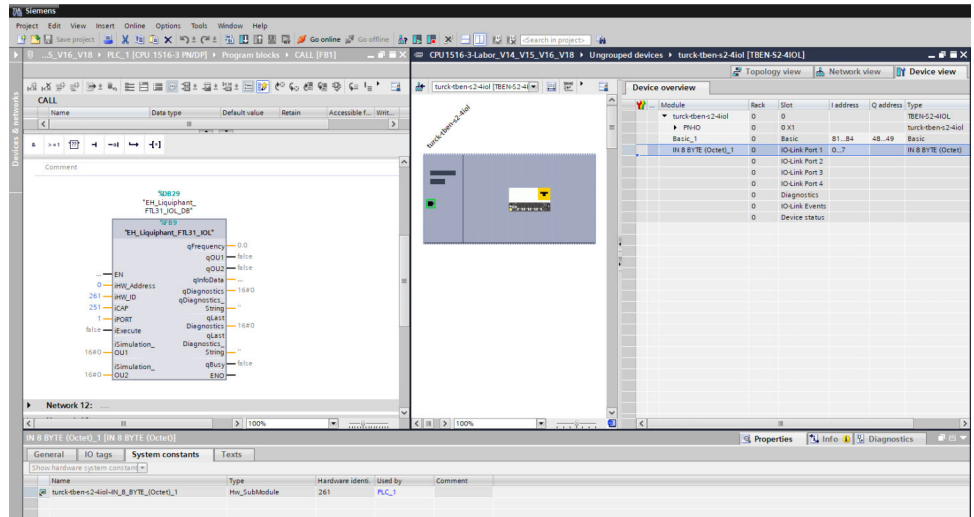


# Sonderdokumentation

## Endress+Hauser IO-Link-Geräte

Endress+Hauser IO-Link-Geräte-Funktionsbausteine  
für Siemens TIA Portal



## Änderungshistorie


| Version | Dokumentation        | Änderungen  |
|---------|----------------------|---|
| 1.00    | SD03368S/04/DE/01.24 | Erste Version   |
| 1.05    | SD03368S/04/DE/02.26 | Neue Funktionsbausteine <ul style="list-style-type: none"><li>■ Picomag Insertion (DMI)</li><li>■ Cerabar PMx2x</li><li>■ Ceraphant PTx1xB</li></ul> Ergänzung Heartbeat Verificaton Funktion für Promag 10, Promass 10, Liquiphant FTL43, Micropilot FMR43 und Cerabar PMP43 |

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |          |   |           |
|----------|---|-----------|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Hinweise zum Dokument</b> .....                          | <b>4</b>  | 7.2      | Liquiphant FTL43 .....                    | 42        |
| 1.1      | Dokumentfunktion .....                                      | 4         | 7.3      | Liquipoint FTW23, FTW33 .....             | 44        |
| 1.2      | Verwendete Symbole .....                                    | 4         | 7.4      | Liquitrend QMW43 .....                    | 46        |
| 1.2.1    | Warnhinweissymbole .....                                    | 4         | 7.5      | Micropilot FMR43 .....                    | 48        |
| 1.2.2    | Symbole für Informationstypen und<br>Grafiken .....         | 4         | 7.6      | Nivector FTI26 .....                      | 51        |
| 1.3      | Dokumentation .....   | 5         | <b>8</b> | <b>Beschreibung der Funktionsbau-</b>     |           |
| 1.3.1    | Mitgeltende Dokumente .....                                 | 5         |          | <b>steine "Druck" .....</b>               | <b>53</b> |
| 1.3.2    | Zweck und Inhalte der Dokumentati-<br>onstypen .....        | 5         | 8.1      | Cerabar PMx21, PMP23 .....                | 53        |
| 1.4      | Abkürzungsverzeichnis .....                                 | 5         | 8.1.1    | Cerabar PMx21, PMP23 .....                | 53        |
| 1.5      | Eingetragene Marken .....                                   | 6         | 8.1.2    | Cerabar PMP23 .....                       | 55        |
| <b>2</b> | <b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> ..                  | <b>7</b>  | 8.2      | Cerabar PMP43 .....                       | 57        |
| 2.1      | Anforderung an das Personal .....                           | 7         | 8.3      | Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55 .....       | 59        |
| 2.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                          | 7         | 8.4      | Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B .....    | 62        |
| <b>3</b> | <b>Produktbeschreibung</b> .....                            | <b>9</b>  | 8.4.1    | Ceraphant PTC31B, PTP31B,<br>PTP33B ..... | 62        |
| 3.1      | Funktion .....  | 9         | 8.4.2    | Ceraphant PTC31B, PTP31B,<br>PTP33B ..... | 64        |
| 3.2      | Unterstützte Endress+Hauser IO-<br>Link-Geräte .....        | 9         | 8.5      | Deltapilot M FMB50 .....                  | 66        |
| 3.3      | Systemvoraussetzung .....                                   | 9         | <b>9</b> | <b>Beschreibung der Funktionsbau-</b>     |           |
| 3.3.1    | SPS .....   | 10        |          | <b>steine "Temperatur" .....</b>          | <b>67</b> |
| 3.3.2    | IO-Link-Master .....  | 10        | 9.1      | iTHERM CompactLine TM311 .....            | 67        |
| 3.3.3    | Software .....  | 10        | 9.2      | iTEMP TMT36 .....                         | 70        |
| <b>4</b> | <b>Systemintegration</b> .....                              | <b>11</b> |          |   |           |
| 4.1      | Voraussetzungen und Ablauf .....                            | 11        |          |   |           |
| 4.2      | Funktionsbausteine-Bibliothek herunterla-<br>den .....      | 11        |          |   |           |
| 4.3      | IO-Link-Master konfigurieren .....                          | 11        |          |   |           |
| 4.4      | Funktionsbaustein aus der Bibliothek integ-<br>rieren ..... | 14        |          |   |           |
| <b>5</b> | <b>Beschreibung der Funktionsbau-</b>                       |           |          |   |           |
|          | <b>steine "Flüssigkeitsanalyse" .....</b>                   | <b>18</b> |          |   |           |
| 5.1      | Smartec CLD18 .....   | 18        |          |   |           |
| <b>6</b> | <b>Beschreibung der Funktionsbau-</b>                       |           |          |   |           |
|          | <b>steine "Durchfluss" .....</b>                            | <b>21</b> |          |   |           |
| 6.1      | Dosimag .....   | 21        |          |   |           |
| 6.2      | Dosimass .....  | 25        |          |   |           |
| 6.3      | Picomag (DMA) .....   | 28        |          |   |           |
| 6.4      | Picomag Insertion (DMI) .....                               | 30        |          |   |           |
| 6.5      | Promag 10 .....   | 34        |          |   |           |
| 6.6      | Promass 10 .....  | 37        |          |   |           |
| <b>7</b> | <b>Beschreibung der Funktionsbau-</b>                       |           |          |   |           |
|          | <b>steine "Füllstand" .....</b>                             | <b>40</b> |          |   |           |
| 7.1      | Liquiphant FTL31, FTL33 .....                               | 40        |          |   |           |

# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Dokumentfunktion

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

Die beschriebenen IO-Link-Geräte-Funktionsbausteine sind für die Integration in folgende SPS über die Siemens Automatisierungssoftware TIA Portal bestimmt:

- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500

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

#### **GEFAHR**

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

#### **WARNUNG**

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

#### **VORSICHT**

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

#### **HINWEIS**

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

### 1.2.2 Symbole für Informationstypen und Grafiken

#### **Tipp**

Kennzeichnet zusätzliche Informationen



Verweis auf Dokumentation



Verweis auf Abbildung



Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt

**1, 2, 3**

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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Downloadbereich der Endress+Hauser Internetseite  
[www.endress.com/downloads](http://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                                 |
|-----------|--|
| CAP       | Client Access Point<br>Zugangspunkt          |
| UDT       | User Defined Type<br>Benutzerdefinierter Typ |

## 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](http://www.io-link.com)

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 Automatisierungssoftware TIA Portal von Siemens
- Kenntnisse über die eingesetzten Komponenten wie des IO-Link-Masters und der IO-Link-Geräte

Das Personal für Installation, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss folgende Bedingungen 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.

Das Bedienpersonal muss folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Entsprechend den Aufgabenanforderungen vom Anlagenbetreiber eingewiesen und autorisiert.
- ▶ Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Endress+Hauser IO-Link-Geräte-Funktionsbausteine werden in regelmäßigen Abständen als Bibliothek zusammengefasst und zur Verfügung gestellt.


 Unterstütze IO-Link-Geräte: →  9



Die Funktionsbausteine für die Endress+Hauser IO-Link-Geräte beinhalten Funktionen der Siemens "Bibliothek für IO-Link (LIOLink)".

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/82981502>

Die Funktionsbausteine sind für die Integration in folgende SPS über die Siemens Automatisierungssoftware TIA Portal bestimmt:

- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500

Die Funktionsbausteine-Bibliothek wurde mit bestimmten SPSs, IO-Link-Mastern und dem TIA-Portal getestet. →  9

 Für die bestimmungsgemäße Verwendung des IO-Link-Geräte siehe mitgeltende Betriebsanleitung des Geräts →  5.

Die Funktionsbausteine sollen den Inbetriebnehmer von Leitsystemen mit Endress+Hauser IO-Link-Geräten unterstützen. Die Funktionsbausteine erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit für jede Konfiguration und jede Anlage. Der Anwender der Funktionsbausteine 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 Funktionsbausteine-Bibliothek unterstützen den Inbetriebnehmer bei der Integration in die Siemens Leitsysteme SIMATIC S7-1200 und SIMATIC S7-1500.

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 Funktionsbausteine 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 Funktionsbausteine für folgende Endress+Hauser IO-Link-Geräte.

#### Flüssigkeitsanalyse

Smartec CLD18

#### Durchfluss

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

#### Füllstand

- Liquiphant FTL31
- Liquiphant FTL33
- Liquiphant FTL43
- Liquipoint FTW23, FTW33
- Liquitrend QMW43
- Micropilot FMR43
- Nivector FTI26

#### Druck

- Cerabar PMC21, PMP23
- Cerabar PMP43
- Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55
- Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B
- Deltapilot M FMB50

#### Temperatur

- iTHERM CompactLine TM311
- iTEMP TMT36

### 3.3 Systemvoraussetzung

Die Funktionsbausteine-Bibliothek wurde mit bestimmten SPSs, IO-Link-Mastern und dem TIA-Portal getestet.

### **3.3.1 SPS**

Siemens SPS:

- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-1500

### **3.3.2 IO-Link-Master**

IFM

- AL1102
- AL1303
- AL1402
- AL1100

Siemens  
CM 4xIO-Link

Turck  
TBEN-S2-4IOL

### **3.3.3 Software**





Siemens Automatisierungssoftware TIA Portal Version 18

## 4 Systemintegration

### 4.1 Voraussetzungen und Ablauf

#### Voraussetzungen

Hardwarekonfiguration projiziert.

1. Funktionsbausteine-Bibliothek herunterladen →  11.
2. IO-Link-Master konfigurieren →  11.
3. Bibliothek öffnen →  14.
4. Funktionsbaustein integrieren →  14.

### 4.2 Funktionsbausteine-Bibliothek herunterladen

1. Seite [www.endress.com](http://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 konfigurieren

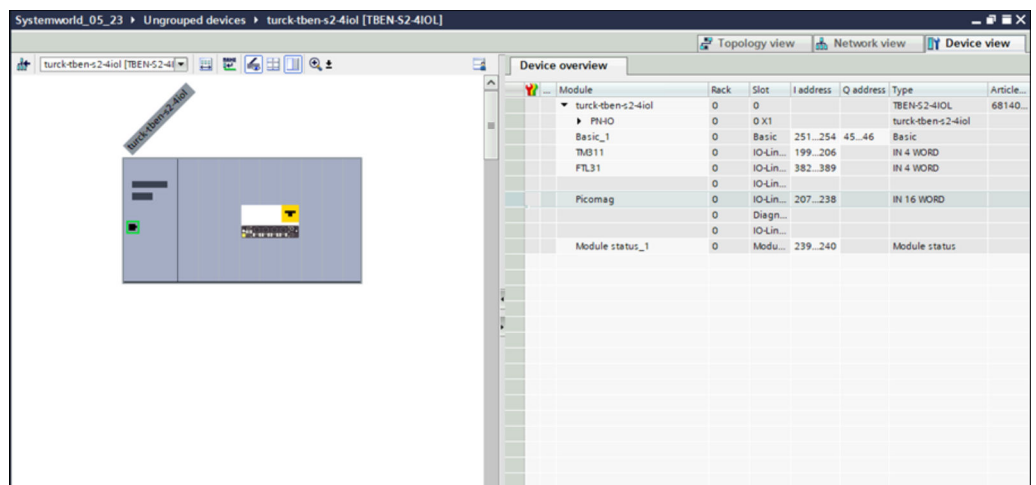
Die Funktionsbausteine kommunizieren immer über den IO-Link-Master mit dem IO-Link-Gerät.


Die Konfiguration der verschiedenen IO-Link-Masters erfolgt nahezu identisch.


Beachten Sie, dass einige IO-Link-Master mit einem **Port configuration generic** Modul im Datenformat WORD und andere im Datenformat Byte arbeiten.

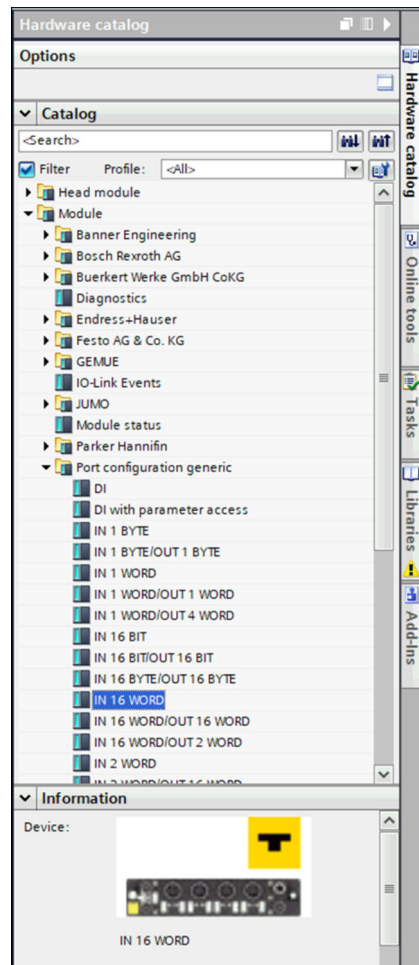
Nachfolgend ist die Konfiguration beispielhaft für einen IO-Link-Master "Turck TBEN-S2-4IOL" beschrieben.

