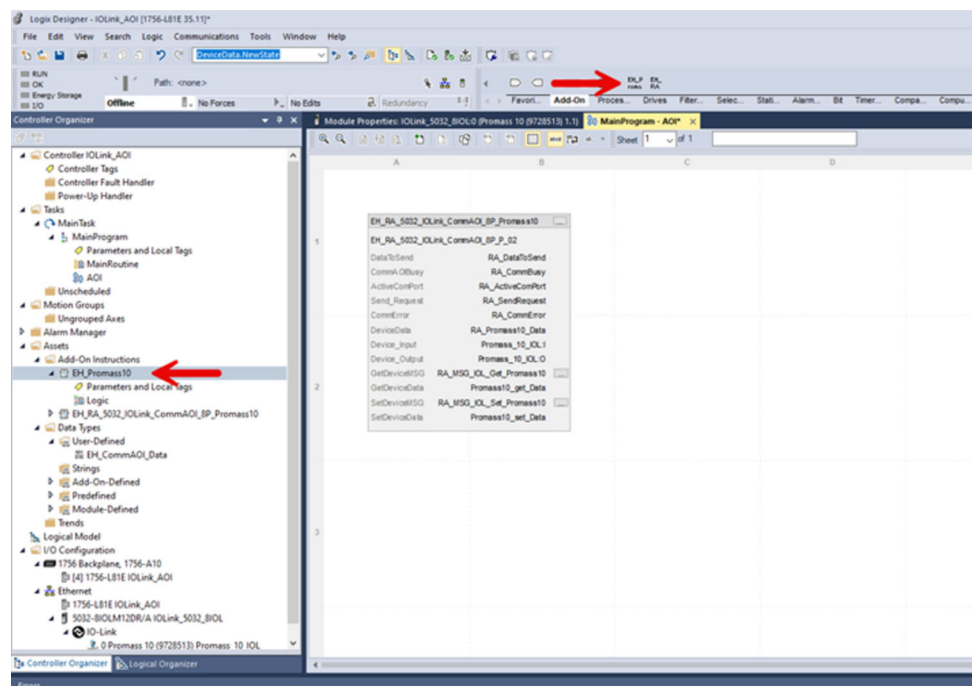


4. In dem Fenster **Import Configuration** sind **keine** Anpassungen erforderlich. Wenn die Geräte-AOI noch nicht importiert wurde, wird für das Feld **Operation** die Option **Create** angezeigt.



5. Auf **OK** klicken.

Die Geräte-AOI wird in das Projekt importiert. Die Geräte-AOI wird in dem Fenster **Controller Organizer** in dem Ordner **Add-On Instructions** und in dem Bereich **Language Element** unter Add-On angezeigt.

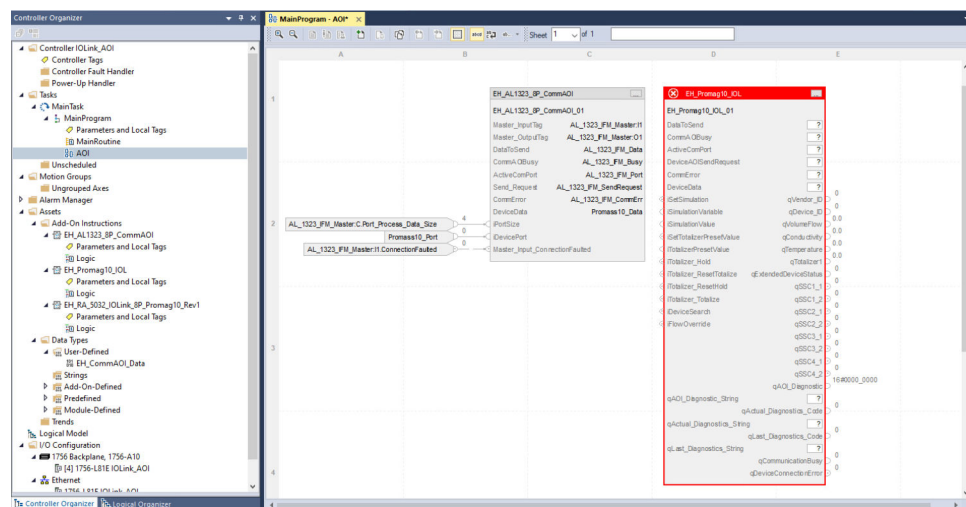
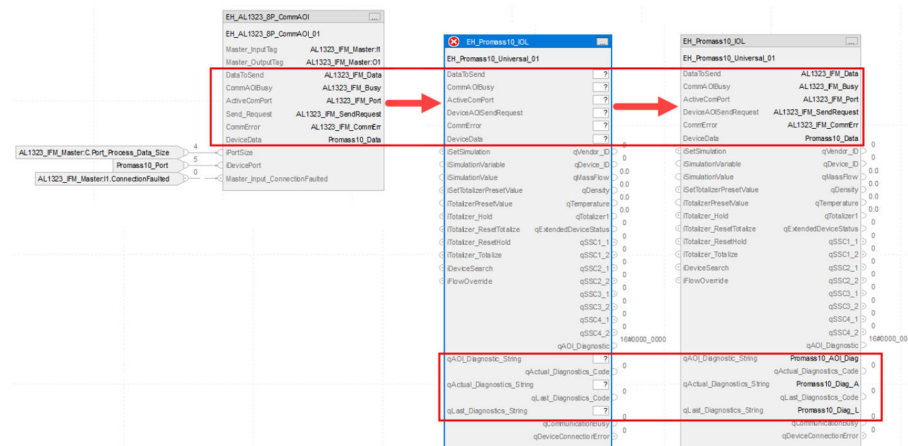


6. Geräte-AOI hinzufügen. Die Geräte-AOI muss in demselben Programmteil des Funktionsblocks hinzugefügt werden, in dem auch die Comm-AOI abgelegt ist. Hierzu entweder auf die Schaltfläche **Promass IO-Link** klicken oder die Geräte-AOI aus dem Fenster **Controller Organizer** ziehen.

5.7 Geräte-AOI konfigurieren (IFM AL1323)

i Die ersten sechs Tags werden von der Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die Diagnose-Tags müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

1. Die Diagnose-Tags erzeugen. Diese Tags sind vom Datentyp String.
2. Alle weiteren Tags einrichten.
 - ↳ Die Farbe der Kopfzeile der Geräte-AOI wechselt von rot nach grau. Der zugehörige IO-Link-Master und das zugehörige IO-Link-Gerät können kommunizieren.



i Beschreibung der Geräte-AOIs:

- Durchfluss: → 38
- Füllstand: → 56
- Druck: → 70
- Temperatur: → 79

6 Beschreibung der Add-On Instructions "Flüssigkeitsanalyse"

6.1 Smartec CLD18

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_Smartec_CLD18_IOL

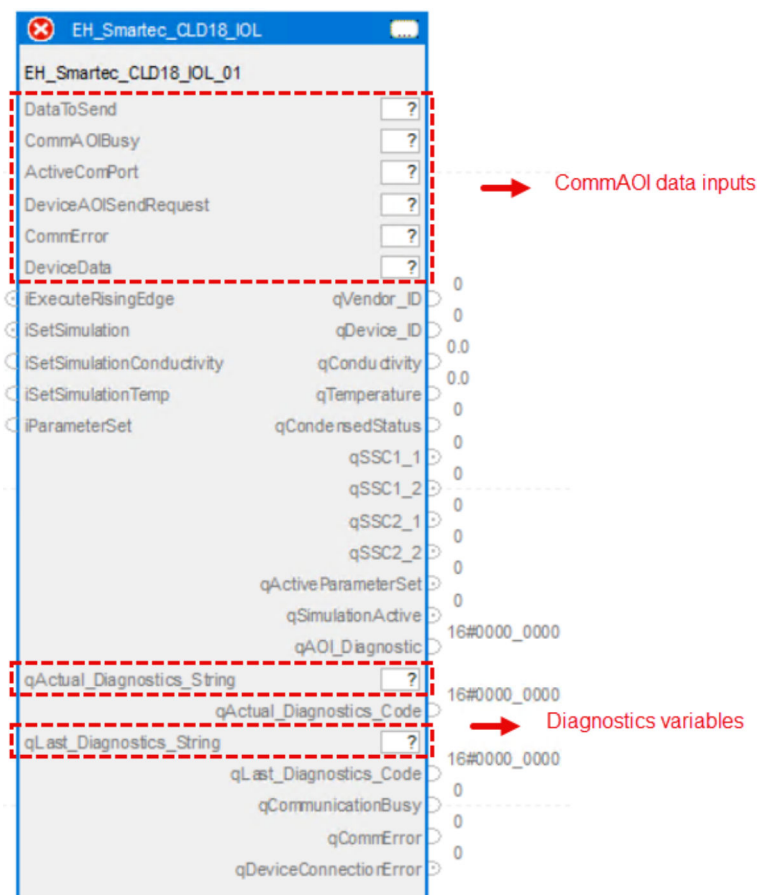
Geräte-ID

131329

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Leitfähigkeit und Temperatur
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische Bereitstellung des zusammengefassten Diagnosestatus
- Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
- Simulation der Hauptmessgrößen
- Auswahl des Parametersatzes

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 1 Geräte-AOI EH_Smartec_CLD18_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Smartec_CLD18_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation	IN	Bool	Process value simulation ■ 0: Off ■ 1: On
iSetSimulationConductivity	IN	Real	Conductivity value to be simulated
iSetSimulationTemp	IN	Real	Temperature value to be simulated
iParameterSet	IN	Sint	Set active parameter set ■ 0: Set 1 ■ 1: Set 2
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qConductivity	OUT	Real	Process value conductivity
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qCondensedStatus	OUT	Int	■ 0: Not specified ■ 36: Failure ■ 60: Functional check ■ 120: Out of specification ■ 128: Good ■ 129: Good - Simulation ■ 164: Maintenance required
qSSC1_1	OUT	Bool	Switch output 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Switch output 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Switch output 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Switch output 2.2
qActiveParameterSet	OUT	Bool	Process value parameter set ■ FALSE: Set 1 ■ TRUE: Set 2
qSimulationActive	OUT	Bool	■ TRUE: Simulation mode enabled ■ FALSE: Simulation mode disabled
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps ■ 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero ■ 0: qAOI_Diagnostic.1: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID ■ 0: qAOI_Diagnostic.2: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step ■ 0: qAOI_Diagnostic.8: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n ■ 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation

Name	P Type	Data Type	Comment
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

7

Beschreibung der Add-On Instructions
"Durchfluss"

7.1

Dosimag

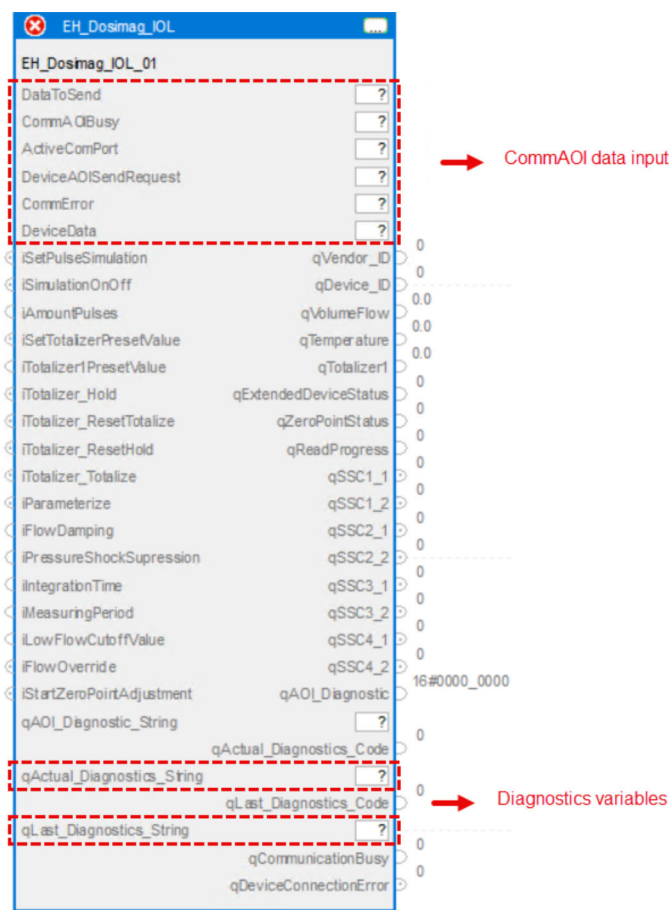
Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Dosimag_IOL

Geräte-ID
9729281

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Volumenfluss, Temperatur und Summenzähler
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Starten des Nullpunktabgleichs
- Steuerung von Impulsen
- Steuerung des Summenzählers

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 2 Geräte-AOI EH_Dosimag_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Dosimag_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetPulseSimulation	IN	Bool	Trigger to start pulse simulation
iPulseSimulationOnOff	IN	Bool	■ TRUE: Pulse simulation ON ■ FALSE: Pulse simulation OFF
iAmountPulses	IN	Int	Amount of pulses to be executed
iSetTotalizerPresetValue	IN	Bool	Trigger to set totalizer preset value
iTotalizer1PresetValue	IN	Real	Start value for the totalizer. The totalizer starts totalizing with this value.
iTotalizer_Hold	IN	Bool	Totalizer hold
iTotalizer_ResetTotalize	IN	Bool	Reset totalizer and totalize
iTotalizer_ResetHold	IN	Bool	Reset totalizer and hold
iTotalizer_Totalize	IN	Bool	Totalizer totalize
iParameterize	IN	Bool	Trigger to start parameterization
iFlowDamping	IN	Real	Flow damping value
iPressureShockSupression	IN	Real	Pressure shock suppression value
iIntegrationTime	IN	Real	Integration time value
iMeasuringPeriod	IN	Real	Measuring period value
iFlowOverride	IN	Bool	Flow override
iStartZeroPointAdjustment	IN	Bool	Trigger to start zero point adjustment
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qVolumeFlow	OUT	Real	Process value volume flow
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qTotalizer1	OUT	Real	Process value totalizer
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	■ 0: Not specified ■ 36: Failure ■ 37: Failure - simulation ■ 60: Functional check ■ 61: Functional check - simulation ■ 120: Out of specification ■ 121: Out of specification - simulation ■ 128: Good ■ 129: Good - simulation ■ 164: Maintenance required ■ 165: Maintenance required - simulation
qZeroPointStatus	OUT	SInt	Status of the zero point adjustment ■ 2: Failed ■ 5: Done ■ 8: Busy
qReadProgress	OUT	SInt	Progress of the zero point adjustment 0 to 100 %

Name	P Type	Data Type	Comment
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Status switching signal 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Status switching signal 2.2
qSSC3_1	OUT	Bool	Status switching signal 3.1
qSSC3_2	OUT	Bool	Status switching signal 3.2
qSSC4_1	OUT	Bool	Status switching signal 4.1
qSSC4_2	OUT	Bool	Status switching signal 4.2
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

7.2 Dosimass

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_Dosimass_IOL

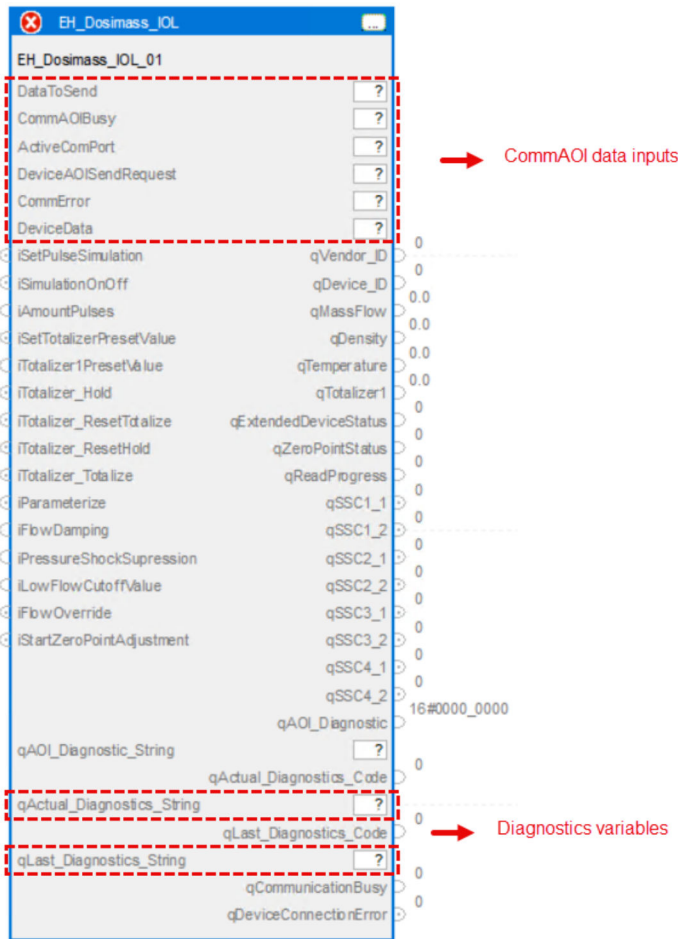
Geräte-ID

9729025

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Massenfluss, Dichte, Temperatur und Summenzähler
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Starten des Nullpunktabgleichs
- Steuerung von Impulsen
- Steuerung des Summenzählers

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 3 Geräte-AOI EH_Dosimass_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder- verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Dosimass_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state

Name	P Type	Data Type	Comment
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAIOSendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetPulseSimulation	IN	Bool	Trigger to start pulse simulation
iPulseSimulationOnOff	IN	Bool	- TRUE: Pulse simulation ON - FALSE: Pulse simulation OFF
iAmountPulses	IN	Int	Amount of pulses to be executed
iSetTotalizerPresetValue	IN	Bool	Trigger to set totalizer preset value
iTotalizer1PresetValue	IN	Real	Start value for the totalizer. The totalizer starts totalizing with this value.
iTotalizer_Hold	IN	Bool	Totalizer hold
iTotalizer_ResetTotalize	IN	Bool	Reset totalizer and totalize
iTotalizer_ResetHold	IN	Bool	Reset totalizer and hold
iTotalizer_Totalize	IN	Bool	Totalizer totalize
iParameterize	IN	Bool	Trigger to start parameterization
iFlowDamping	IN	Real	Flow damping value
iPressureShockSuppression	IN	Real	Pressure shock suppression value
iStartZeroPointAdjustment	IN	Bool	Trigger to start zero point adjustment
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qMassFlow	OUT	Real	Process value mass flow
qDensity	OUT	Real	Process value density
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qTotalizer1	OUT	Real	Process value totalizer
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	0: Not specified 36: Failure 37: Failure - simulation 60: Functional check 61: Functional check - simulation 120: Out of specification 121: Out of specification - simulation 128: Good 129: Good - simulation 164: Maintenance required 165: Maintenance required - simulation
qZeroPointStatus	OUT	Int	Status of the zero point adjustment 2: Failed 5: Done 8: Busy
qReadProgress	OUT	SInt	Progress of the zero point adjustment 0 to 100 %
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Status switching signal 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Status switching signal 2.2
qSSC3_1	OUT	Bool	Status switching signal 3.1

Name	P Type	Data Type	Comment
qSSC3_2	OUT	Bool	Status switching signal 3.2
qSSC4_1	OUT	Bool	Status switching signal 4.1
qSSC4_2	OUT	Bool	Status switching signal 4.2
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps ▪ 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero ▪ 0: qAOI_Diagnostic.1: No error ▪ 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID ▪ 0: qAOI_Diagnostic.2: No error ▪ 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step ▪ 0: qAOI_Diagnostic.8: No error ▪ 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n ▪ 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	▪ TRUE: Device disconnected ▪ FALSE: Device connected