1. Im TIA Portal über die Ansicht **Network view** die Ansicht **Device view** für den IO-Link-Master öffnen.



 1 Siemens TIA Portal: "Device view" für einen IO-Link-Master "Turck TBENS2-4IOL"

2. In dem Fenster **Hardware catalog** im Ordner **Port configuration generic** das für das IO-Link-Gerät erforderliche Modul wählen. Tabelle: →  13

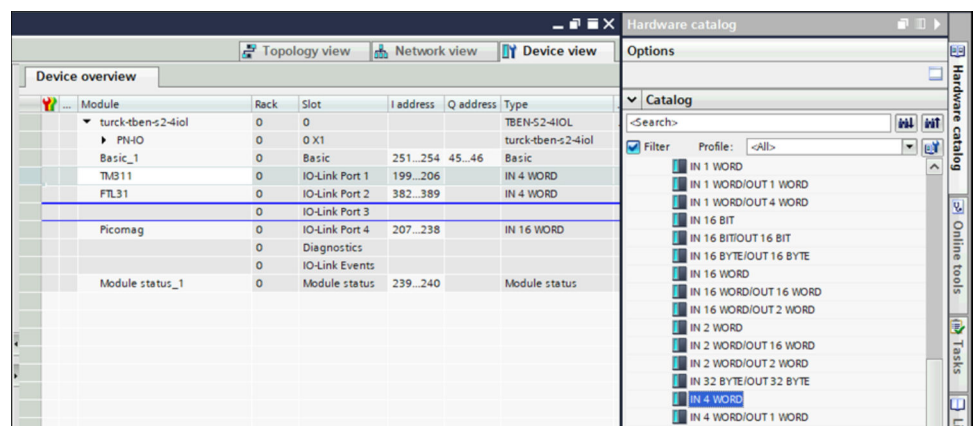


2 Siemens TIA Portal: Ordner "Port configuration generic" im Fenster "Hardware catalog"

Zu wählendes Modul in Abhängigkeit von dem IO-Link-Gerät

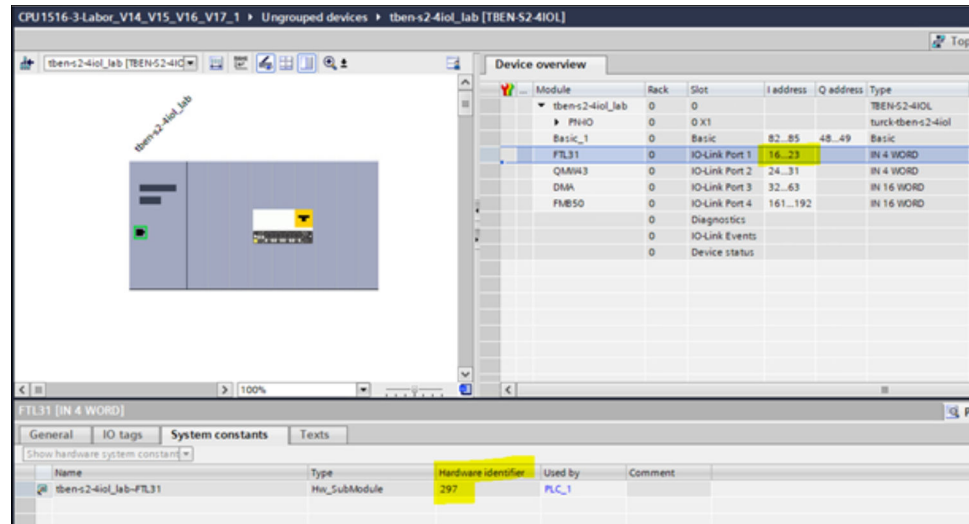
| Port configuration generic   | IO-Link-Gerät   |
|--|---|
| IN 4 WORD<br>IN 8 Byte (Octet)                                       | <p><b>Füllstand</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquiphant FTL31</li> <li>▪ Liquiphant FTL33</li> <li>▪ Liquiphant FTL43</li> <li>▪ Liquipoint FTW23, FTW33</li> <li>▪ Liquitrend QMW43</li> <li>▪ Nivector FTI26</li> </ul> <p><b>Druck</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B</li> <li>▪ Cerabar PMC31, PMP23</li> <li>▪ Cerabar PMP43</li> <li>▪ Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55</li> </ul> <p><b>Temperatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iTHERM CompactLine TM311</li> <li>▪ iTEMP TMT36</li> </ul> |
| IN 16 WORD<br>IN 32 Byte (Octet)                                     | <p><b>Flüssigkeitsanalyse</b></p> <p>Smartec CLD18</p> <p><b>Durchfluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Picomag (DMA)</li> <li>▪ Picomag Insertion (DMI)</li> </ul> <p><b>Füllstand</b></p> <p>Micropilot FMR43</p> <p><b>Druck</b></p> <p>Deltapilot M FMB50</p>  |
| IN 16 WORD / OUT 16 WORD<br>IN 32 Byte (Octet) / OUT 32 Byte (Octet) | <p><b>Durchfluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promass 10</li> <li>▪ Promag 10</li> <li>▪ Dosimag</li> <li>▪ Dosimass</li> </ul>   |

- Das gewählte Modul per Drag & Drop in das Fenster **Device overview** zu dem Slot für das IO-Link-Gerät ziehen.
- Modul umbenennen.



3 Siemens TIA Portal: Fenster "Device overview" des IO-Link-Masters "Turck TBENS2-4IOL" und "Hardware catalog" mit Modulen

- Eingangsadressen und Port des Moduls, an den das IO-Link-Gerät angeschlossen ist, notieren.
- Den Wert "Hardware identifier" des Moduls notieren. Der "Hardware identifier" wird im Menü "System constants" angezeigt (Pfad: Properties > System constants).

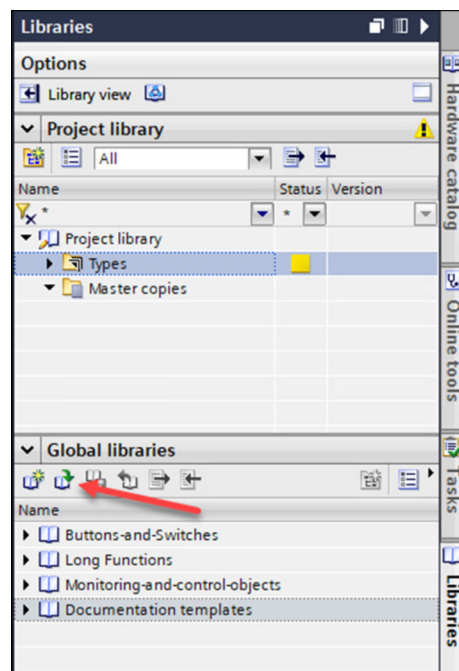


4 Siemens TIA Portal: Fenster "Device overview" IO-Link-Masters "Turck TBEN52-4IOL" mit zugewiesener Eingangsadresse und Fenster "System constants" mit "Hardware identifier"

## 4.4 Funktionsbaustein aus der Bibliothek integrieren

Die Endress+Hauser Funktionsbausteine-Bibliothek erhalten Sie auf den Produktseiten der IO-Link-Geräte ([www.endress.com](http://www.endress.com) > Produktseite des IO-Link-Geräts > Downloads > Device drivers and Firmware) → 11.

- In dem Fenster **Libraries** im Bereich **Global libraries** die Endress+Hauser Funktionsbausteine-Bibliothek "EH\_IOLINK" öffnen.
  - Die Endress+Hauser Funktionsbausteine-Bibliothek wird als "EH\_IOLink" angezeigt.

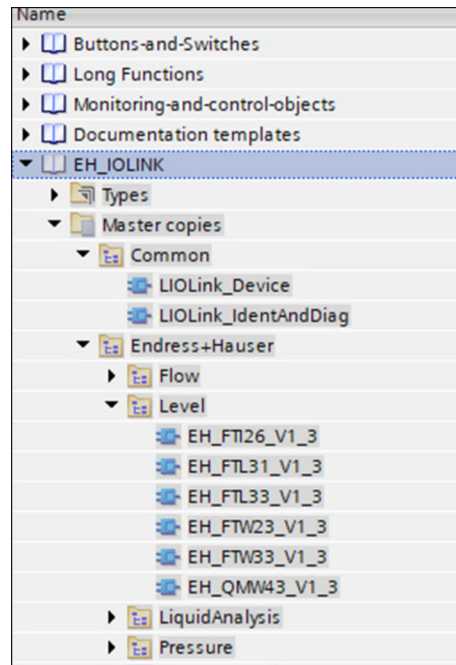


5 Siemens TIA Portal: Fenster "Libraries" und Bereich "Global libraries"

- Per Drag & Drop den Funktionsbaustein für das IO-Link-Gerät in der Bibliothek wählen und in das Fenster "Project tree" ziehen und ablegen.

3. Per Drag & Drop die Funktionsbausteine IOLink\_Device und LIOLinkIdentAndDiag wählen und "Project tree" ziehen und ablegen.

Der Siemens Basisbaustein "LIOLink\_Device" ist für die azyklische Kommunikation erforderlich. Der Profilbaustein "LIOLinkIdentAndDiag" liest und schreibt azyklisch Identifikation und Diagnosedaten und gibt den Status des angeschlossenen IO-Link Geräts aus.

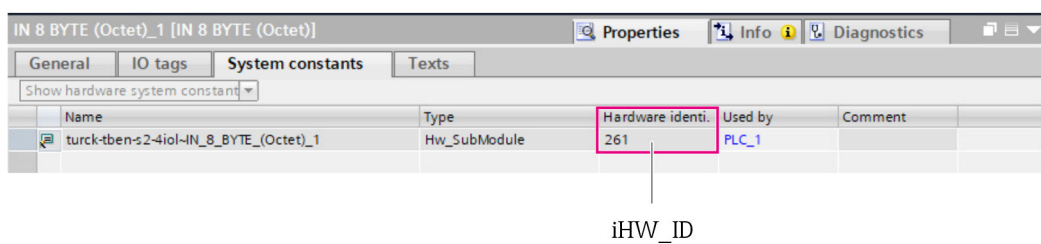
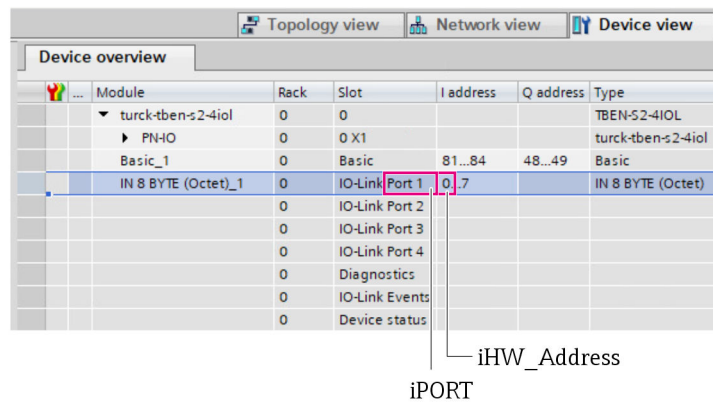
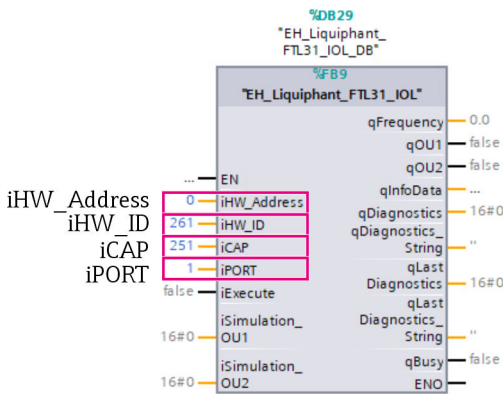
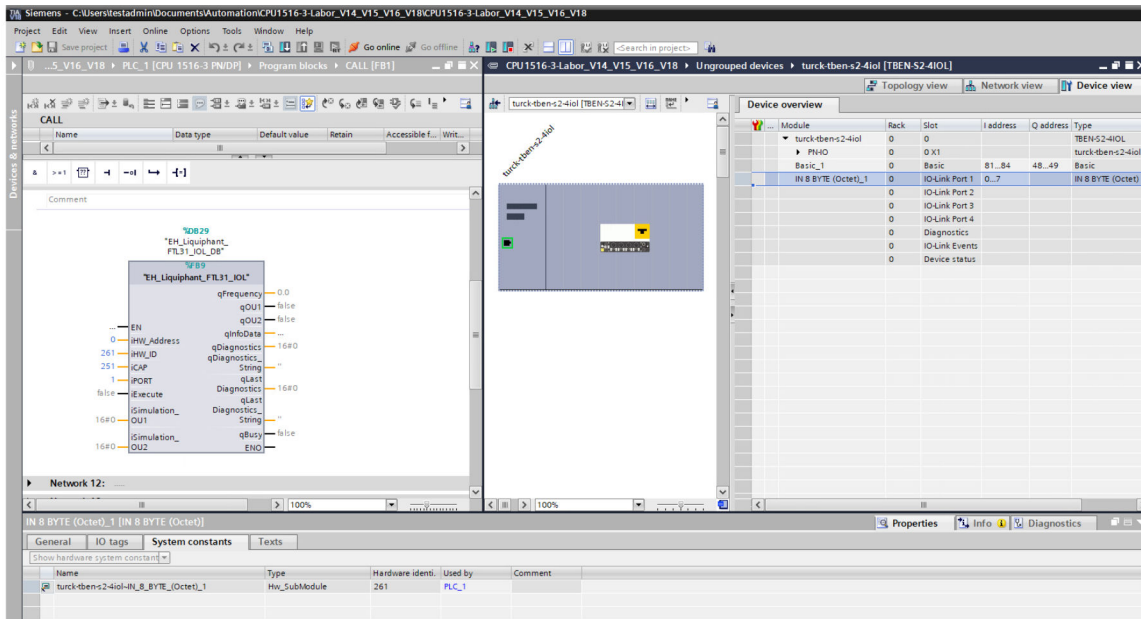


6 Siemens TIA Portal: Endress+Hauser Funktionsbausteine-Bibliothek "EH\_IOLINK"

4. Per Drag & Drop die Datentypen LIOLink\_typeDiagnostics und LIOLink\_TypeIdentificationObjects in der Bibliothek wählen und in das Fenster "Project tree" ziehen und ablegen.

Die Funktionsbausteine von Endress+Hauser stellen die Daten zur Geräteidentifikation am Ausgangsparameter InfoData bereit. Der Datentyp des Parameters InfoData ist LIOLink\_typeIdentification Objects.





5. Funktionsbaustein öffnen.



7 Erforderliche Parametrierung Funktionsbaustein, Beispiel Liquiphant FTL31

6. Die Eingangsdresse des Moduls in der Hardwarekonfiguration mit dem Funktionsbaustein entweder über iHW\_Address oder iInput\_Address verknüpfen.
7. Falls vorhanden die Ausgangsdresse des Moduls in der Hardwarekonfiguration mit dem Funktionsbaustein über iOutput\_Address verknüpfen.
8. Den Wert für den "Hardware identifier" des Moduls in der Hardwarekonfiguration mit dem Funktionsbaustein über den Parameter iHW\_ID verknüpfen. iHW\_ID: Wert für den "Hardware identifier" des generischen Moduls (Pfad: Properties > System constants). → 13
9. Parameter iCAP parametrieren.


*CAP IDs für verschiedene IO-Link Masters*

| IO-Link-Master  | CAP IDs für iCAP  |
|---|---|
| <b>Turck</b><br>TBEN-S2-4IOL  | 251 bis 254<br> Verwenden Sie für die parallele azyklische Kommunikation für jeden Port eine andere CAP ID.  |
| <b>IFM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AL1102</li> <li>▪ AL1303</li> <li>▪ AL1402</li> <li>▪ AL1100</li> </ul> | -19456<br> Da keine parallele azyklische Kommunikation möglich ist, müssen Sie sicherstellen, dass nur eine azyklische Verbindung geöffnet ist.  |
| <b>Siemens</b>  | 227, wenn in der Dokumentation des IO-Link-Masters keine andere CAP ID angegeben ist.<br> Da keine parallele azyklische Kommunikation möglich ist, müssen Sie sicherstellen, dass nur eine azyklische Verbindung geöffnet ist. |
| <b>Keyence</b><br>NQ-MP8L   | 247 bis 255<br> Verwenden Sie für die parallele azyklische Kommunikation für jeden Port eine andere CAP ID.  |

- 10. Für den Parameter iPort die Portnummer angeben, an das das IO-Link-Gerät angeschlossen ist.

Am Ausgang des Funktionsbaustein werden die aktuellen Prozesswerte angezeigt.

Die Parametrierung ist gerätespezifisch.

 Detaillierte Informationen zu den Funktionsbausteinen und Parametern: Ab →  18

## 5 Beschreibung der Funktionsbausteine "Flüssigkeitsanalyse"

### 5.1 Smartec CLD18

#### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Smartec\_CLD18\_IOL

#### Geräte-ID

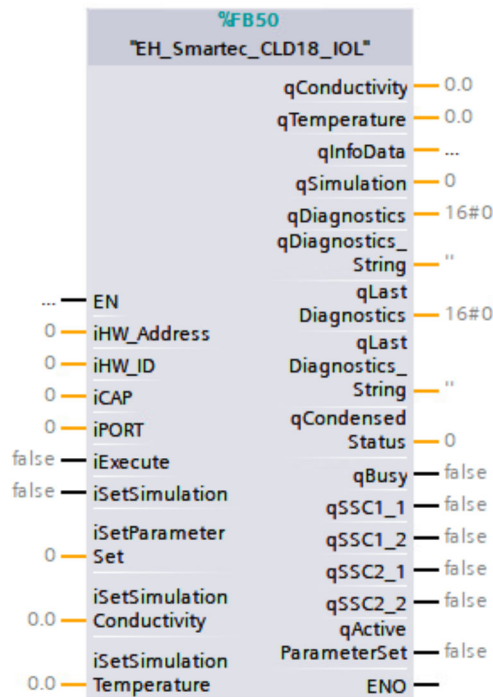
131329

#### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der 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 Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.



8 Funktionsbaustein EH\_Smartec\_CLD18\_IOL

Parameter von EH\_Smartec\_CLD18\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment   |
|-------------|--------|---------------|---|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module →  13                               |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13                         |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point →  17                                       |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master |

| Name                       | P Type | Data Type                            | Comment  |
|----------------------------|--------|--------------------------------------|--|
| iExecute                   | IN     | Bool                                 | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetSimulation             | IN     | Bool                                 | Signal to put device into simulation<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>   |
| iSetParameterSet           | IN     | Int                                  | Signal to set parameter set<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Parameter set 1</li> <li>▪ 2: Parameter set 2</li> </ul>  |
| iSetSimulationConductivity | IN     | Real                                 | Conductivity value to be simulated   |
| iSetSimulationTemperature  | IN     | Real                                 | Temperature value to be simulated  |
| qConductivity              | OUT    | Real                                 | Process value conductivity   |
| qTemperature               | OUT    | Real                                 | Process value temperature  |
| qInfoData                  | OUT    | LI-OLink_type Identification Objects | UDT to provide device data   |
| qSimulation                | OUT    | Int                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Device is in simulation mode</li> <li>▪ 0: Device is not in simulation mode</li> </ul>   |
| qDiagnostics               | OUT    | Dword                                | Current diagnostic code → 19   |
| qDiagnostics_String        | OUT    | String                               | Current diagnostic text → 19   |
| qLastDiagnostics           | OUT    | Dword                                | Previous diagnostic code → 19  |
| qLastDiagnostics_String    | OUT    | String                               | Previous diagnostic text → 19  |
| qCondensedStatus           | OUT    | Int                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> </ul> |
| qBusy                      | OUT    | Bool                                 | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |
| 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  |
| qActiveParameterSet        | OUT    | Bool                                 | Selected parameter set<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Parameter set 2</li> <li>▪ FALSE: Parameter set 1</li> </ul>  |

#### Diagnosenummern und Diagnosetexte Smartec CLD18

| Diagnosenummer | Diagnosetext                 |
|----------------|------------------------------|
| 16#0000_0000   | System ok                    |
| 16#0000_0001   | No communication             |
| 16#0000_0022   | Temperature sensor broken    |
| 16#0000_0061   | Sensor electronics defective |
| 16#0000_0100   | Sensor not communicating     |
| 16#0000_0107   | Sensor calibration           |
| 16#0000_0130   | No conductivity              |

| Diagnosenummer | Diagnosetext                       |
|----------------|------------------------------------|
| 16#0000_0144   | Conductivity out of range          |
| 16#0000_0146   | Temperature out of range           |
| 16#0000_0152   | No calibration data available      |
| 16#0000_0216   | Hold function                      |
| 16#0000_0241   | Unspecific software failure        |
| 16#0000_0243   | Unspecific hardware failure        |
| 16#0000_0419   | The Back-To-Box command is execute |
| 16#0000_0460   | Measured value below limit         |
| 16#0000_0461   | Measured value above limit         |
| 16#0000_0500   | Sensor calibration aborted         |
| 16#0000_0848   | Simulation active                  |
| 16#0000_0904   | Process check system               |

## 6 Beschreibung der Funktionsbausteine "Durchfluss"

### 6.1 Dosimag

#### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Dosimag\_IOL

#### Geräte-ID

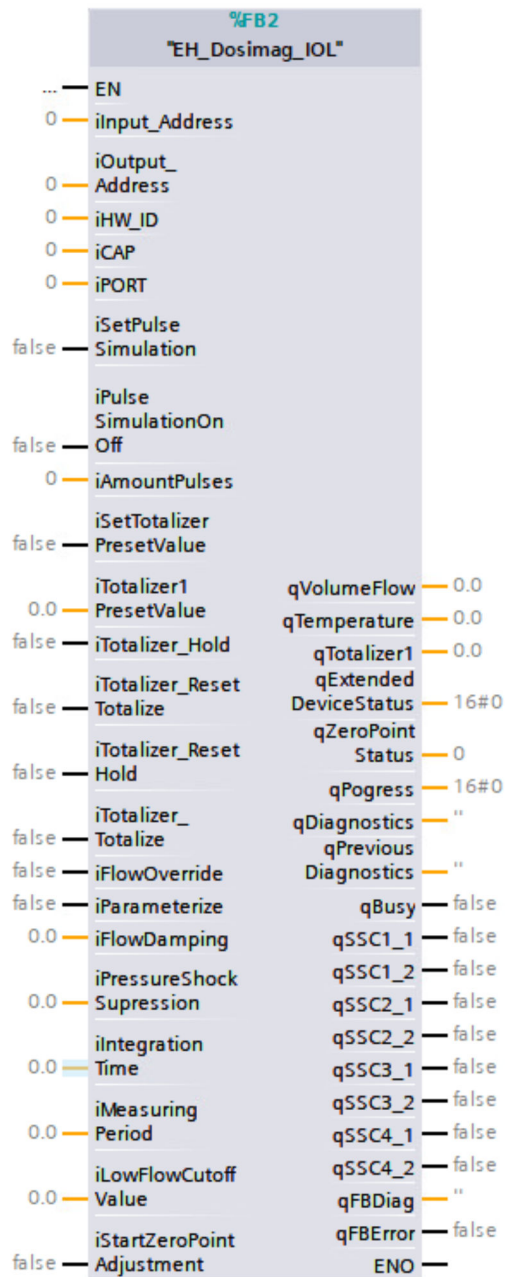
9729281

#### Übersicht Funktionen

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



Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.





9 Funktionsbaustein EH\_Dosimag\_IOL

#### Parameter von EH\_Dosimag\_IOL

| Name                  | P Type | Data Type     | Comment  |
|-----------------------|--------|---------------|--|
| iInput_Address        | IN     | Int           | Logical input address of the module → 13   |
| iOutput_Address       | IN     | Int           | Logical output address of the module → 13  |
| iHW_ID                | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP                  | IN     | Int           | Client Access Point → 17   |
| iPORT                 | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iSetPulseSimulation   | IN     | Bool          | Trigger to start pulse simulation  |
| iPulseSimulationOnOff | IN     | Bool          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Pulse simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Pulse simulation OFF</li> </ul> |
| iAmountPulses         | IN     | Int           | Amount of pulses to be executed  |

| Name                      | P Type | Data Type | Comment   |
|---------------------------|--------|-----------|---|
| 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  |
| iFlowOverride             | IN     | Bool      | Flow override   |
| 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  |
| iLowFlowCutoffValue       | IN     | Real      | Low flow cut-off value  |
| iStartZeroPointAdjustment | IN     | Bool      | Trigger to start zero point adjustment  |
| qVolumeFlow               | OUT    | Real      | Process value volume flow   |
| qTemperature              | OUT    | Real      | Process value temperature   |
| qTotalizer1               | OUT    | Real      | Process value totalizer   |
| qExtendedDeviceStatus     | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul> |
| qZeroPointStatus          | OUT    | Int       | Status of the zero point adjustment <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2: Failed</li> <li>▪ 5: Done</li> <li>▪ 8: Busy</li> </ul>   |
| qProgress                 | OUT    | Byte      | Progress of the zero point adjustment 0 to 100 %  |
| qDiagnostics              | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation  |
| qPreviousDiagnostics      | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation  |
| qBusy                     | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |
| 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   |

| Name     | P Type | Data Type | Comment  |
|----------|--------|-----------|--|
| qSSC4_2  | OUT    | Bool      | Status switching signal 4.2  |
| qFBDiag  | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |

## 6.2 Dosimass

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Dosimass\_IOL

### Geräte-ID

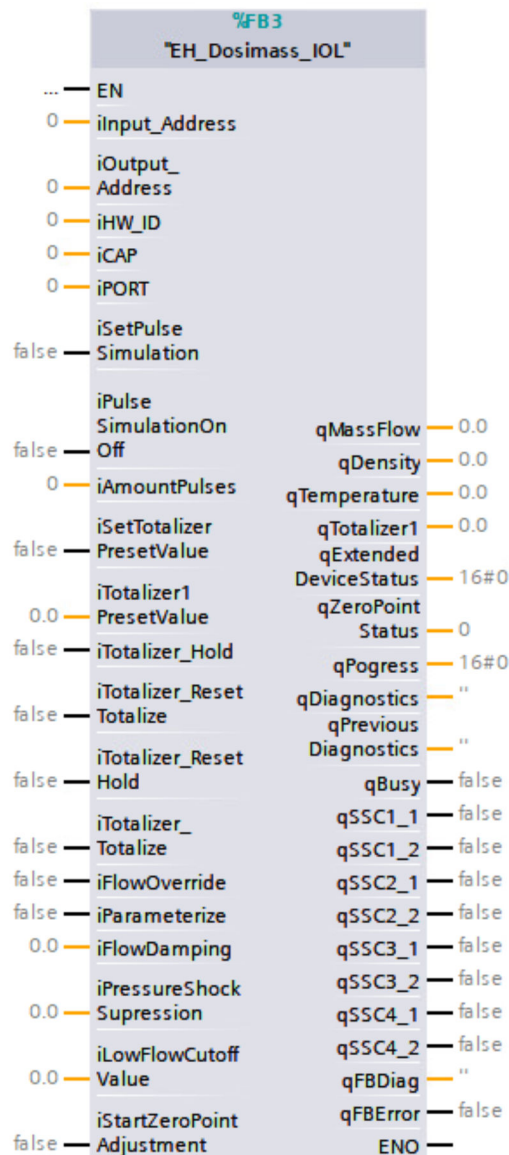
9729025

### Übersicht Funktionen

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




Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.