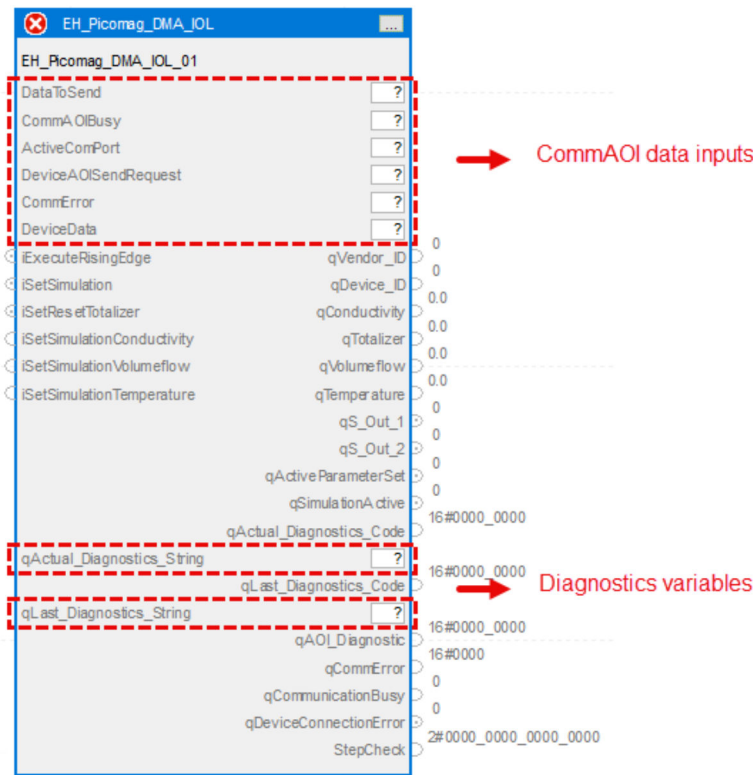
7.3 Picomag (DMA)

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Picomag_DMA_IOL

Geräte-ID
65792, 65793

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Volumenfluss, Temperatur, Summenzähler und Leitfähigkeit
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Simulation der Hauptmessgrößen
 - Zurücksetzen des Summenzählers

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 4 Geräte-AOI EH_Picomag_DMA_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Picomag_DMA_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode ■ TRUE: Simulation ON ■ FALSE: Simulation OFF
iSetResetTotalizer	IN	Bool	Signal to reset totalizer ■ TRUE: Reset totalizer ■ FALSE: No action
iSetSimulationConductivity	IN	Real	Conductivity value to be simulated
iSetSimulationVolumeFlow	IN	Real	Volume flow value to be simulated
iSetSimulationTemperature	IN	Real	Temperature value to be simulated
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qConductivity	OUT	Real	Process value conductivity
qTotalizer	OUT	Real	Process value totalizer
qVolumeFlow	OUT	Real	Process value volume flow
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qS_Out_1	OUT	Bool	Signal switching signal 1
qS_Out_2	OUT	Bool	Signal switching signal 2
qSimulationActive	OUT	Bool	■ TRUE: Simulation mode enabled ■ FALSE: Simulation mode disabled
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps ■ 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero ■ 0: qAOI_Diagnostic.1: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID ■ 0: qAOI_Diagnostic.2: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step ■ 0: qAOI_Diagnostic.8: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n ■ 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

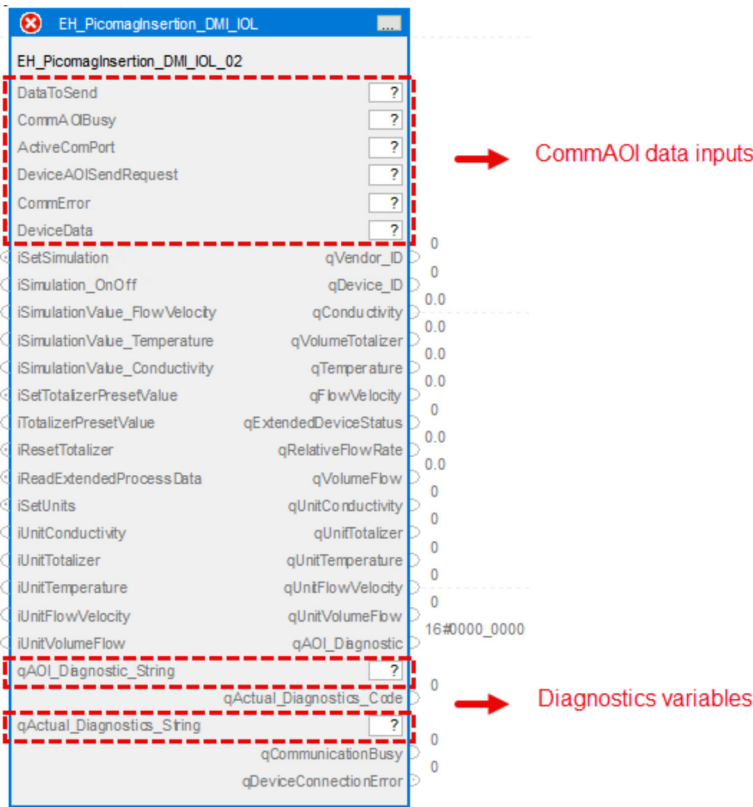
7.4 Picomag Insertion (DMI)

Bezeichnung Geräte-AOI
Geräte-AOI EH_PicomagInsertion_DMI_IOL

Geräte-ID
9728001

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Leitfähigkeit, Summenzähler, Durchflussgeschwindigkeit und Temperatur
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten
 - Auswahl der Einheiten für die Hauptmessgrößen
 - Simulation der Hauptmessgrößen
 - Bereitstellung der erweiterten Prozessdaten "Relative flow rate" und "Volume flow"
 - Steuerung des Summenzählers

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 5 Geräte-AOI EH_PicomagInsertion_DMI_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von Geräte-AOI EH_PicomagInsertion_DMI_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master

Name	P Type	Data Type	Comment
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_ CommAOI _Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Trigger to set device into simulation mode
iSimulation_OnOff	IN	SInt	Simulation state ■ TRUE: Simulation ON ■ FALSE: Simulation Off
iSimulationValue_FlowVelocity	IN	Real	Simulated value flow velocity (–20.0 to 20.0)
iSimulationValue_Temperature	IN	Real	Simulated value temperature
iSimulationValue_Conductivity	IN	Real	Simulated value conductivity
iSetTotalizerPresetValue	IN	Bool	Trigger to set totalizer preset value
iTotalizerPresetValue	IN	Real	Totalizer preset value
iResetTotalizer	IN	Bool	Trigger to reset totalizer
iReadExtendedProcessData	IN	Bool	Trigger to read extended process data
iSetUnits	IN	Bool	Trigger to set units
iUnitConductivity	IN	SInt	Unit for conductivity value ■ 3: S/m ■ 6: mS/cm ■ 8: uS/cm
iUnitTotalizer	IN	Int	Unit for the totalizer value ■ 2: m³ ■ 4: l ■ 10: fl oz (us) ■ 11: gal (us) ■ 22: kgal (us) ■ 150: kl
iUnitTemperature	IN	SInt	Unit for temperature value ■ 32: °C ■ 33: °F
iUnitFlowVelocity	IN	Int	Unit for flow velocity value ■ 21: m/s ■ 22: ft/s ■ 50: ft/h ■ 114: in/s ■ 115: in/min ■ 116: ft/min ■ 120: m/h ■ 240: in/h
iUnitVolumeFlow	IN	SInt	Unit for volume flow value ■ 16: gal/min (us) ■ 17: l/min ■ 18: l/h ■ 19: m³/h ■ 24: l/s ■ 41: fl oz/min
qConductivity	OUT	Real	Process value conductivity
qVolumeTotalizer	OUT	Real	Process value volume totalizer
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qFlowVelocity	OUT	Real	Process value flow velocity

Name	P Type	Data Type	Comment
qExtendedDeviceStatus	OUT	Int	■ 0: Not specified ■ 36: Failure ■ 37: Failure - simulation ■ 60: Functional check ■ 61: Functional check - simulation ■ 120: Out of specification ■ 121: Out of specification - simulation ■ 128: Good ■ 129: Good - simulation ■ 164: Maintenance required ■ 165: Maintenance required - simulation
qRelativeFlowRate	OUT	Real	Relative flow rate (Extended process data)
qVolumeFlow	OUT	Real	Volume flow (Extended process data)
qUnitConductivity	OUT	SInt	Selected unit for conductivity value ■ 3: S/m ■ 6: mS/cm ■ 8: uS/cm
iUnitTotalizer	OUT	Int	Selected unit for the totalizer value ■ 2: m³ ■ 4: l ■ 10: fl oz (us) ■ 11: gal (us) ■ 22: kgal (us) ■ 150: kl
iUnitTemperature	OUT	SInt	Selected unit for temperature value ■ 32: °C ■ 33: °F
iUnitFlowVelocity	OUT	Int	Selected unit for flow velocity value ■ 21: m/s ■ 22: ft/s ■ 50: ft/h ■ 114: in/s ■ 115: in/min ■ 116: ft/min ■ 120: m/h ■ 240: in/h
iUnitVolumeFlow	OUT	SInt	Selected unit for volume flow value [???] ■ 16: gal/min (us) ■ 17: l/min ■ 18: l/h ■ 19: m³/h ■ 24: l/s ■ 41: fl oz/min
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps ■ 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero ■ 0: qAOI_Diagnostic.1: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID ■ 0: qAOI_Diagnostic.2: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step ■ 0: qAOI_Diagnostic.8: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n ■ 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state

Name	P Type	Data Type	Comment
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

7.5 Promag 10

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_Promag10_IOL

Geräte-ID

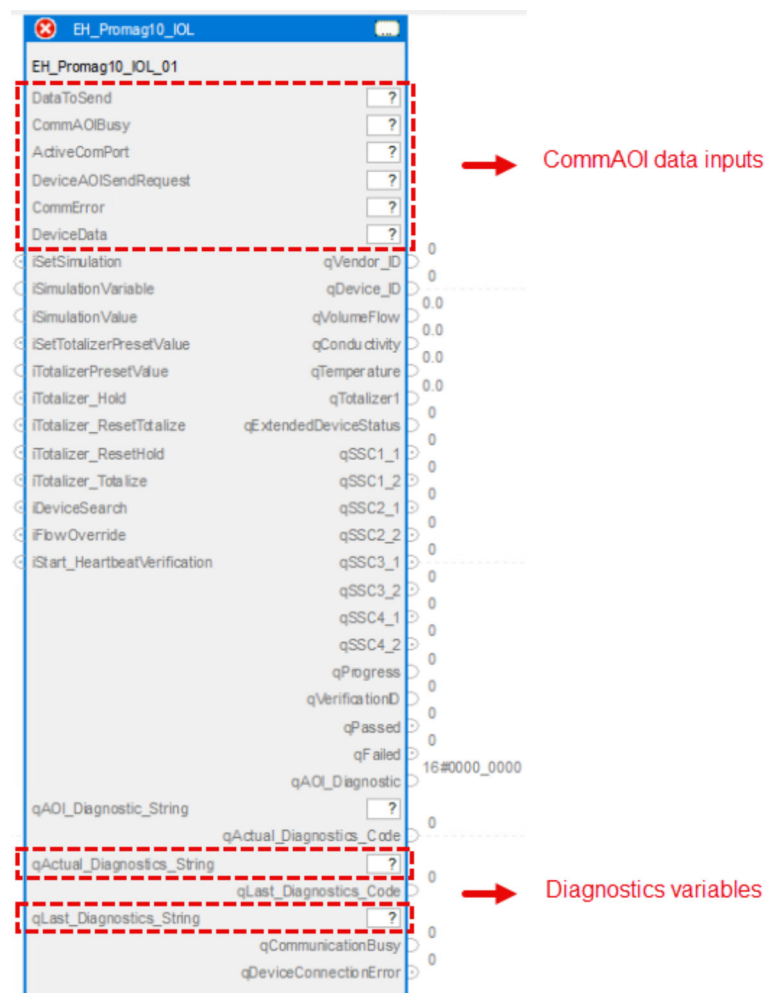
9728257

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Volumentfluss, Leitfähigkeit, Temperatur und Summenzähler
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Simulation der Hauptmessgrößen und weiterer Messgrößen
- Steuerung des Summenzählers
- Weitere Funktionen wie Gerätesuche und Messwertunterdrückung
- Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse



Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 6.



6 Geräte-AOI EH_Promag10_IOL



Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Promag10_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode ■ TRUE: Simulation ON ■ FALSE: Simulation OFF
iSimulationVariable	IN	Int	Variable for simulation mode ■ 0: Off ■ 1: Volume flow ■ 4: Conductivity ■ 7: Temperature ■ 11: Mass flow ■ 13: Corrected conductivity
iSimulationValue	IN	Int	Value to be simulated
iSetTotalizerPresetValue	IN	Bool	Trigger to set totalizer preset value
iTotalizerPresetValue	IN	Real	Start value for the totalizer. The totalizer starts totalizing with this value.
iTotalizer_Hold	IN	Bool	Totalizer hold
iTotalizer_ResetTotalize	IN	Bool	Reset totalizer and totalize
iTotalizer_ResetHold	IN	Bool	Reset totalizer and hold
iTotalizer_Totalize	IN	Bool	Totalizer totalize
iDeviceSearch	IN	Bool	Device search. Display is flashing. Activate the device search to locate the device in the application. When the function is activated, the device emits visual signals e.g. a flashing LED or local display.
iFlowOverride	IN	Bool	Flow override
iStart_HeartbeatVerification	IN	Bool	Trigger to start Heartbeat Verification
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qVolumeFlow	OUT	Real	Process value volume flow
qConductivity	OUT	Real	Process value conductivity
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qTotalizer1	OUT	Real	Process value totalizer
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	■ 0: Not specified ■ 36: Failure ■ 37: Failure - simulation ■ 60: Functional check ■ 61: Functional check - simulation ■ 120: Out of specification ■ 121: Out of specification - simulation ■ 128: Good ■ 129: Good - simulation ■ 164: Maintenance required ■ 165: Maintenance required - simulation

Name	P Type	Data Type	Comment
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Status switching signal 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Status switching signal 2.2
qSSC3_1	OUT	Bool	Status switching signal 3.1
qSSC3_2	OUT	Bool	Status switching signal 3.2
qSSC4_1	OUT	Bool	Status switching signal 4.1
qSSC4_2	OUT	Bool	Status switching signal 4.2
qProgress	OUT	Byte	Progress of the Heartbeat Verification
qVerificationID	OUT	Int	Verification ID
qPassed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification passed
qFailed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification failed
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

7.6 Promass 10

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_Promass10_IOL

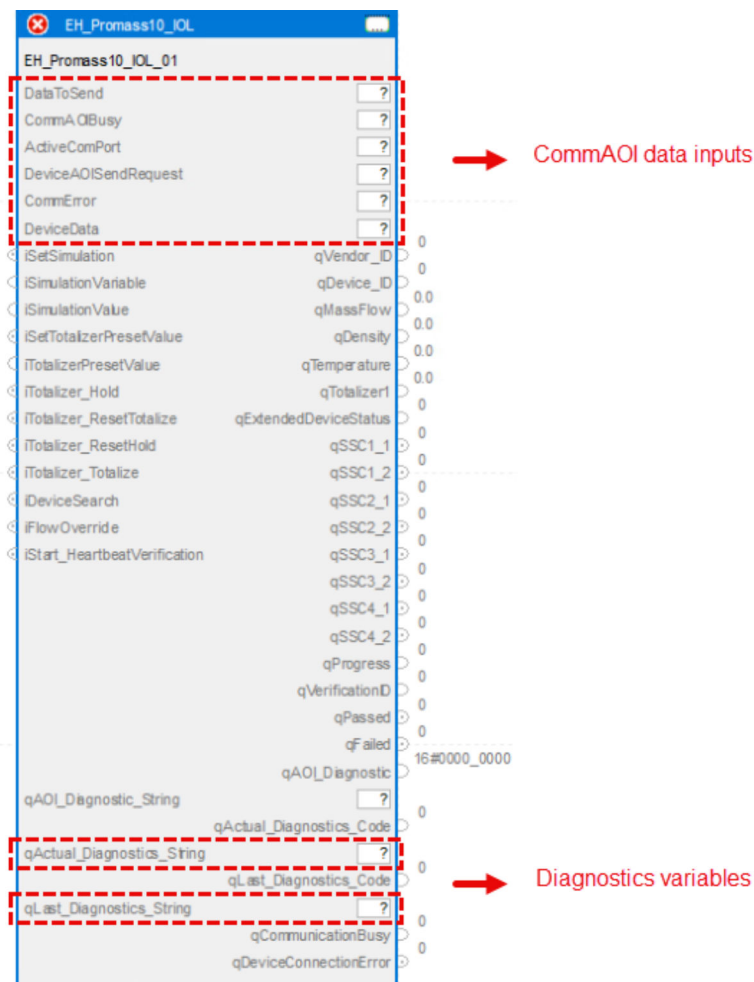
Geräte-ID

9728513

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Massenfluss, Dichte, Temperatur und Summenzähler
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Simulation der Hauptmessgrößen und weiterer Messgrößen
- Steuerung des Summenzählers
- Weitere Funktionen wie Gerätesuche und Messwertunterdrückung
- Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 7 Geräte-AOI EH_Promass10_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Promass10_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode ■ TRUE: Simulation ON ■ FALSE: Simulation OFF
iSimulationVariable	IN	Int	Variable for simulation mode ■ 0: Off ■ 1: Mass flow ■ 2: Volume flow ■ 3: Corrected volume flow ■ 4: Density ■ 7: Temperature
iSimulationValue	IN	Real	Value to be simulated
iSetTotalizerPresetValue	IN	Bool	Trigger to set totalizer preset value
iTotalizerPresetValue	IN	Real	Start value for the totalizer. The totalizer starts totalizing with this value.
iTotalizer_Hold	IN	Bool	Totalizer hold
iTotalizer_ResetTotalize	IN	Bool	Reset totalizer and totalize
iTotalizer_ResetHold	IN	Bool	Reset totalizer and hold
iTotalizer_Totalize	IN	Bool	Totalizer totalize
iDeviceSearch	IN	Bool	Device search. Display is flashing. Activate the device search to locate the device in the application. When the function is activated, the device emits visual signals e.g. a flashing LED or local display.
iFlowOverride	IN	Bool	Flow override
iStart_HeartbeatVerification	IN	Bool	Trigger to start Heartbeat Verification
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qMassFlow	OUT	Real	Process value mass flow
qDensity	OUT	Real	Process value density
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qTotalizer1	OUT	Real	Process value totalizer
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	■ 0: Not specified ■ 36: Failure ■ 37: Failure - simulation ■ 60: Functional check ■ 61: Functional check - simulation ■ 120: Out of specification ■ 121: Out of specification - simulation ■ 128: Good ■ 129: Good - simulation ■ 164: Maintenance required ■ 165: Maintenance required - simulation

Name	P Type	Data Type	Comment
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Status switching signal 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Status switching signal 2.2
qSSC3_1	OUT	Bool	Status switching signal 3.1
qSSC3_2	OUT	Bool	Status switching signal 3.2
qSSC4_1	OUT	Bool	Status switching signal 4.1
qSSC4_2	OUT	Bool	Status switching signal 4.2
qProgress	OUT	Byte	Progress of the Heartbeat Verification
qVerificationID	OUT	Int	Verification ID
qPassed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification passed
qFailed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification failed
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

8 Beschreibung der Add-On Instructions "Füllstand"

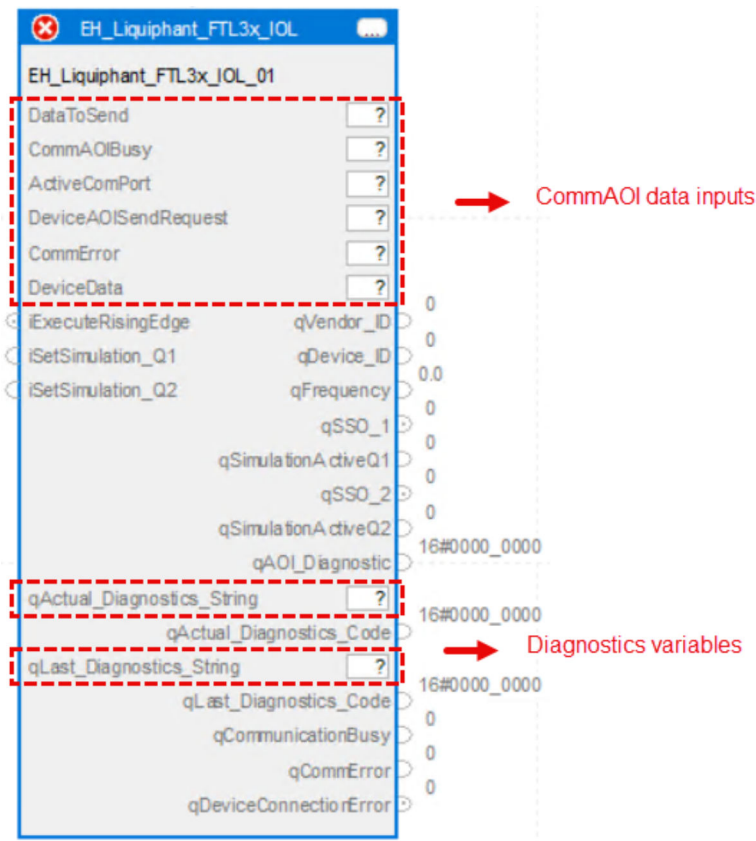
8.1 Liquiphant FTL3x

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Liquiphant_FTL3x_IOL

Geräte-ID
1024

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Frequenz in Prozent
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Simulation der Schaltsignale