10 Funktionsbaustein EH\_Dosimass\_IOL

## Parameter von EH\_Dosimass\_IOL

| Name                      | P Type | Data Type        | Comment   |
|---------------------------|--------|------------------|---|
| iInput_Address            | IN     | Int              | Logical input address of the module → 13  |
| iOutput_Address           | IN     | Int              | Logical output address of the module → 13   |
| iHW_ID                    | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13  |
| iCAP                      | IN     | Int              | Client Access Point → 17  |
| iPORT                     | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iSetPulseSimulation       | IN     | Bool             | Trigger to start pulse simulation   |
| iPulseSimulationOnOff     | IN     | Bool             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Pulse simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Pulse simulation OFF</li> </ul>  |
| 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  |
| iFlowOverride             | IN     | Bool             | Flow override   |
| iParameterize             | IN     | Bool             | Trigger to start parameterization   |
| iFlowDamping              | IN     | Real             | Flow damping value  |
| iPressureShockSuppression | IN     | Real             | Pressure shock suppression value  |
| iLowFlowCutoffValue       | IN     | Real             | Low flow cut-off value  |
| iStartZeroPointAdjustment | IN     | Bool             | Trigger to start zero point adjustment  |
| 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    | Byte             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul> |
| qZeroPointStatus          | OUT    | Int              | Status of the zero point adjustment <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2: Failed</li> <li>▪ 5: Done</li> <li>▪ 8: Busy</li> </ul>   |
| qProgress                 | OUT    | Byte             | Progress of the zero point adjustment 0 to 100 %  |
| qDiagnostics              | OUT    | String           | Current diagnostic text<br>See product documentation  |
| qPreviousDiagnostics      | OUT    | String           | Previous diagnostic message<br>See product documentation  |

| Name     | P Type | Data Type | Comment  |
|----------|--------|-----------|--|
| qBusy    | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| 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  |
| qFBDiag  | OUT    | String    | Diagnostic text of the function block<br>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.<br><br> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→ 5) oder IODD |
| qFBError | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |

## 6.3 Picomag (DMA)

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Picomag\_DMA\_IOL

### Geräte-ID

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 → 5.

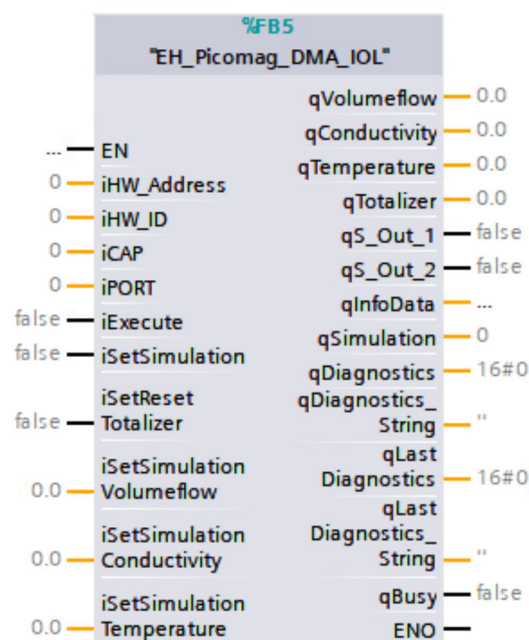


Fig. 11 Funktionsbaustein EH\_Picomag\_DMA\_IOL

### Parameter von EH\_DMA\_IOL

| Name               | P Type | Data Type     | Comment  |
|--------------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address        | IN     | Int           | Input address of the module → 13   |
| iHW_ID             | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP               | IN     | Int           | Client Access Point → 17   |
| iPORT              | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute           | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetSimulation     | IN     | Bool          | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul> |
| iSetResetTotalizer | IN     | Bool          | Signal to reset totalizer <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Reset totalizer</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>                    |

| Name                       | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|----------------------------|--------|--|---|
| iSetSimulationVolumeFlow   | IN     | Real                                       | Volume flow value to be simulated   |
| iSetSimulationConductivity | Input  | Real                                       | Conductivity value to be simulated  |
| iSetSimulationTemperature  | IN     | Real                                       | Temperature value to be simulated   |
| qVolumeFlow                | OUT    | Real                                       | Process value volume flow   |
| qConductivity              | OUT    | Real                                       | Process value conductivity  |
| qTemperature               | OUT    | Real                                       | Process value temperature   |
| qTotalizer                 | OUT    | Real                                       | Totalizer value   |
| qS_Out_1                   | OUT    | Bool                                       | Signal switching signal 1   |
| qS_Out_2                   | OUT    | Bool                                       | Signal switching signal 2   |
| qInfoData                  | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qSimulation                | OUT    | Int  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Device is in simulation mode</li> <li>▪ 0: Device is not in simulation mode</li> </ul>  |
| qDiagnostics               | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 29  |
| qDiagnostics_String        | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 29  |
| qLastDiagnostics           | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 29   |
| qLastDiagnostics_String    | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 29   |
| qBusy                      | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

#### Diagnosenummern und Diagnosetexte Picomag (DMA)

| Diagnosenummer | Diagnosetext     |
|----------------|------------------|
| 16#0000_0000   | SYSTEM OK        |
| 16#0000_0001   | No communication |
| 16#4631_3830   | EMP.CIRC.FAIL    |
| 16#4631_3831   | COIL CIRC.FAIL.  |
| 16#4632_3031   | DEVICE FAIL.     |
| 16#4632_3033   | MEMORY FAIL.     |
| 16#4334_3436   | I/O 1 OVERLOAD   |
| 16#4334_3437   | I/O 2 OVERLOAD   |
| 16#4334_3533   | FLOW OVERRIDE    |
| 16#4334_3835   | SIMULATION ACT.  |
| 16#5334_3431   | I-OUT 1 RANGE    |
| 16#5334_3432   | I-OUT 2 RANGE    |
| 16#5334_3433   | P-OUT 1 RANGE    |
| 16#5338_3334   | U-OUT 1 RANGE    |
| 16#5334_3435   | U-OUT 2 RANGE    |
| 16#5339_3632   | EMPTY PIPE       |

## 6.4 Picomag Insertion (DMI)

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_PicomagInsertion\_DMI\_IOL

### Geräte-ID

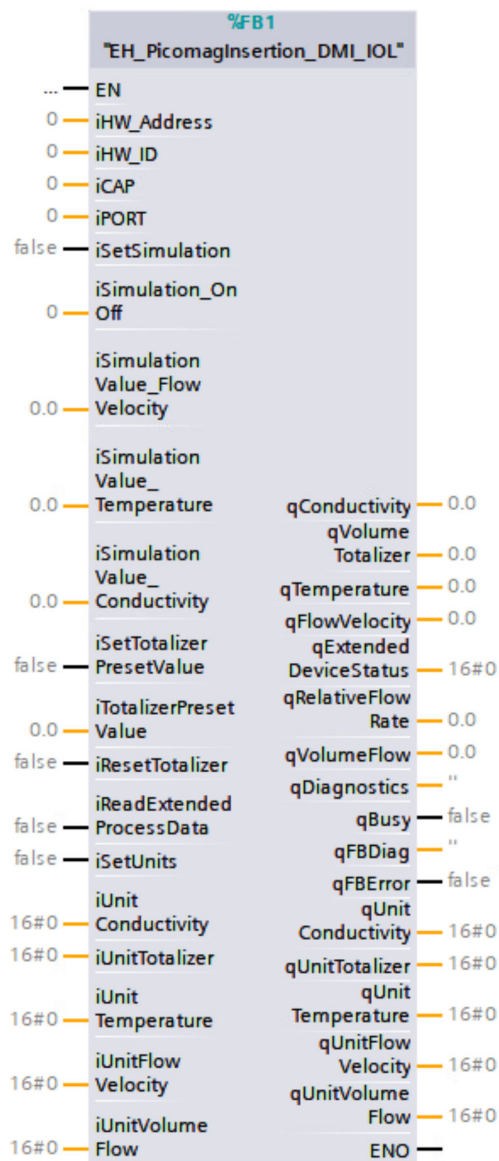
9728001

### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Leitfähigkeit, Summenzähler, Durchflussgeschwindigkeit und Temperatur
- Zyklische Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Simulation der Hauptmessgrößen
- Bereitstellung der erweiterten Prozessdaten "Relative flow rate" und "Volume flow"
- Steuerung des Summenzählers







Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.



12 Funktionsbaustein EH\_PicomagInsertion\_DMI\_IOL

## Parameter von EH\_PicomagInsertion\_DMI\_IOL

| Name                          | P Type | Data Type        | Comment  |
|-------------------------------|--------|------------------|--|
| iHW_Address                   | IN     | Int              | Input address of the module →  13   |
| iHW_ID                        | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13   |
| iCAP                          | IN     | Int              | Client Access Point →  17   |
| iPORT                         | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iSetSimulation                | IN     | Bool             | Trigger to set device into simulation  |
| iSimulation_OnOff             | IN     | Int              | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>   |
| iSimulationValue_FlowVelocity | IN     | Real             | Flow velocity value to be simulated (-20.0 to 20.0)  |
| iSimulationValue_Temperature  | IN     | Real             | Temperature value to be simulated  |
| iSimulationValue_Conductivity | IN     | Real             | Conductivity value to be simulated   |
| iSetTotalizerPresetValue      | IN     | Bool             | Trigger to set totalizer preset value  |
| iTotalizer1PresetValue        | IN     | Real             | Excel: Totalizer preset value<br>Sonst<br>Start value for the totalizer. The totalizer starts totalizing with this 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     | Byte             | Unit for conductivity value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3: S/m</li> <li>▪ 6: mS/cm</li> <li>▪ 8: uS/cm</li> </ul>   |
| iUnitTotalizer                | IN     | Byte             | Unit for the totalizer value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2: m<sup>3</sup></li> <li>▪ 4: l</li> <li>▪ 10: fl oz (us)</li> <li>▪ 11: gal (us)</li> <li>▪ 22: kgal (us)</li> <li>▪ 150: kl</li> </ul>                              |
| iUnitTemperature              | IN     | Byte             | Unit for temperature value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32: °C</li> <li>▪ 33: °F</li> </ul>  |
| iUnitFlowVelocity             | IN     | Byte             | Unit for flow velocity value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 21: m/s</li> <li>▪ 22: ft/s</li> <li>▪ 50: ft/h</li> <li>▪ 114: in/s</li> <li>▪ 115: in/min</li> <li>▪ 116: ft/min</li> <li>▪ 120: m/h</li> <li>▪ 240: in/h</li> </ul> |
| iUnitVolumeFlow               | IN     | Byte             | Unit for volume flow value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16: gal/min (us)</li> <li>▪ 17: l/min</li> <li>▪ 18: l/h</li> <li>▪ 19: m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 24: l/s</li> <li>▪ 41: fl oz/min</li> </ul>                           |
| qConductivity                 | OUT    | Real             | Process value conductivity   |

| Name                  | P Type | Data Type | Comment  |
|-----------------------|--------|-----------|--|
| qVolumeTotalizer      | OUT    | Real      | Process value volume totalizer   |
| qTemperature          | OUT    | Real      | Process value temperature  |
| qFlowVelocity         | OUT    | Real      | Process value flow velocity  |
| qExtendedDeviceStatus | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qRelativeFlowRate     | OUT    | Real      | Relative flow rate (Extended process data)   |
| qVolumeFlow           | OUT    | Real      | Volume flow (Extended process data)  |
| qDiagnostics          | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qBusy                 | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| qFBDiag               | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError              | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qUnitConductivity     | OUT    | Byte      | Unit for conductivity <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3: S/m</li> <li>▪ 6: mS/cm</li> <li>▪ 8 = uS/cm</li> </ul>  |
| qUnitTotalizer        | OUT    | Byte      | Selected unit for the totalizer value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2: m<sup>3</sup></li> <li>▪ 4: l</li> <li>▪ 10: fl oz (us)</li> <li>▪ 11: gal (us)</li> <li>▪ 22: kgal (us)</li> <li>▪ 150: kl</li> </ul>   |
| qUnitTemperature      | OUT    | Byte      | Selected unit for temperature value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32: °C</li> <li>▪ 33: °F</li> </ul>   |

| Name              | P Type | Data Type | Comment  |
|-------------------|--------|-----------|--|
| qUnitFlowVelocity | OUT    | Byte      | Selected unit for flow velocity value <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 21: m/s</li><li>▪ 22: ft/s</li><li>▪ 50: ft/h</li><li>▪ 114: in/s</li><li>▪ 115: in/min</li><li>▪ 116: ft/min</li><li>▪ 120: m/h</li><li>▪ 240: in/h</li></ul> |
| qUnitVolumeFlow   | OUT    | Byte      | Selected unit for volume flow value <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 16: gal/min (us)</li><li>▪ 17: l/min</li><li>▪ 18: l/h</li><li>▪ 19: m<sup>3</sup>/h</li><li>▪ 24: l/s</li><li>▪ 41: fl oz/min</li></ul>                         |

## 6.5 Promag 10

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Promag10\_IOL

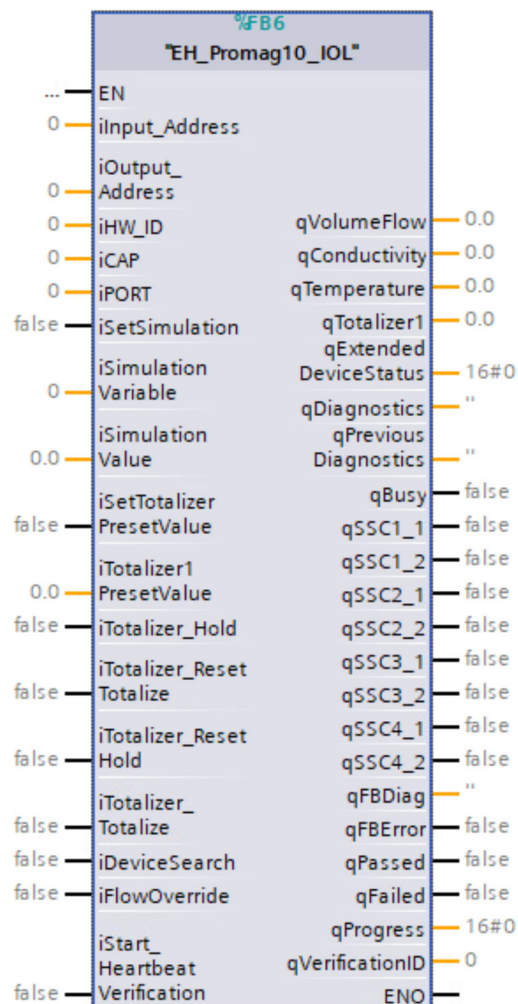
### Geräte-ID


972825

### Übersicht Funktionen



- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Volumenfluss, Leitfähigkeit, Temperatur und Summenzähler
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Simulation der Hauptmessgrößen und weiterer Messgrößen
- Steuerung des Summenzählers
- Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse

 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  5.