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 8 Geräte-AOI EH_Liquiphant_FTL3x_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Liquiphant_FTL3x_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation_Q1	IN	Sint	1: Simulate switching signal 1 0: No simulation of switching signal 1
iSetSimulation_Q2	IN	Sint	1: Simulate switching signal 2 0: No simulation of switching signal 2
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qFrequency	OUT	Real	Process value frequency
qSSO_1	OUT	Bool	Status switching signal 1
qSimulationActiveQ1	OUT	Sint	Simulation Switch Output 1 value 0: Off 1: High 2: Low
qSSO_2	OUT	Bool	Status switching signal 2
qSimulationActiveQ2	OUT	Sint	Simulation Switch Output 2 value 0: Off 1: High 2: Low
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

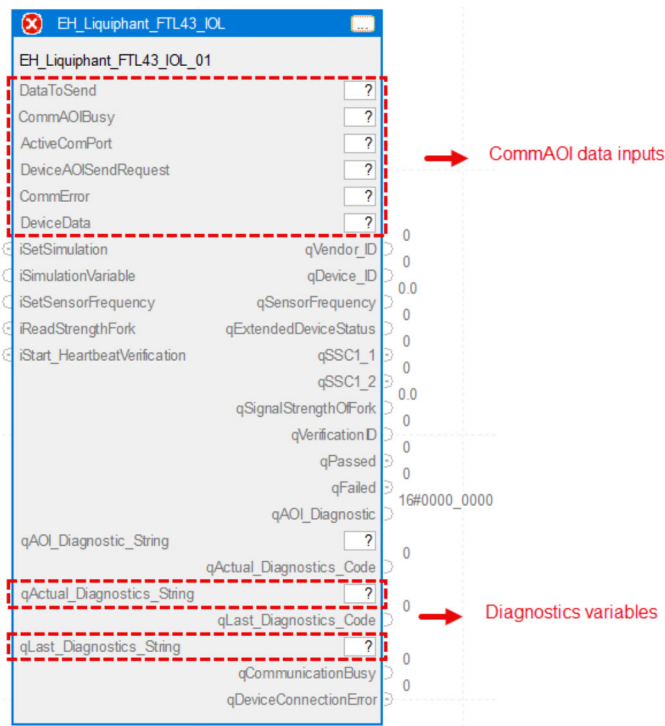
8.2 Liquiphant FTL43

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Liquiphant_FTL43_IOL

Geräte-ID
9559809

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Frequenz der Schwinggabel
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
 - Bereitstellung der Stärke des Empfangssignals der Schwinggabel
 - Simulation der Hauptmessgröße
 - Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 9 Geräte-AOI EH_Liquiphant_FTL43_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Liquiphant_FTL43_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode - TRUE: Simulation ON - FALSE: Simulation OFF
iSimulationVariable	IN	Byte	Variable for simulation mode 0: Off 1: Sensor frequency
iSetSensorFrequency	IN	Real	Frequency value to be simulated
iReadStrengthFork	IN	Bool	Trigger to read the receiving signal strength of the fork
iStart_HeartbeatVerification	IN	Bool	Trigger to start Heartbeat Verification
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qSensorFrequency	OUT	Real	Process value sensor frequency
qExtendedDeviceStatus	OUT	Byte	0: Not specified 36: Failure 37: Failure - simulation 60: Functional check 61: Functional check - simulation 120: Out of specification 121: Out of specification - simulation 128: Good 129: Good - simulation 164: Maintenance required 165: Maintenance required - simulation
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSignalStrengthOfFork	OUT	Real	Oscillation energy coming back from the vibrating fork
qVerificationID	OUT	Int	Verification ID
qPassed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification passed
qFailed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification failed
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation

Name	P Type	Data Type	Comment
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

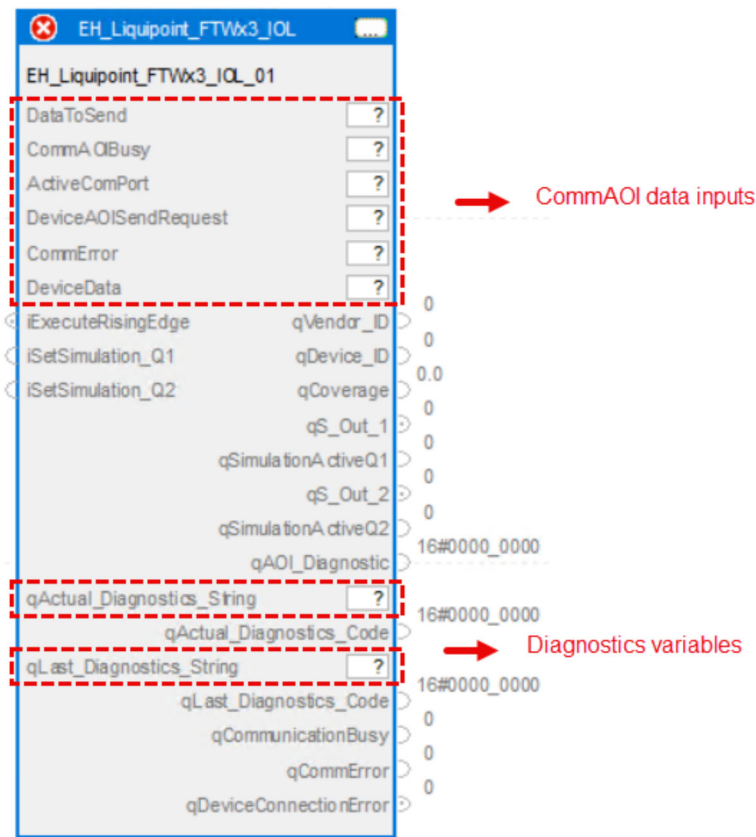
8.3 Liquipoint FTWx3

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Liquipoint_FTWx3_IOL

Geräte-ID
512, 1280

- Übersicht Funktionen**
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Bedeckung in Prozent
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Simulation der Schaltsignale

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 10 Geräte-AOI EH_Liquipoint_FTWx3_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Liquipoint_FTWx3_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation_Q1	IN	Sint	1: Simulate switching signal 1 0: No simulation of switching signal 1
iSetSimulation_Q2	IN	Sint	1: Simulate switching signal 2 0: No simulation of switching signal 2
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qCoverage	OUT	Real	Process value coverage
qS_Out_1	OUT	Bool	Status switching signal 1
qSimulationActiveQ1	OUT	Sint	Simulation Switch Output 1 value 0: Off 1: High 2: Low
qS_Out_2	OUT	Bool	Status switching signal 2
qSimulationActiveQ2	OUT	Sint	Simulation Switch Output 2 value 0: Off 1: High 2: Low
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

8.4 Liquitrend QMW43

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_Liquitrend_QMW43

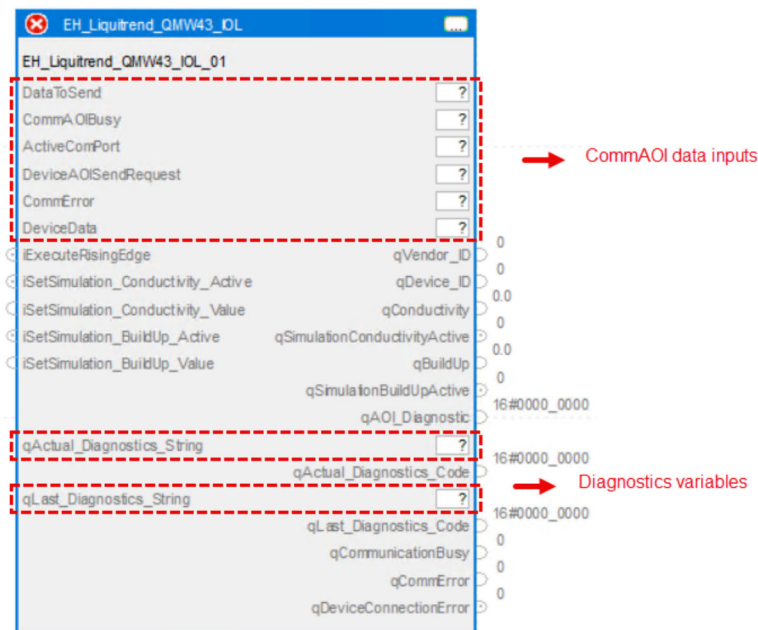
Geräte-ID

1536

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Leitfähigkeit und Bedeckung
- Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
- Simulation der Hauptmessgrößen

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 11 Geräte-AOI EH_Liquitrend_QMW43_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wiederverwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Liquitrend_QMW43

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics

Name	P Type	Data Type	Comment
iSetSimulation_Conductivity_Active	IN	Bool	Signal to simulate the entered conductivity value 1: Simulation ON 0: Simulation OFF
iSetSimulation_Conductivity_Value	IN	DInt	Conductivity value to be simulated
iSetSimulation_BuildUp_Active	IN	Bool	Signal to simulate the entered buildup value 1: Simulation ON 0: Simulation OFF
iSetSimulation_BuildUp_Value	IN	DInt	Buildup value to be simulated
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qConductivity	OUT	Real	Process value conductivity
qSimulationConductivityActive	OUT	Bool	Simulation conductivity value 1: Simulation ON 0: Simulation OFF
qBuildUp	OUT	Real	Process value buildup
qSimulationBuildupActive	Out	Bool	Simulation buildup value 1: Simulation ON 0: Simulation OFF
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

8.5 Micropilot FMR43

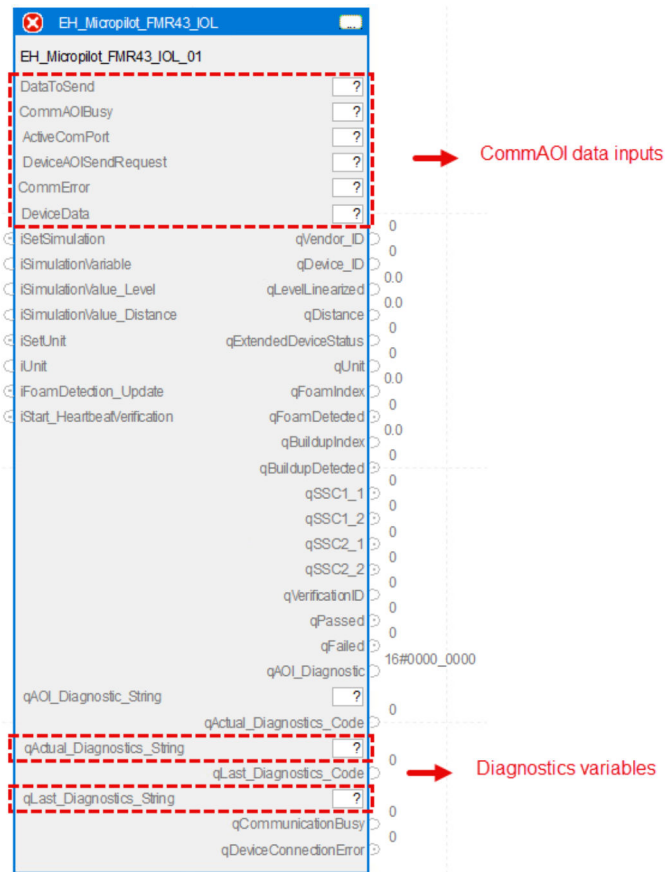
Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Micropilot_FMR43_IOL

Geräte-ID
9553409

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Linearisierter Füllstand und Distanz
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Auswahl der Einheit für den Distanzwert
- Simulation der Hauptmessgrößen
- Bereitstellung von Heartbeat Diagnostics Daten wie Ansatz am Sensor, Ansatzindex, Schaumindex und Schaumbildung erkannt
- Bereitstellung von Heartbeat Diagnostics
- Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 12 Geräte-AOI EH_Micropilot_FMR43_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder- verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Micropilot_FMR43_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state

Name	P Type	Data Type	Comment
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Trigger to start simulation of the device
iSetSimulation_Variable	IN	Int	Variable for simulation mode 1: Level 3: Distance
iSimulationValue_Level	IN	Real	Level value to be simulated
iSimulationValue_Distance	IN	Real	Distance value to be simulated
iSetUnit	IN	Bool	Trigger to set the unit for the distance value
iUnit	IN	Int	Unit for distance value 45: m 47: inch 49: mm
iFoamDetection_Update	IN	Bool	Trigger to read Foam detections values while corresponding diagnostic is active Do not set it permanently to TRUE.
iStart_HeartbeatVerification	IN	Bool	Trigger to start Heartbeat Verification
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qLevellinearized	OUT	Real	Process value level linearized
qDistance	OUT	Real	Process value distance
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	0: Not specified 36: Failure 37: Failure - simulation 60: Functional check 61: Functional check - simulation 120: Out of specification 121: Out of specification - simulation 128: Good 129: Good - simulation 164: Maintenance required 165: Maintenance required - simulation
qUnit	OUT	Int	Selected unit for distance 45: m 47: inch 49: mm
qFoamIndex	OUT	Real	Foam index
qFoamDetected	OUT	Bool	Foam detection - TRUE: Foam detected - FALSE: No foam detected
qBuildupIndex	OUT	Real	Buildup index
qBuildupDetected	OUT	Bool	Buildup detection - TRUE: Buildup detected - FALSE: No buildup detected
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qSSC2_1	OUT	Bool	Status switching signal 2.1
qSSC2_2	OUT	Bool	Status switching signal 2.2

Name	P Type	Data Type	Comment
qVerificationID	OUT	Int	Verification ID
qPassed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification passed
qFailed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification failed
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

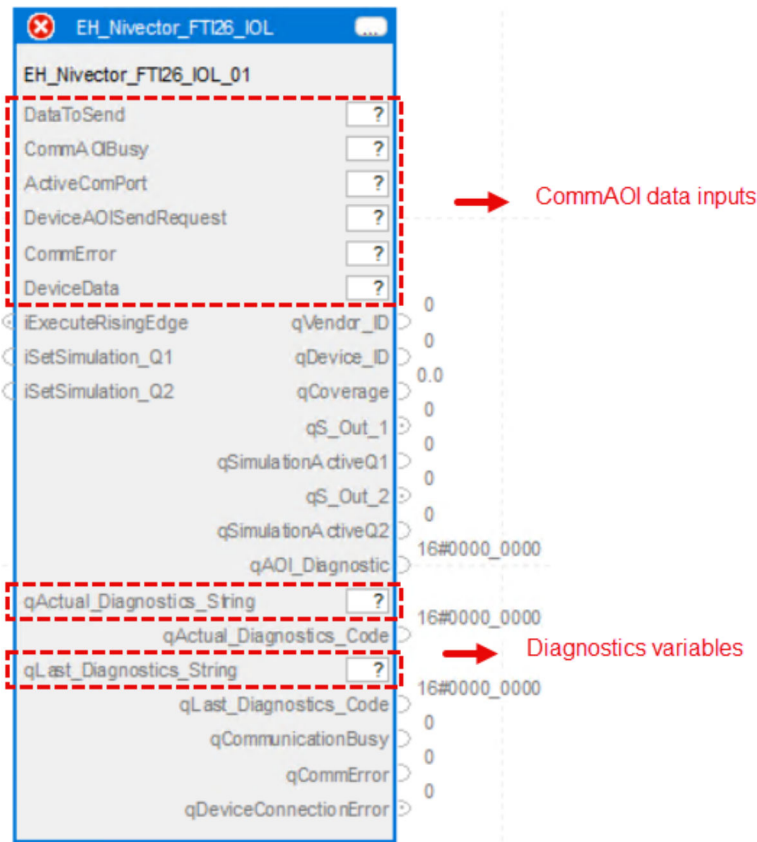
8.6 Nivector FTI26

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Nivector_FT126_IOL

Geräte-ID
768, 769

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Bedeckung in Prozent
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Simulation der Schaltsignale

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  6.



 13 Geräte-AOI EH_Nivector_FT126_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Nivector_FT126_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation_Q1	IN	Sint	1: Simulate switching signal 1 0: No simulation of switching signal 1
iSetSimulation_Q2	IN	Sint	1: Simulate switching signal 2 0: No simulation of switching signal 2
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qCoverage	OUT	Real	Process value coverage
qS_Out_1	OUT	Bool	Status switching signal 1
qSimulationActiveQ1	OUT	Sint	Simulation Switch Output 1 value 0: Off 1: High 2: Low
qS_Out_2	OUT	Bool	Status switching signal 2
qSimulationActiveQ2	OUT	Sint	Simulation Switch Output 2 value 0: Off 1: High 2: Low
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

9 Beschreibung der Add-On Instructions "Druck"

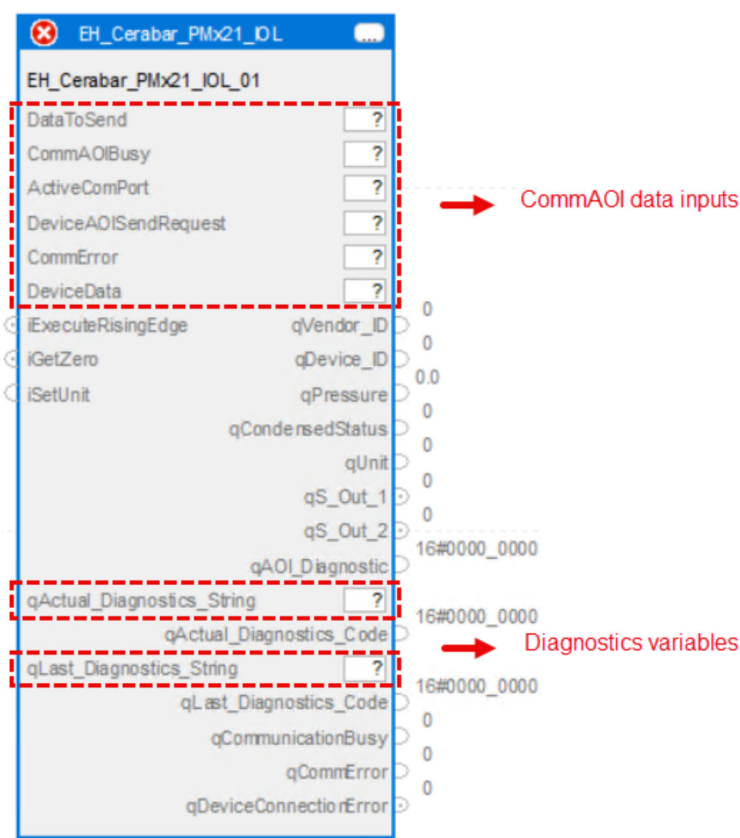
9.1 Cerabar PMx21

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Cerabar_PMPx21_IOL

Geräte-ID
3841

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
 - Bereitstellung des Status des Schaltsignals
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Auswahl der Einheit für den Druckwert
 - Übernahme des anliegenden Drucks als Nullpunkt

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 14 Geräte-AOI EH_Cerabar_PMPx21_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Cerabar_PMPx21_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iGetZero	IN	Bool	- TRUE: Adopt the applied pressure as zero - FALSE: No action
iUnit	IN	DInt	Unit for pressure value 0: bar 1: kPa 2: psi 3: MPa
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qPressure	OUT	Real	Process value pressure
qCondensedStatus	OUT	Int	0: Not specified 36: Failure 60: Functional check 120: Out of specification 128: Good 129: Simulation 164: Maintenance required
qUnit	OUT	Dint	Selected unit for pressure value 0: bar 6: psi 8: mbar 11: Pa 12: kPa 237: MPa
qS_Out_1	OUT	Bool	Switch output 1
qS_Out_2	OUT	Bool	Switch output 2
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