 13 Funktionsbaustein EH\_Promag10\_IOL

### Parameter von EH\_Promag10\_IOL

| Name            | P Type | Data Type | Comment   |
|-----------------|--------|-----------|---|
| iInput_Address  | IN     | Int       | Logical input address of the module →  13  |
| iOutput_Address | IN     | Int       | Logical output address of the module →  13 |

| Name                         | P Type | Data Type        | Comment   |
|------------------------------|--------|------------------|---|
| iHW_ID                       | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13  |
| iCAP                         | IN     | Int              | Client Access Point → 17  |
| iPORT                        | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iSetSimulation               | IN     | Bool             | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>  |
| iSimulationVariable          | IN     | Int              | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Off</li> <li>▪ 1: Volume flow</li> <li>▪ 4: Conductivity</li> <li>▪ 7: Temperature</li> <li>▪ 11: Mass flow</li> <li>▪ 13: Corrected conductivity</li> </ul>   |
| iSimulationValue             | IN     | Real             | Value to be simulated   |
| 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  |
| iDeviceSearch                | IN     | Bool             | Device search. Display is flashing.   |
| iFlowOverride                | IN     | Bool             | Flow override   |
| iStart_HeartbeatVerification | IN     | Bool             | Trigger to start Heartbeat Verification   |
| 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    | Byte             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul> |
| qDiagnostics                 | OUT    | String           | Current diagnostic text<br>See product documentation  |
| qPreviousDiagnostics         | OUT    | String           | Previous diagnostic message<br>See product documentation  |
| qBusy                        | OUT    | Bool             | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |
| 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  |
|-----------------|--------|-----------|--|
| 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  |
| qFBDiag         | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the funktion block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnose-<br/>meldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass<br/>keine andere azyklische Kommunikation statt-<br/>findet. Die azyklische Kommunikation sollte<br/>nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit<br/>ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen<br/>können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen<br/>des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdoku-<br/>mentation (-&gt;  5) oder IODD</p> |
| qFBError        | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qPassed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification passed  |
| qFailed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification failed  |
| qProgress       | OUT    | Byte      | Progress of the Heartbeat Verification   |
| qVerificationID | OUT    | Int       | VerificationID   |

## 6.6 Promass 10

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Promass10\_IOL

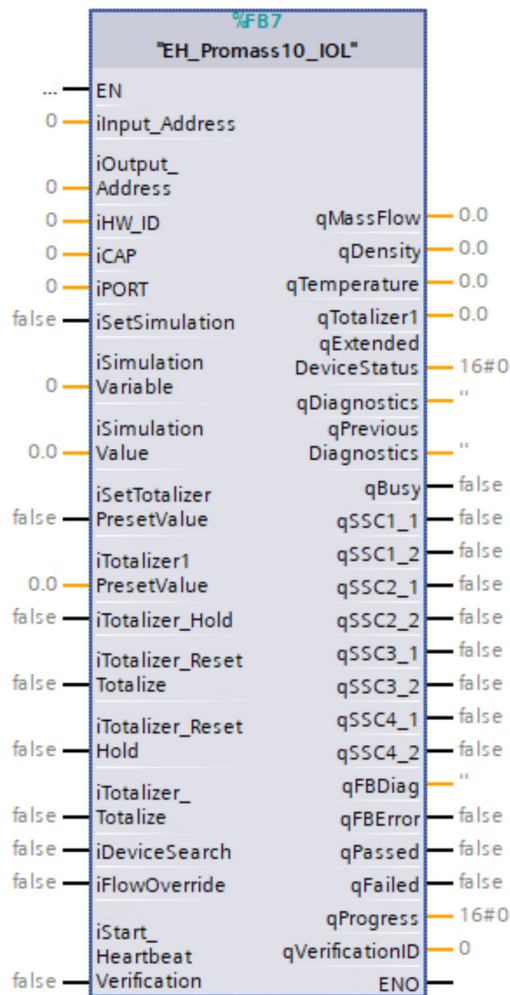
### Geräte-ID


9728513

### Übersicht Funktionen




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


 Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation →  5.





 14 Funktionsbaustein EH\_Promass10\_IOL

### Parameter von EH\_Promass10\_IOL

| Name            | P Type | Data Type     | Comment   |
|-----------------|--------|---------------|---|
| iInput_Address  | IN     | Int           | Logical input address of the module →  13  |
| iOutput_Address | IN     | Int           | Logical output address of the module →  13 |
| iHW_ID          | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13    |

| Name                         | P Type | Data Type | Comment   |
|------------------------------|--------|-----------|---|
| iCAP                         | IN     | Int       | Client Access Point →  17  |
| iPORT                        | IN     | Int       | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iSetSimulation               | IN     | Bool      | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>  |
| iSimulationVariable          | IN     | Int       | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Off</li> <li>▪ 1: Mass flow</li> <li>▪ 2: Volume flow</li> <li>▪ 3: Corrected volume flow</li> <li>▪ 4: Density</li> <li>▪ 7: Temperature</li> </ul>   |
| iSimulationValue             | IN     | Real      | Value to be simulated   |
| 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  |
| iDeviceSearch                | IN     | Bool      | Device search. Display is flashing.   |
| iFlowOverride                | IN     | Bool      | Flow override   |
| iStart_HeartbeatVerification | IN     | Bool      | Trigger to start Heartbeat Verification   |
| 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    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul> |
| qDiagnostics                 | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation  |
| qPreviousDiagnostics         | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation  |
| qBusy                        | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |
| 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  |
| qFBDiag         | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnose-<br/>meldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass<br/>keine andere azyklische Kommunikation statt-<br/>findet. Die azyklische Kommunikation sollte<br/>nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit<br/>ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen<br/>können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen<br/>des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdoku-<br/>mentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError        | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qPassed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification passed  |
| qFailed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification failed  |
| qProgress       | OUT    | Byte      | Progress of the Heartbeat Verification   |
| qVerificationID | OUT    | Int       | VerificationID   |

## 7 Beschreibung der Funktionsbausteine "Füllstand"

### 7.1 Liquiphant FTL31, FTL33

#### Funktionsbausteinbezeichnung



- EH\_Liquiphant\_FTL31\_IOL
- EH\_Liquiphant\_FTL33\_IOL

#### Geräte-ID

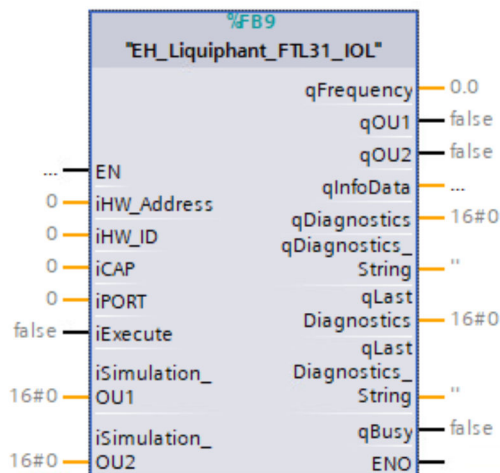
1024

#### 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 →  5.

 Die Funktionsbausteine für FTL31 und FTL33 sind in der Funktion identisch und unterscheiden sich nur in der Funktionsbausteinbezeichnung.



 15 Funktionsbaustein EH\_Liquiphant\_FTL31\_IOL

Parameter von EH\_Liquiphant\_FTL31\_IOL und EH\_Liquiphant\_FTL33\_IOL

| Name               | P Type | Data Type     | Comment  |
|--------------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address        | IN     | Int           | Input address of the module →  13               |
| iHW_ID             | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13         |
| iCAP               | IN     | Int           | Client Access Point →  17                       |
| iPORT              | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute           | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetSimulation_OU1 | IN     | Byte          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulate switching signal 1</li> <li>▪ 0: No simulation of switching signal 1</li> </ul> |
| iSetSimulation_OU2 | IN     | Byte          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulate switching signal 2</li> <li>▪ 0: No simulation of switching signal 2</li> </ul> |

| Name                    | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|-------------------------|--------|--|---|
| qFrequency              | OUT    | Real                                       | Process value frequency   |
| qOU1                    | OUT    | Bool                                       | Status switching signal 1   |
| qOU2                    | OUT    | Real                                       | Status switching signal 2   |
| qInfoData               | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qDiagnostics            | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 41  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 41  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 41   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 41   |
| qBusy                   | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Liquiphant FTL31 und Liquiphant FTL33*

| Diagnosenummer | Diagnosetext |
|----------------|--------------|
| 16#2d20_2d20   | No Error     |
| 16#4331_3033   | C103         |
| 16#4331_3832   | C182         |
| 16#4331_3835   | C485         |
| 16#4630_3432   | F042         |
| 16#4632_3730   | F270         |
| 16#5338_3034   | S804         |
| 16#5338_3235   | S825         |

## 7.2 Liquiphant FTL43

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Liquiphant\_FTL43\_IOL

### Geräte-ID

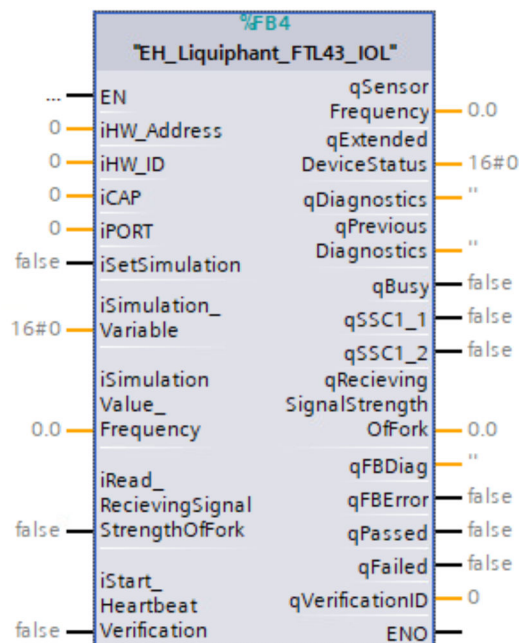
9559809

### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Frequenz der Schwinggabel
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische 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 → 5.



16 Funktionsbaustein EH\_Liquiphant\_FTL43\_IOL

### Parameter von EH\_Liquiphant\_FTL43\_IOL

| Name                       | P Type | Data Type        | Comment  |
|----------------------------|--------|------------------|--|
| iHW_Address                | IN     | Int              | Input address of the module → 13   |
| iHW_ID                     | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP                       | IN     | Int              | Client Access Point → 17   |
| iPORT                      | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iSetSimulation             | IN     | Bool             | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: Simulation ON</li> <li>■ FALSE: Simulation OFF</li> </ul> |
| iSimulation_Variable       | IN     | Byte             | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Off</li> <li>■ 1: Sensor frequency</li> </ul>                             |
| iSimulationValue_Frequency | IN     | Real             | Frequency value to be simulated  |

| Name                                | P Type | Data Type | Comment  |
|-------------------------------------|--------|-----------|--|
| iRead_ReceivingSignalStrengthOfFork | IN     | Bool      | Trigger to read the receiving signal strength of the fork  |
| iStart_HeartbeatVerification        | IN     | Bool      | Trigger to start Heartbeat Verification  |
| qSensorFrequency                    | OUT    | Real      | Process value sensor frequency   |
| qExtendedDeviceStatus               | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qDiagnostics                        | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qPreviousDiagnostics                | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation   |
| qBusy                               | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| qSSC1_1                             | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.1  |
| qSSC1_2                             | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.2  |
| qReceivingSignal-StrengthOf-Fork    | OUT    | Real      | Receiving signal strength of fork  |
| qFBDiag                             | OUT    | String    |  |
| qFBOut                              | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError                            | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qPassed                             | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification passed  |
| qFailed                             | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification failed  |
| qProgress                           | OUT    | Byte      | Progress of the Heartbeat Verification   |
| qVerificationID                     | OUT    | Int       | VerificationID   |

## 7.3 Liquipoint FTW23, FTW33

### Funktionsbausteinbezeichnung

- EH\_Liquipoint\_FTW23\_IOL
- EH\_Liquipoint\_FTW33\_IOL

### Geräte-ID

512

### Übersicht Funktionen

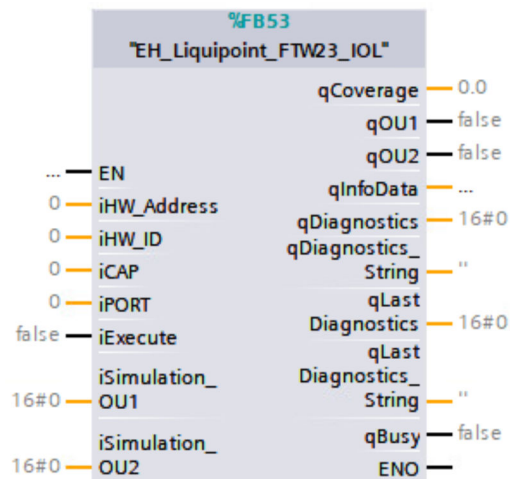
- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Bedeckung in Prozent
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
- Simulation der Schaltsignale



Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.



Die Funktionsbausteine für FTW23 und FTW33 sind in der Funktion identisch und unterscheiden sich nur in der Funktionsbausteinbezeichnung.



17 Funktionsbaustein EH\_Liquipoint\_FTW23\_IOL

Parameter von EH\_Liquipoint\_FTW23\_IOL und Liquipoint\_FTW33\_IOL

| Name               | P Type | Data Type     | Comment  |
|--------------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address        | IN     | Int           | Input address of the module → 13   |
| iHW_ID             | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP               | IN     | Int           | Client Access Point → 17   |
| iPORT              | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute           | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetSimulation_OU1 | IN     | Byte          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulate switching signal 1</li> <li>▪ 0: No simulation of switching signal 1</li> </ul> |
| iSetSimulation_OU2 | IN     | Byte          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulate switching signal 2</li> <li>▪ 0: No simulation of switching signal 2</li> </ul> |
| qCoverage          | OUT    | Real          | Process value coverage   |
| qOU1               | OUT    | Bool          | Switching signal 1   |
| qOU2               | OUT    | Real          | Switching signal 2   |

| Name                    | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|-------------------------|--------|--|---|
| qInfoData               | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qDiagnostics            | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 41  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 41  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 41   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 41   |
| qBusy                   | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Liquipoint FTW23 und Liquipoint FTW33*

| Diagnosenummer | Diagnosetext                     |
|----------------|----------------------------------|
| 16#0000_0001   | No communication                 |
| 16#2d2d_2d2d   | System ok                        |
| 16#4331_3033   | Sensor checked failed            |
| 16#4331_3832   | Invalid calibration              |
| 16#4334_3835   | Simulation active                |
| 16#4632_3730   | Defect in electronics / sensor   |
| 16#5338_3034   | Load current > 200 mA per output |
| 16#5338_3235   | Sensor connection                |

## 7.4 Liquitrend QMW43

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Liquitrend\_QMW43\_IOL

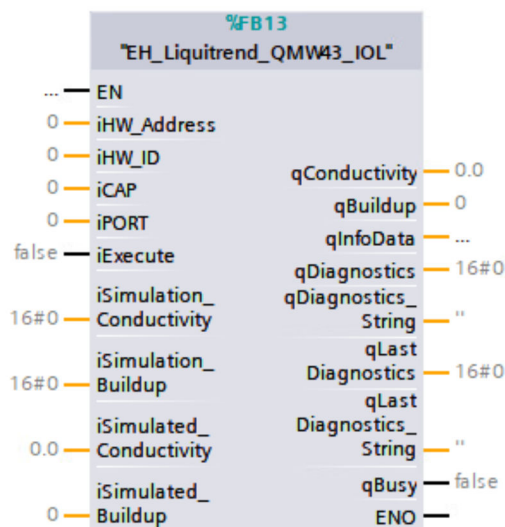
### Geräte-ID

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 →  5.



 18 Funktionsbaustein EH\_Liquitrend\_QMW43\_IOL

### Parameter von EH\_Liquitrend\_QMW43\_IOL

| Name                     | P Type | Data Type        | Comment   |
|--------------------------|--------|------------------|---|
| iHW_Address              | IN     | Int              | Input address of the module →  13                              |
| iHW_ID                   | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13                        |
| iCAP                     | IN     | Int              | Client Access Point →  17                                      |
| iPORT                    | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iExecute                 | IN     | Bool             | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics   |
| iSimulation_Conductivity | IN     | Byte             | Signal to simulate the entered conductivity value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulation ON</li> <li>▪ 0: Simulation OFF</li> </ul> |
| iSimulation_Buildup      | IN     | Byte             | Signal to simulate the entered buildup value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Simulation ON</li> <li>▪ 0: Simulation OFF</li> </ul>      |
| iSimulated_Conductivity  | IN     | Real             | Conductivity value to be simulated  |
| iSimulated_Buildup       | IN     | Int              | Buildup value to be simulated   |
| qConductivity            | OUT    | Real             | Process value conductivity  |
| qBuildup                 | OUT    | Int              | Process value buildup   |

| Name                    | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|-------------------------|--------|--|---|
| qInfoData               | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qDiagnostics            | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 47  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 47  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 47   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 47   |
| qBusy                   | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Liquitrend QMW43*

| Diagnosenummer | Diagnosetext |
|----------------|--------------|
| 16#2d20_2d20   | No Error     |
| 16#4331_3033   | C103         |
| 16#4331_3832   | C182         |
| 16#4334_3835   | C485         |
| 16#5338_3033   | S803         |
| 16#5338_3034   | S804         |
| 16#5338_3235   | S825         |
| 16#5339_3731   | S971         |

## 7.5 Micropilot FMR43

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Micropilot\_FMR43\_IOL

### Geräte-ID

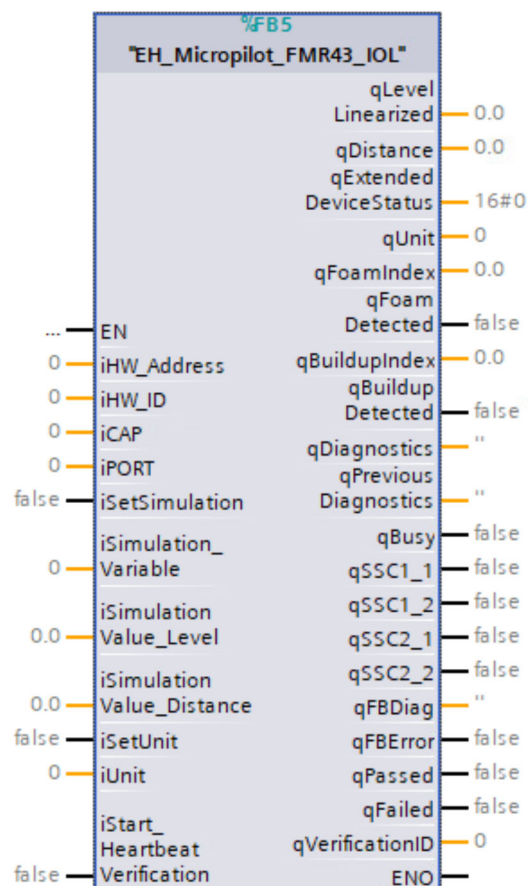
9553409

### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Linearisierter Füllstand und Distanz
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Auswahl der Einheit für den Distanzwert
- Simulation der Hauptmessgrößen
- Bereitstellung von Heartbeat Diagnostics
- Starten der Heartbeat Verification und Bereitstellen der Ergebnisse



Detaillierte Informationen zum Gerät: Siehe Produktdokumentation → 5.





19 Funktionsbaustein EH\_Micropilot\_FMR43\_IOL

### Parameter von EH\_Micropilot\_FMR43\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment   |
|-------------|--------|---------------|---|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module → 13                                |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13                          |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point → 17  |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master |

| Name                         | P Type | Data Type | Comment   |
|------------------------------|--------|-----------|---|
| iSetSimulation               | IN     | Bool      | Trigger to start simulation of the device   |
| iSetSimulation_Variable      | IN     | Int       | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Level</li> <li>▪ 3: Distance</li> </ul>  |
| 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 45: m</li> <li>▪ 47: inch</li> <li>▪ 49: mm</li> </ul>   |
| iStart_HeartbeatVerification | IN     | Bool      | Trigger to start Heartbeat Verification   |
| qLevelLinearized             | OUT    | Real      | Process value level linearized  |
| qDistance                    | OUT    | Real      | Process value distance  |
| qExtendedDeviceStatus        | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul> |
| qUnit                        | OUT    | Int       | Selected unit for distance <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 45: m</li> <li>▪ 47: inch</li> <li>▪ 49: mm</li> </ul>  |
| qFoamIndex                   | OUT    | Real      | Foam index  |
| qFoamDetected                | OUT    | Bool      | Foam detection <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Foam detected</li> <li>▪ FALSE: No foam detected</li> </ul>   |
| qBuildupIndex                | OUT    | Real      | Buildup index   |
| qBuildupDetected             | OUT    | Bool      | Buildup detection <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Buildup detected</li> <li>▪ FALSE: No buildup detected</li> </ul>  |
| qDiagnostics                 | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation  |
| qPreviousDiagnostics         | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation  |
| qBusy                        | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |
| 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  |
|-----------------|--------|-----------|--|
| qFBDiag         | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError        | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qPassed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification passed  |
| qFailed         | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification failed  |
| qProgress       | OUT    | Byte      | Progress of the Heartbeat Verification   |
| qVerificationID | OUT    | Int       | VerificationID   |

## 7.6 Nivector FTI26

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Nivector\_FT126\_IOL

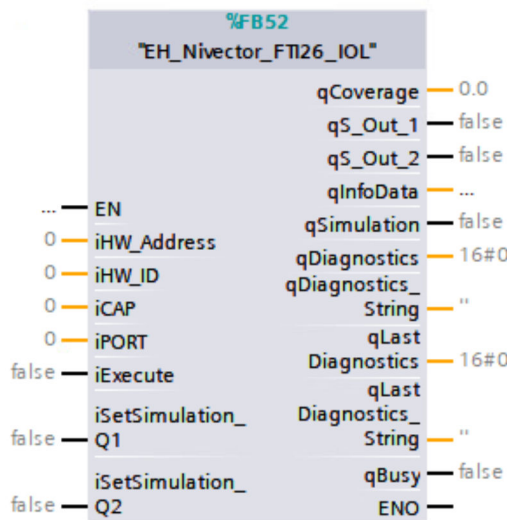
### Geräte-ID

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 Produkt: Siehe Produktdokumentation →  5.



 20 Funktionsbaustein EH\_Nivector\_FT126\_IOL

### Parameter von EH\_Nivector\_FT126\_IOL

| Name              | P Type | Data Type                            | Comment   |
|-------------------|--------|--------------------------------------|---|
| iHW_Address       | IN     | Int                                  | Input address of the module →  13                    |
| iHW_ID            | IN     | HW_IO, HW_ANY                        | Hardware identifier of the module →  13              |
| iCAP              | IN     | Int                                  | Client Access Point →  17                            |
| iPORT             | IN     | Int                                  | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iExecute          | IN     | Bool                                 | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics   |
| iSetSimulation_Q1 | IN     | Bool                                 | State of switch output 1 to be simulated  |
| iSetSimulation_Q2 | IN     | Bool                                 | State of switch output 2 to be simulated  |
| qCoverage         | OUT    | Real                                 | Process value coverage  |
| qS_Out_1          | OUT    | Bool                                 | Switching signal 1  |
| qS_Out_2          | OUT    | Bool                                 | Switching signal 2  |
| qInfoData         | OUT    | LI-OLink_type Identification Objects | UDT to provide device data  |
| qSimulation       | OUT    | Bool                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Device is in simulation mode</li> <li>▪ FALSE: Device is not in simulation mode</li> </ul> |

| Name                    | P Type | Data Type | Comment   |
|-------------------------|--------|-----------|---|
| qDiagnostics            | OUT    | Dword     | Current diagnostic code → 52  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String    | Current diagnostic text → 52  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword     | Previous diagnostic code → 52   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String    | Previous diagnostic text → 52   |
| qBusy                   | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Nivector FTI26*

| Diagnosenummer | Diagnosetext                           |
|----------------|--|
| 16#0000_0001   | No communication                       |
| 16#2D2D_2D2D   | SYSTEM OK                              |
| 16#4331_3033   | C103: Sensor check failed              |
| 16#4331_3832   | C182: Invalid calibration              |
| 16#4334_3835   | C485: Simulation active                |
| 16#4632_3730   | F270: Defect in electronic / sensor    |
| 16#4D32_3930   | M290: Device wiring fault              |
| 16#5338_3034   | S804: Load current > 200 mA per output |

## 8 Beschreibung der Funktionsbausteine "Druck"

### 8.1 Cerabar PMx21, PMP23

#### 8.1.1 Cerabar PMx21, PMP23

**Funktionsbausteinbezeichnung**



EH\_Cerabar\_PMx2x\_IOL

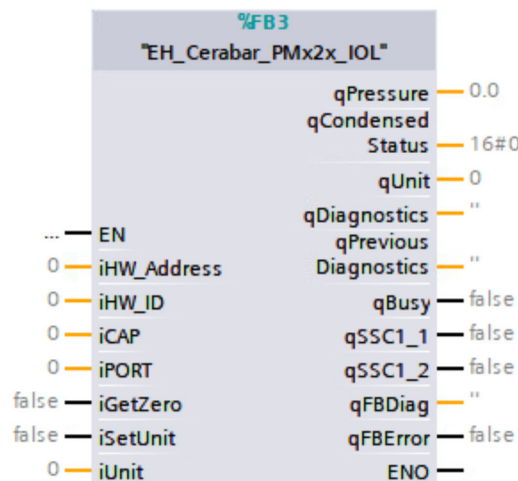
**Geräte-ID**


- PMx21: 3841
- PMP23: 258

**Übersicht Funktionen**




- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
- Bereitstellung des Status des Schaltsignals
- Zyklische Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Auswahl der Einheit für den Druckwert
- Übernahme des anliegenden Drucks als Nullpunkt


 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  5.