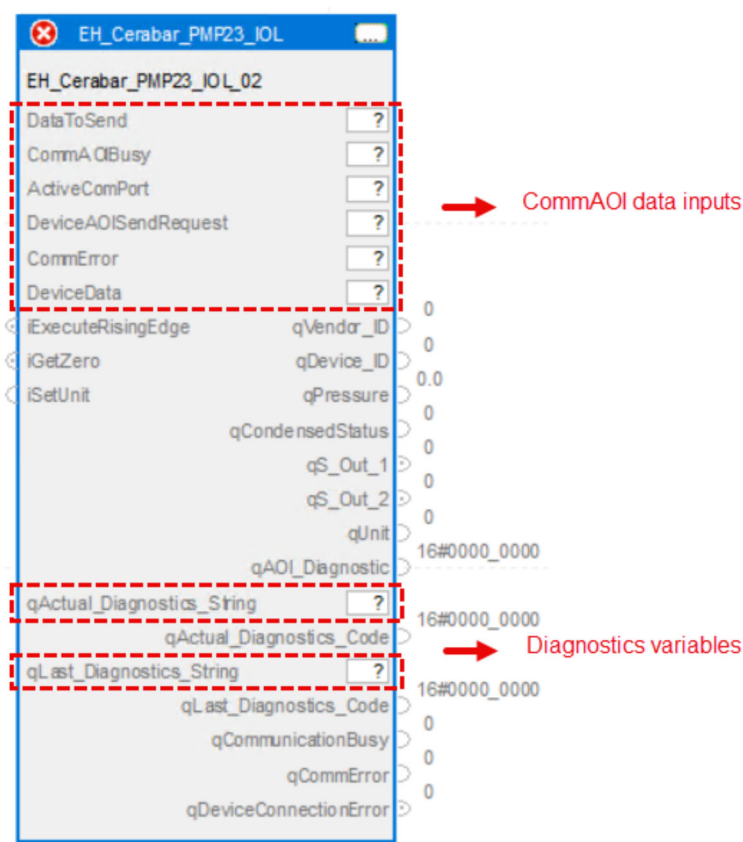
9.2 Cerabar PMP23

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Cerabar_PMP23_IOL

Geräte-ID
256, 257, 258

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
 - Auswahl der Einheit für den Druckwert
 - Simulation der Hauptmessgröße

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 15 Geräte-AOI EH_Cerabar_PMP23_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Cerabar_PMP23_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iGetZero	IN	Bool	- TRUE: Adopt the applied pressure as zero - FALSE: No action
iUnit	IN	DInt	Unit for pressure value 0: bar 1: kPa 2: psi 3: MPa
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qPressure	OUT	Real	Process value pressure
qCondensedStatus	OUT	Int	0: Not specified 36: Failure 60: Functional check 120: Out of specification 128: Good 129: Simulation 164: Maintenance required
qUnit	OUT	Dint	Selected unit for pressure value 0: bar 6: psi 8: mbar 11: Pa 12: kPa 237: MPa
qS_Out_1	OUT	Bool	Switch output 1
qS_Out_2	OUT	Bool	Switch output 2
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

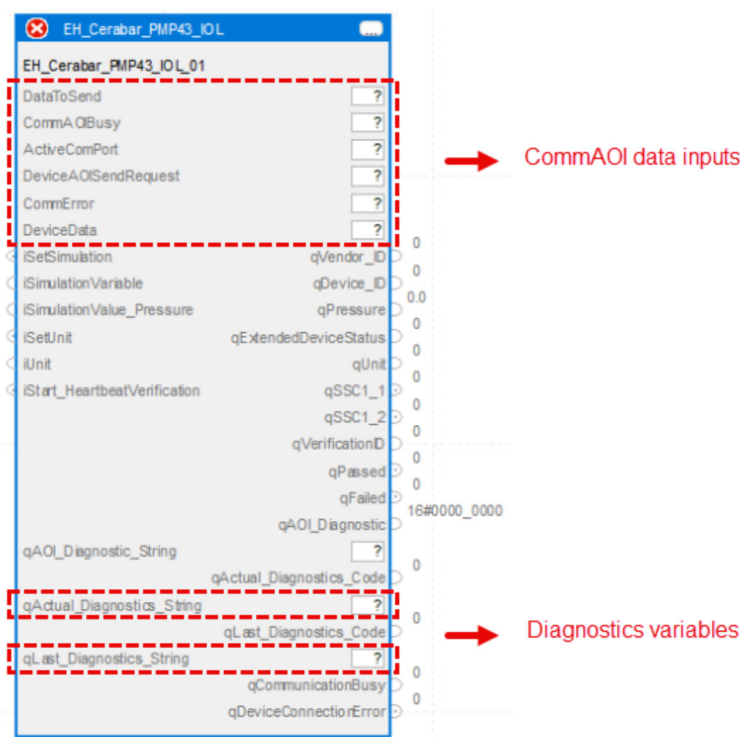
9.3 Cerabar PMP43

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Cerabar_PMP43_IOL

Geräte-ID
9618689

- Übersicht Funktionen
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
 - Auswahl der Einheit für den Druckwert
 - Simulation der Hauptmessgröße
 - Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 16 Geräte-AOI EH_Cerabar_PMP43_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Cerabar_PMP43_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model

Name	P Type	Data Type	Comment
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode - TRUE: Simulation ON - FALSE: Simulation OFF
iSimulationVariable	IN	Int	Variable for simulation mode 0: Off 1: Pressure
iSetSimulationValue_Pressure	IN	Real	Pressure value to be simulated
iSetUnit	IN	Bool	Trigger to set the unit for the pressure value
iUnit	IN	Byte	Unit for pressure value 0: bar 6: psi 8: mbar 11: Pa 12: kPa 237: MPa
iStart_HeartbeatVerification	IN	Bool	Trigger to start Heartbeat Verification
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qPressure	OUT	Real	Process value pressure
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	0: Not specified 36: Failure 37: Failure - simulation 60: Functional check 61: Functional check - simulation 120: Out of specification 121: Out of specification - simulation 128: Good 129: Good - simulation 164: Maintenance required 165: Maintenance required - simulation
qUnit	OUT	Int	Selected unit for pressure 0: bar 6: psi 8: mbar 11: Pa 12: kPa 237: MPa
qSSC1_1	OUT	Bool	Status switching signal 1.1
qSSC1_2	OUT	Bool	Status switching signal 1.2
qVerificationID	OUT	Int	Verification ID
qPassed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification passed
qFailed	OUT	Bool	TRUE: Heartbeat Verification failed
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation

Name	P Type	Data Type	Comment
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

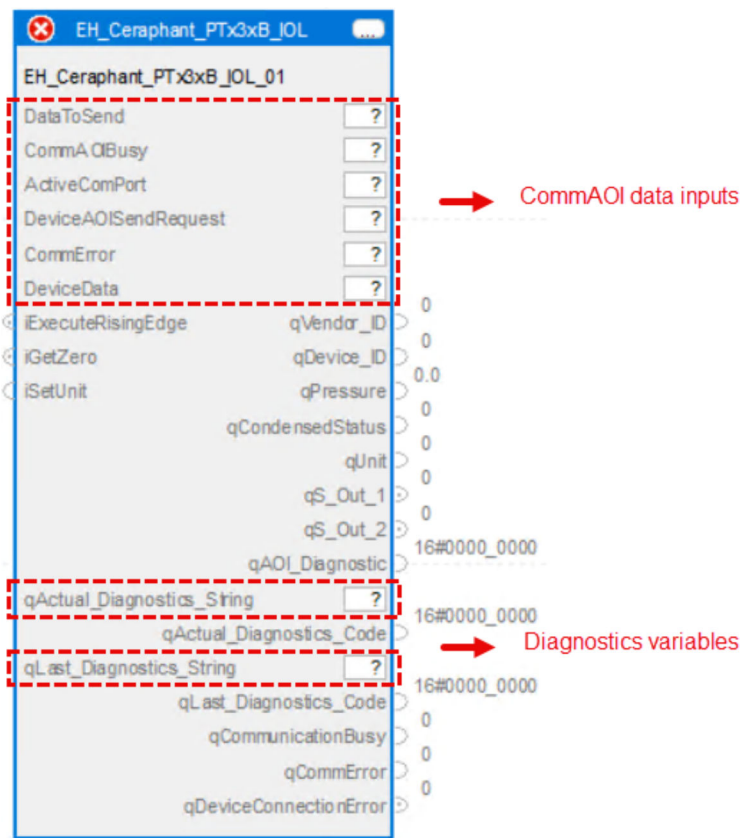
9.4 Ceraphant PTx3xB

Bezeichnung Geräte-AOI
EH_Ceraphant_PTx3xB_IOL

Geräte-ID
1792, 1793

- Übersicht Funktionen**
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
 - Bereitstellung der Status der Schaltsignale
 - Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
 - Auswahl der Einheit für den Druckwert
 - Übernahme des anliegenden Drucks als Nullpunkt

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 17 Geräte-AOI EH_Ceraphant_PTx3xB_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_Ceraphant_PTx3xB_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error

Name	P Type	Data Type	Comment
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iGetZero	IN	Bool	- TRUE: Adopt the applied pressure as zero - FALSE: No action
iUnit	IN	DInt	Unit for pressure value 0: bar 1: kPa 2: psi 3: MPa
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qPressure	OUT	Real	Process value pressure
qCondensedStatus	OUT	Int	0: Not specified 36: Failure 60: Functional check 120: Out of specification 128: Good 129: Simulation 164: Maintenance required
qUnit	OUT	Dint	Selected unit for pressure value 0: bar 6: psi 8: mbar 11: Pa 12: kPa 237: MPa
qS_Out_1	OUT	Bool	Switch output 1
qS_Out_2	OUT	Bool	Switch output 2
qPressure	OUT	Real	Process value pressure
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected

10 Beschreibung der Add-On Instructions "Temperatur"

10.1 iTHERM ComactLine TM311

Bezeichnung Geräte-AOI

EH_iTherm_TM311_IOL

Geräte-ID

196864, 8585472

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Temperatur
- Bereitstellung des Status des Schaltsignals
- Zyklische Bereitstellung des zusammengefassten Diagnosestatus
- Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
- Auswahl der Einheit für den Temperaturwert
- Simulation der Hauptmessgröße

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



 18 Geräte-AOI EH_iTherm_TM311_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_iTherm_TM311_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iExecuteRisingEdge	IN	Bool	Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode ■ TRUE: Simulation ON ■ FALSE: Simulation OFF
iSetSimulationTemperature	IN	Real	Temperature value to be simulated
iSetUnit	IN	Dint	Unit for temperature value ■ 32: °Celsius ■ 33: °Fahrenheit ■ 35: Kelvin
qVendor_ID	OUT	Dint	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qNegativOutOfRange	OUT	Bool	■ TRUE: Out of range (–) active ■ FALSE: Out of range (–) inactive
qPositivOutOfRange	OUT	Bool	■ TRUE: Out of range (+) active ■ FALSE: Out of range (+) inactive
qNoMeasurementData	OUT	Bool	■ TRUE: No measurement data active ■ FALSE: No measurement data inactive
qSensorStatus	OUT	Sint	Sensor status value ■ 0: Bad, not limited ■ 1: Bad, low limited ■ 2: Bad, high limited ■ 3: Bad, constant ■ 4: Uncertain, not limited ■ 5: Uncertain, low limited ■ 6: Uncertain, high limited ■ 7: Uncertain, constant ■ 8: Manual, fixed, not limited ■ 9: Manual, fixed, low limited ■ 10: Manual, fixed, high limited ■ 11: Manual, fixed, constant ■ 12: Good, not limited ■ 13: Good, low limited ■ 14: Good, high limited ■ 15: Good, constant
qS_Out_1	OUT	Bool	Switch output 1
qSimulation	OUT	Bool	Simulated value
qUnit	OUT	Dint	Selected unit for temperature value

Name	P Type	Data Type	Comment
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps ■ 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero ■ 0: qAOI_Diagnostic.1: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID ■ 0: qAOI_Diagnostic.2: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step ■ 0: qAOI_Diagnostic.8: No error ■ 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n ■ 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qActual_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	IN/OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qCommError	OUT	Int	Comm AOI error
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	■ TRUE: Device disconnected ■ FALSE: Device connected

10.2 iTEMP TMT36

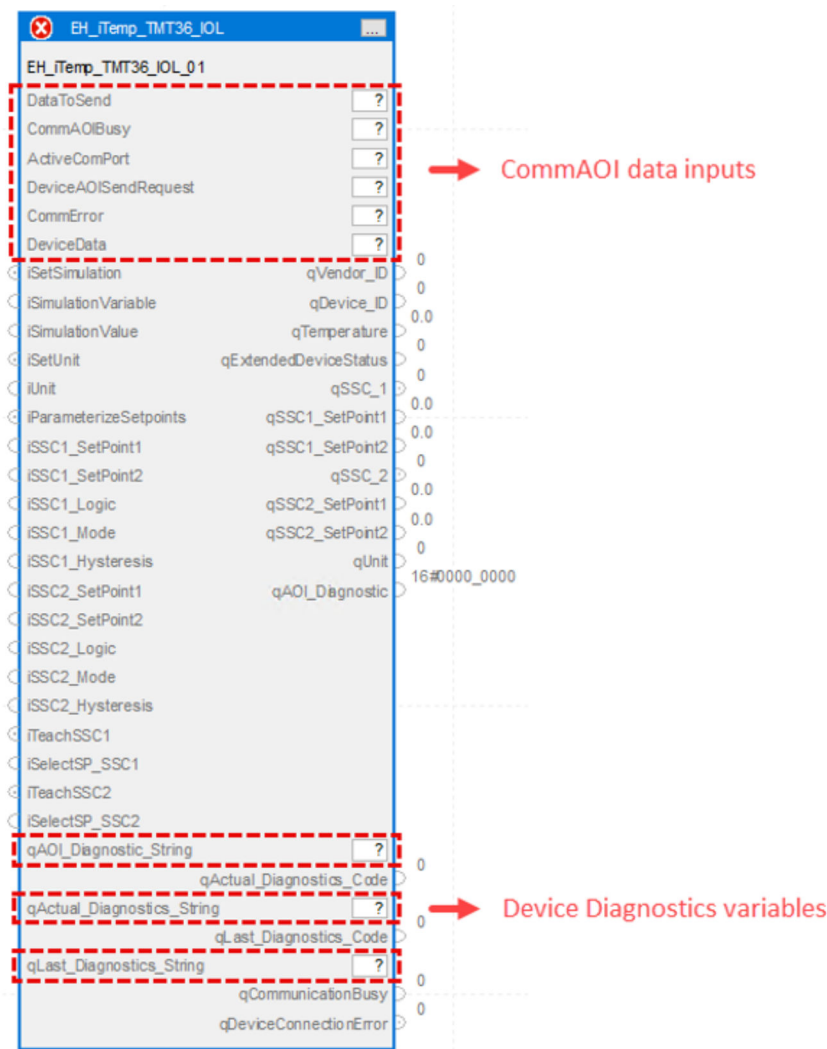
Bezeichnung Geräte-AOI
EH_iTEMP_TMT36_IOL

Geräte-ID
9698817

Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Temperatur
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Auswahl der Einheit für den Temperaturwert
- Simulation der Hauptmessgröße
- Einlernen der Schaltpunkte über die Eingänge iTeachSSC1 und iTeachSSC2
- Starten der Konfiguration der Schaltpunkte über den Eingang iParameterizeSetpoints

 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  6.



19 Geräte-AOI EH_iTEMP_TMT36_IOL

 Für die "CommAOI data inputs" werden die Tags des Kommunikations-AOI wieder-
verwendet. Die "Diagnostics variables" müssen für jede Geräte-AOI erzeugt werden.

Parameter von EH_iTEMP_TMT36_IOL

Name	P Type	Data Type	Comment
DataToSend	IN	Int[10]	IO-Link master acyclic sending frame
ComAOIBusy	IN	DInt	IO-Link master communication busy state
ActiveComPort	IN	DInt	Active IO-Link master communication port
DeviceAOISendRequest	IN	DInt	Device request for sending data to IO-Link master
CommError	IN	Int	IO-Link master communication error
DeviceData	IN	EH_CommAOI_Data	Internal device data model
iSetSimulation	IN	Bool	Signal to set device into simulation mode - TRUE: Simulation ON - FALSE: Simulation OFF
iSimulationVariable	IN	Int	Variable for simulation mode 0: Off 1: Temperature
iSimulationValue	IN	Real	Value to be simulated
iSetUnit	IN	Bool	TRUE: Trigger to set the unit for the temperature value
iUnit	IN	SInt	Unit for temperature value 32: °Celsius 33: °Fahrenheit 35: Kelvin
iParameterizeSetpoints	IN	Bool	Trigger to start switch point configuration
iSSC1_SetPoint1	IN	Real	Set point 1 of SSC1
iSSC1_SetPoint2	IN	Real	Set point 2 of SSC1
iSSC1_Logic	IN	SInt	Logic of the switching signal 1 0: High active 1: Low active
iSSC1_Mode	IN	SInt	Mode of the switching signal 1 0: Deactivated 1: Single point 2: Window 3: Two point
iSSC1_Hysteresis	IN	Real	Hysteresis of the switching signal 1
iSSC2_SetPoint1	IN	Real	Set point 1 of SSC2
iSSC2_SetPoint2	IN	Real	Set point 2 of SSC2
iSSC2_Logic	IN	SInt	Logic of the switching signal 2 0: High active 1: Low active
iSSC2_Mode	IN	SInt	Mode of the switching signal 2 0: Deactivated 1: Single point 2: Window 3: Two point
iSSC2_Hysteresis	IN	Real	Hysteresis of the switching signal 2
iTeachSSC1	IN	Bool	Trigger to teach SSC1
iSelectSP_SSC1	IN	SInt	Selection of the set point of SSC1 1: Set point 1 2: Set point 2
iTeachSSC2	IN	Bool	Trigger to teach SSC2

Name	P Type	Data Type	Comment
iSelectSP_SSC2	IN	SInt	Selection of the set point of SSC2 1: Set point 1 2: Set point 2
qVendor_ID	OUT	DInt	Vendor ID
qDevice_ID	OUT	DInt	Device ID
qTemperature	OUT	Real	Process value temperature
qExtendedDeviceStatus	OUT	USInt	0: Not specified 36: Failure 37: Failure - simulation 60: Functional check 61: Functional check - simulation 120: Out of specification 121: Out of specification - simulation 128: Good 129: Good - simulation 164: Maintenance required 165: Maintenance required - simulation
qSSC1	OUT	Bool	Status switching signal 1
qSSC1_SetPoint1	OUT	Real	Set point 1 of SSC1
qSSC1_SetPoint2	OUT	Real	Set point 2 of SSC1
qSSC2	OUT	Bool	Status switching signal 2
qSSC2_SetPoint1	OUT	Real	Set point 1 of SSC2
qSSC2_SetPoint2	OUT	Real	Set point 2 of SSC2
qAOI_Diagnostic	OUT	DInt	Diagnostic for device AOI state machine steps 1: qAOI_Diagnostic.1: Device port is zero 0: qAOI_Diagnostic.1: No error 1: qAOI_Diagnostic.2: Wrong device ID 0: qAOI_Diagnostic.2: No error 1: qAOI_Diagnostic.8: Error Step 0: qAOI_Diagnostic.8: No error 1: qAOI_Diagnostic.8+n: Error Step n 0: qAOI_Diagnostic.8+n: No error
qAOI_Diagnostic_String	OUT	String	Diagnostic for device AOI state machine steps
qActual_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Current diagnostic code See product documentation
qActual_Diagnostics_String	OUT	String	Current diagnostic text See product documentation
qLast_Diagnostics_Code	OUT	DInt	Previous diagnostic code See product documentation
qLast_Diagnostics_String	OUT	String	Previous diagnostic text See product documentation
qCommunicationBusy	OUT	DInt	IO-Link master communication busy state
qDeviceConnectionError	OUT	Bool	- TRUE: Device disconnected - FALSE: Device connected



www.addresses.endress.com