 21 Funktionsbaustein EH\_Cerabar\_PMx2x\_IOL

Parameter von EH\_Cerabar\_PMx2x\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment  |
|-------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module →  13                   |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13             |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point →  17                           |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iGetZero    | IN     | Bool          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: Adopt the applied pressure as zero</li> <li>■ FALSE: No action</li> </ul>                 |
| iSetUnit    | IN     | Bool          | Trigger to set unit the pressure unit  |
| iUnit       | IN     | Int           | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: bar</li> <li>■ 1: kPa</li> <li>■ 2: psi</li> <li>■ 3: MPa</li> </ul> |

| Name                 | P Type | Data Type | Comment  |
|----------------------|--------|-----------|--|
| qPressure            | OUT    | Real      | Process value pressure   |
| qCondensedStatus     | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Not specified</li> <li>■ 36: Failure</li> <li>■ 37: Failure - simulation</li> <li>■ 60: Functional check</li> <li>■ 61: Functional check - simulation</li> <li>■ 120: Out of specification</li> <li>■ 121: Out of specification - simulation</li> <li>■ 128: Good</li> <li>■ 129: Good - simulation</li> <li>■ 164: Maintenance required</li> <li>■ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qUnit                | OUT    | Int       | Selected unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: bar</li> <li>■ 1: kPa</li> <li>■ 2: psi</li> <li>■ 3: MPa</li> </ul>  |
| qDiagnostics         | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qPreviousDiagnostics | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation   |
| qBusy                | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>■ FALSE: No action</li> </ul>  |
| qSSC1_1              | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.1  |
| qSSC1_2              | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.2  |
| qFBOut               | OUT    | String    | Diagnostic text of the function block<br>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.<br><br> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→ 5) oder IODD |
| qFBError             | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |

### 8.1.2 Cerabar PMP23

#### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Cerabar\_PMP23\_IOL

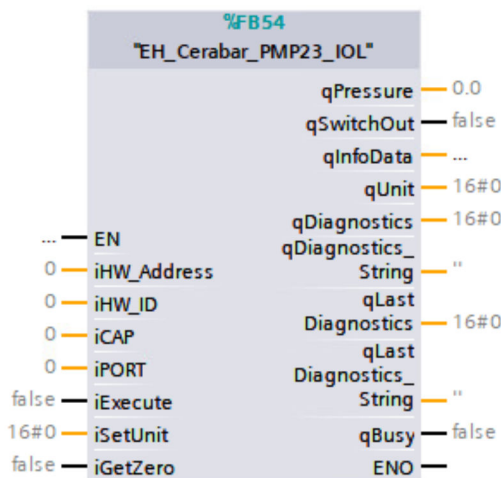
#### Geräte-ID


256, 257

#### 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 →  5.



 22 Funktionsbaustein EH\_Cerabar\_PMP23\_IOL

#### Parameter von EH\_Cerabar\_PMP23\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment  |
|-------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module →  13                   |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13             |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point →  17                           |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute    | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetUnit    | IN     | Byte          | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: bar</li> <li>■ 1: kPa</li> <li>■ 2: psi</li> <li>■ 3: MPa</li> </ul> |
| iGetZero    | IN     | Bool          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: Adopt the applied pressure as zero</li> <li>■ FALSE: No action</li> </ul>                 |
| qPressure   | OUT    | Real          | Process value pressure   |
| qSwitchOut  | OUT    | Bool          | Status switching signal  |

| Name                    | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|-------------------------|--------|--|---|
| qUnit                   | OUT    | Byte                                       | Selected unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: bar</li> <li>■ 1: kPa</li> <li>■ 2: psi</li> <li>■ 3: MPa</li> </ul>   |
| qInfoData               | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qDiagnostics            | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 56  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 56  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 56   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 56   |
| qBusy                   | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>■ FALSE: No action</li> </ul> |

### Diagnosenummern und Diagnosetexte Cerabar PMP23

| Diagnosenummer | Diagnosetext                                     |
|----------------|--|
| 16#0000_0001   | No communication                                 |
| 16#3030_3030   | System ok  |
| 16#4334_3331   | Invalid position adjustment (current output)     |
| 16#4334_3332   | Invalid position adjustment (switching output)   |
| 16#4334_3639   | Switch points output violated                    |
| 16#4334_3835   | Simulation active                                |
| 16#4632_3730   | Overpressure/low pressure, Defect in electronics |
| 16#4634_3337   | Incompatible configuration                       |
| 16#4638_3034   | Overload at switch output                        |
| 16#5331_3430   | Sensor signal outside of permitted ranges        |
| 16#5335_3130   | Turn down violated                               |
| 16#5338_3033   | Current output not connected                     |
| 16#5339_3731   | Measured value is outside sensor range           |

## 8.2 Cerabar PMP43

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_Cerabar\_PMP43\_IOL

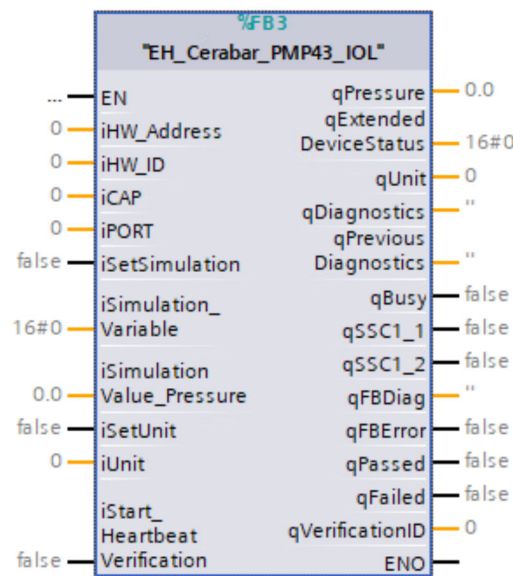
### Geräte-ID

9618689

### Übersicht Funktionen




- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische 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 →  5.



 23 Funktionsbaustein EH\_Cerabar\_PMP43\_IOL

Parameter von EH\_EH\_Cerabar\_PMP43\_IOL

| Name                   | P Type | Data Type     | Comment  |
|------------------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address            | IN     | Int           | Input address of the module →  13                             |
| iHW_ID                 | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13                       |
| iCAP                   | IN     | Int           | Client Access Point →  17                                     |
| iPORT                  | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iSetSimulation         | IN     | Bool          | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TRUE: Simulation ON</li> <li>■ FALSE: Simulation OFF</li> </ul> |
| iSimulation_Variable   | IN     | Byte          | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Off</li> <li>■ 1: Pressure</li> </ul>                                     |
| iSetSimulationPressure | IN     | Real          | Pressure value to be simulated   |
| iSetUnit               | IN     | Bool          | Trigger to set the unit for the pressure value   |

| Name                         | P Type | Data Type | Comment  |
|------------------------------|--------|-----------|--|
| iUnit                        | IN     | Byte      | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: bar</li> <li>▪ 6: psi</li> <li>▪ 8: mbar</li> <li>▪ 11: Pa</li> <li>▪ 12: kPa</li> <li>▪ 237: MPa</li> </ul>   |
| iStart_HeartbeatVerification | IN     | Bool      | Trigger to start Heartbeat Verification  |
| qPressure                    | OUT    | Real      | Process value pressure   |
| qExtendedDeviceStatus        | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qUnit                        | OUT    | Int       | Selected unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: bar</li> <li>▪ 6: psi</li> <li>▪ 8: mbar</li> <li>▪ 11: Pa</li> <li>▪ 12: kPa</li> <li>▪ 237: MPa</li> </ul>  |
| qDiagnostics                 | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qPreviousDiagnostics         | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation   |
| qBusy                        | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| qSSC1_1                      | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.1  |
| qSSC1_2                      | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.2  |
| qFBDiag                      | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError                     | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |
| qPassed                      | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification passed  |
| qFailed                      | OUT    | Bool      | TRUE: Heartbeat Verification failed  |
| qProgress                    | OUT    | Byte      | Progress of the Heartbeat Verification   |
| qVerificationID              | OUT    | Int       | VerificationID   |

### 8.3 Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55

**Funktionsbausteinbezeichnung**



- PMC51: EH\_Cerabar\_PMC51\_IOL
- PMP51: EH\_Cerabar\_PMP51\_IOL
- PMP55: EH\_Cerabar\_PMP55\_IOL


**Geräte-ID**

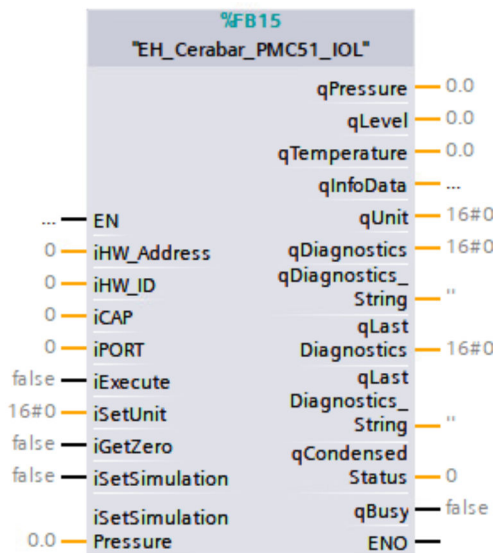
2048


**Übersicht Funktionen**

- Bereitstellung der aktuellen Werte für die Hauptmessgrößen: Druck, Füllstand und Temperatur
- Zyklische Bereitstellung des zusammengefassten Diagnosestatus
- Auslesen der Diagnosedaten nach Triggern des Eingangs iExecute
- Auswahl der Einheit für den Druckwert bzw. für den umgerechneten Füllstandswert
- Übernahme des anliegenden Drucks als Nullpunkt
- Simulation der Hauptmessgröße Druck




 Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation →  5.

 Die Funktionsbausteine für PMC51, PMP51 und PMP55 sind in der Funktion identisch und unterscheiden sich nur in der Funktionsbausteinbezeichnung.



 24 Funktionsbaustein EH\_Cerabar\_PMC51\_IOL

Parameter von EH\_Cerabar\_PMC51\_IOL, EH\_Cerabar\_PMP51\_IOL und EH\_Cerabar\_PMP55\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment  |
|-------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module →  13       |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13 |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point →  17               |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute    | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |

| Name                    | P Type | Data Type                                  | Comment   |
|-------------------------|--------|--|---|
| iSetUnit                | IN     | Byte                                       | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: mbar</li> <li>▪ 1: bar</li> <li>▪ 2: mmH2O</li> <li>▪ 3: mH2O</li> <li>▪ 4: ftH2O</li> <li>▪ 5: inH2O</li> <li>▪ 6: Pa</li> <li>▪ 7: kPa</li> <li>▪ 8: MPa</li> <li>▪ 9: psi</li> <li>▪ 10: mmHg</li> <li>▪ 11: inHg</li> <li>▪ 12: kgf/cm</li> </ul> |
| iGetZero                | IN     | Bool                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Adopt the applied pressure as zero</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| iSetSimulation          | IN     | Bool                                       | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>  |
| iSetSimulation_Pressure | IN     | Real                                       | Pressure value to be simulated  |
| qPressure               | OUT    | Real                                       | Process value pressure  |
| qLevel                  | OUT    | Real                                       | Process value level   |
| qInfoData               | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data  |
| qDiagnostics            | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → ⓘ 60  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → ⓘ 60  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → ⓘ 60   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → ⓘ 60   |
| qCondensedStatus        | OUT    | Int  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - Simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> </ul>  |
| qBusy                   | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>   |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Cerabar M PMC51, Cerabar M PMP51 und Cerabar M PMP55*

| Diagnosenummer | Diagnosetext            |
|----------------|-------------------------|
| 0              | System ok               |
| 1              | No communication        |
| 2              | F002: Sensor unknown    |
| 62             | F062: Sensor connection |
| 81             | F081: Initialization    |
| 83             | F083: Memory content    |
| 110            | S110: Working range T   |
| 140            | F140: Working range P   |

| Diagnosenummer | Diagnosetext              |
|----------------|---------------------------|
| 261            | F261: Electronics module  |
| 282            | F282: Memory              |
| 283            | F283: Memory content      |
| 419            | F419: Current cycle       |
| 431            | M431: Calibration         |
| 434            | M434: Scaling             |
| 438            | M438: Data record         |
| 482            | C482: Simulation output   |
| 484            | C484: Error simulation    |
| 485            | C485: Measure simulation  |
| 803            | M803: Current loop        |
| 822            | S822: Process temperature |
| 824            | C824: Process pressure    |
| 841            | F841: Sensor range        |

## 8.4 Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

### 8.4.1 Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

#### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Ceraphant\_PT $x$ 3 $x$ B\_IOL

#### Geräte-ID

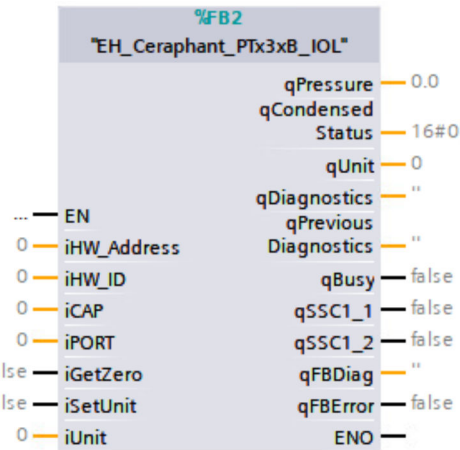
1793

#### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Druck
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische Bereitstellung des erweiterten Diagnosestatus
- Auswahl der Einheit für den Druckwert
- Übernahme des anliegenden Drucks als Nullpunkt




Detaillierte Informationen zum Produkt: Siehe Produktdokumentation → 5.



25 Funktionsbaustein EH\_Ceraphant\_PT $x$ 3 $x$ B\_IOL

#### Parameter von EH\_Ceraphant\_PT $x$ 3 $x$ B\_IOL

| Name        | P Type | Data Type        | Comment  |
|-------------|--------|------------------|--|
| iHW_Address | IN     | Int              | Input address of the module → 13   |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP        | IN     | Int              | Client Access Point → 17   |
| iPORT       | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iGetZero    | IN     | Bool             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Adopt the applied pressure as zero</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>                 |
| iSetUnit    | IN     | Bool             | Trigger to set unit the pressure unit  |
| iUnit       | IN     | Int              | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: bar</li> <li>▪ 1: kPa</li> <li>▪ 2: psi</li> <li>▪ 3: MPa</li> </ul> |
| qPressure   | OUT    | Real             | Process value pressure   |

| Name                 | P Type | Data Type | Comment  |
|----------------------|--------|-----------|--|
| qCondensedStatus     | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qUnit                | OUT    | Int       | Selected unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: bar</li> <li>▪ 1: kPa</li> <li>▪ 2: psi</li> <li>▪ 3: MPa</li> </ul>  |
| qDiagnostics         | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qPreviousDiagnostics | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation   |
| qBusy                | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| qSSC1_1              | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.1  |
| qSSC1_2              | OUT    | Bool      | Status switching signal 1.2  |
| qFBDiag              | OUT    | String    | Diagnostic text of the function block<br>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.<br><br> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→ 5) oder IODD |
| qFBError             | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |

## 8.4.2 Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Ceraphant\_PTx3xB\_prev\_IOL

### Geräte-ID

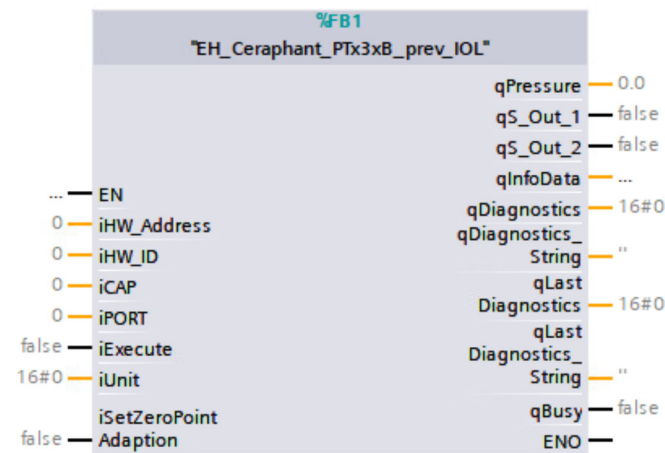
1792

### 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 → 5.



26 Funktionsbaustein EH\_Ceraphant\_PTx3xB\_prev\_IOL

### Parameter von EH\_Ceraphant\_PTx3xB\_prev\_IOL

| Name                  | P Type | Data Type                            | Comment  |
|-----------------------|--------|--------------------------------------|--|
| iHW_Address           | IN     | Int                                  | Input address of the module → 13   |
| iHW_ID                | IN     | HW_IO, HW_ANY                        | Hardware identifier of the module → 13   |
| iCAP                  | IN     | Int                                  | Client Access Point → 17   |
| iPORT                 | IN     | Int                                  | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute              | IN     | Bool                                 | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iUnit                 | IN     | Byte                                 | Unit for pressure value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: bar</li> <li>▪ 1: kPa</li> <li>▪ 2: MPa</li> <li>▪ 3: psi</li> </ul> |
| iSetZeroPointAdaption | IN     | Bool                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Adopt the applied pressure as zero</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>                 |
| qPressure             | OUT    | Real                                 | Process value pressure   |
| qS_Out_1              | OUT    | Bool                                 | Switch output 1  |
| qS_Out_2              | OUT    | Bool                                 | Switch output 2  |
| qInfoData             | OUT    | LI-OLink_type Identification Objects | UDT to provide device data   |

| Name                    | P Type | Data Type | Comment   |
|-------------------------|--------|-----------|---|
| qDiagnostics            | OUT    | Dword     | Current diagnostic code → 65  |
| qDiagnostics_String     | OUT    | String    | Current diagnostic text → 65  |
| qLastDiagnostics        | OUT    | Dword     | Previous diagnostic code → 65   |
| qLastDiagnostics_String | OUT    | String    | Previous diagnostic text → 65   |
| qBusy                   | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul> |

*Diagnosenummern und Diagnosetexte Ceraphant PTC31B, Ceraphant PTP31B und Ceraphant PTP33B*

| Diagnosenummer | Diagnosetext   |
|----------------|--|
| 16#0000_0001   | No communication                                     |
| 16#3030_3030   | System ok  |
| 16#4334_3331   | C431: Invalid position adjustment (Current Output)   |
| 16#4334_3332   | C432: Invalid position adjustment (Switching Output) |
| 16#4334_3639   | C469: Switch points for output violated              |
| 16#4334_3835   | C485: Simulation active                              |
| 16#4632_3730   | F270: Overpressure/low pressure                      |
| 16#4634_3337   | F437: Incompatible configuration                     |
| 16#5331_3430   | S140: Sensor signal outside of permitted ranges      |
| 16#5335_3130   | S510: Turn down violated                             |
| 16#5338_3033   | S803: Current loop                                   |
| 16#5338_3034   | F804: Overload at switch                             |
| 16#5339_3731   | S971: Measured value is outside sensor range         |

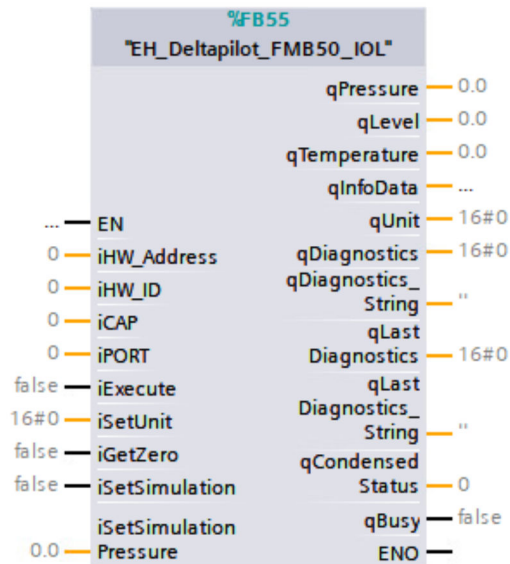
## 8.5 Deltapilot M FMB50

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_Deltapilot\_FMB50\_IOL

### Geräte-ID

2304



27 Funktionsbaustein EH\_Deltapilot\_FMB50\_IOL

**i** Der Funktionsbaustein für den Deltapilot M FMB50 ist identisch aufgebaut wie die Funktionsbausteine für den Cerabar PMC51, PMP51 und PMP55. Beschreibung der Parameter sowie für die Diagnosenummern und Diagnosetexte: → 59

# 9 Beschreibung der Funktionsbausteine "Temperatur"

## 9.1 iTHERM CompactLine TM311

### Funktionsbausteinbezeichnung



EH\_iTERM\_TM311\_IOL

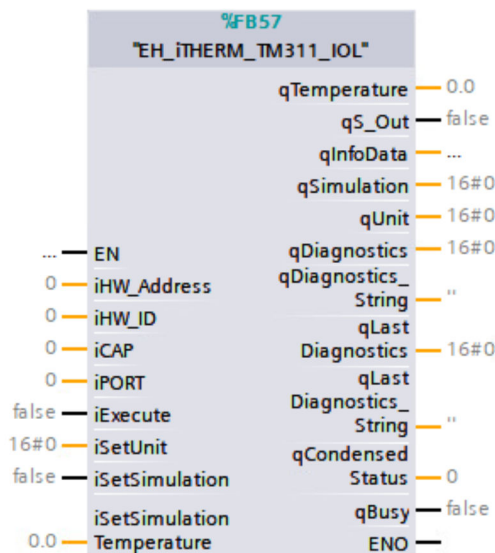
### Geräte-ID

196864

### 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 →  5.



 28 Funktionsbaustein EH\_iTERM\_TM311\_IOL

### Parameter von EH\_iTERM\_TM311\_IOL

| Name        | P Type | Data Type     | Comment  |
|-------------|--------|---------------|--|
| iHW_Address | IN     | Int           | Input address of the module →  13                       |
| iHW_ID      | IN     | HW_IO, HW_ANY | Hardware identifier of the module →  13                 |
| iCAP        | IN     | Int           | Client Access Point →  17                               |
| iPORT       | IN     | Int           | Port number where the device is connected to the IO-Link master  |
| iExecute    | IN     | Bool          | Trigger to execute the acyclic routine for parametrization and read out diagnostics  |
| iSetUnit    | IN     | Byte          | Unit for temperature value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32: °Celsius</li> <li>▪ 33: °Fahrenheit</li> <li>▪ 35: Kelvin</li> </ul> |

| Name                      | P Type | Data Type                                  | Comment  |
|---------------------------|--------|--|--|
| iSetSimulation            | IN     | Bool                                       | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>   |
| iSetSimulationTemperature | IN     | Real                                       | Temperature value to be simulated  |
| qTemperature              | OUT    | Real                                       | Process value temperature  |
| qS_Out                    | OUT    | Bool                                       | Status switching signal  |
| qInfoData                 | OUT    | LI-OLink_type<br>Identification<br>Objects | UDT to provide device data   |
| qSimulation               | OUT    | Byte                                       | Simulated value  |
| qUnit                     | OUT    | Byte                                       | Selected unit for temperature value  |
| qDiagnostics              | OUT    | Dword                                      | Current diagnostic code → 68   |
| qDiagnostics_String       | OUT    | String                                     | Current diagnostic text → 68   |
| qLastDiagnostics          | OUT    | Dword                                      | Previous diagnostic code → 68  |
| qLastDiagnostics_String   | OUT    | String                                     | Previous diagnostic text → 68  |
| qCondensedStatus          | Out    | Int  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Bad: Not limited</li> <li>▪ 1: Bad: Low limited</li> <li>▪ 2: Bad: High limited</li> <li>▪ 3: Bad: Constant</li> <li>▪ 4: Uncertain: Not limited</li> <li>▪ 5: Uncertain: Low limited</li> <li>▪ 6: Uncertain: High limited</li> <li>▪ 7: Uncertain: Constant</li> <li>▪ 8: Manual: Fixed: Not limited</li> <li>▪ 9: Manual: Fixed: Low limited</li> <li>▪ 10: Manual: Fixed: High limited</li> <li>▪ 11: Manual: Fixed: Constant</li> <li>▪ 12: Good: Not limited</li> <li>▪ 13: Good: Low limited</li> <li>▪ 14: Good: High limited</li> <li>▪ 15: Good: Constant</li> </ul> |
| qBusy                     | OUT    | Bool                                       | Busy signal of the function block after triggering the iExecute input <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |

#### Diagnosenummern und Diagnosetexte iTHERM CompactLine TM311

| Diagnosenummer | Diagnosetext                       |
|----------------|------------------------------------|
| 16#0           | System ok                          |
| 16#1           | No communication                   |
| 16#102F        | S047: Sensor limit reached         |
| 16#1321        | S801: Supply voltage too low       |
| 16#1324        | S804: Overload at switch output    |
| 16#1339        | S825: Operating temperature        |
| 16#134C        | S844: Process value out of spec.   |
| 16#2191        | C401: Factory Reset active         |
| 16#2192        | C402: Initialization active        |
| 16#21E5        | C485: Process variable sim. active |
| 16#21E8        | C491: Current output sim. active   |
| 16#21EE        | C494: Switch output sim. active    |

| Diagnosenummer | Diagnosetext                |
|----------------|-----------------------------|
| 16#4001        | F001: Device failure        |
| 16#4004        | F004: Sensor defective      |
| 16#4219        | F537: Configuration invalid |

## 9.2 iTEMP TMT36

### Funktionsbausteinbezeichnung

EH\_iTEMP\_TMT36\_IOL

### Geräte-ID

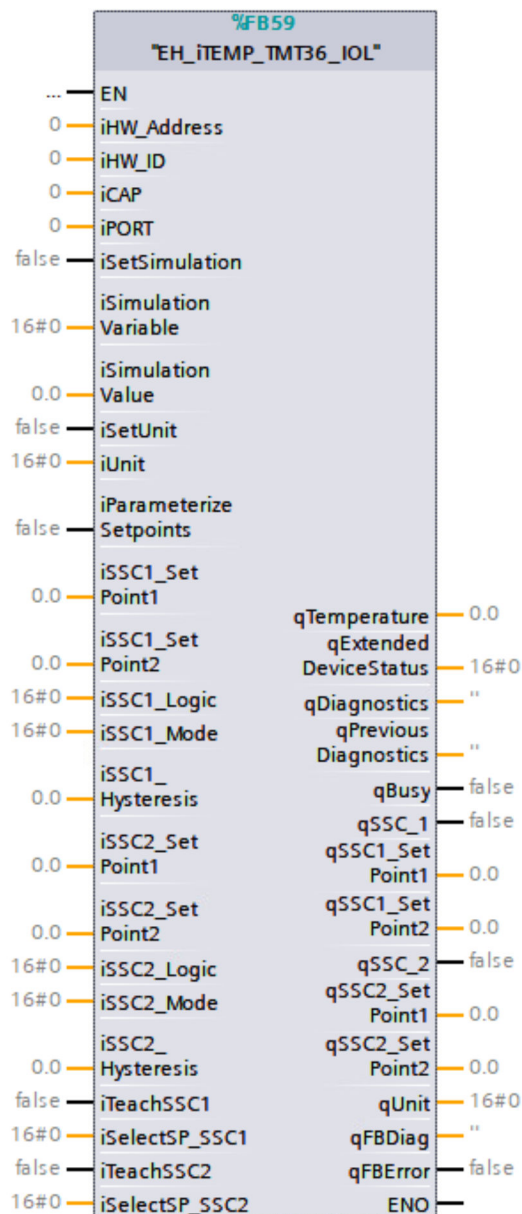
9698817

### Übersicht Funktionen

- Bereitstellung des aktuellen Wertes für die Hauptmessgröße: Temperatur
- Bereitstellung der Status der Schaltsignale
- Zyklische 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 → 5.



29 Funktionsbaustein EH\_iTEMP\_TMT36\_IOL

## Parameter von EH\_iTEMP\_TMT36\_IOL

| Name                   | P Type | Data Type        | Comment   |
|------------------------|--------|------------------|---|
| iHW_Address            | IN     | Int              | Input address of the module → 13  |
| iHW_ID                 | IN     | HW_IO,<br>HW_ANY | Hardware identifier of the module → 13  |
| iCAP                   | IN     | Int              | Client Access Point → 17  |
| iPORT                  | IN     | Int              | Port number where the device is connected to the IO-Link master   |
| iSetSimulation         | IN     | Bool             | Signal to set device into simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: Simulation ON</li> <li>▪ FALSE: Simulation OFF</li> </ul>                        |
| iSimulationVariable    | IN     | Int              | Variable for simulation mode <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Off</li> <li>▪ 1: Temperature</li> </ul>   |
| iSimulationValue       | IN     | Real             | Value to be simulated   |
| iSetUnit               | IN     | Bool             | Trigger to set the unit for the temperature value   |
| iUnit                  | IN     | Int              | Unit for temperature value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32: °Celsius</li> <li>▪ 33: °Fahrenheit</li> <li>▪ 35: Kelvin</li> </ul>                              |
| 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     | Byte             | Logic of the switching signal 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: High active</li> <li>▪ 1: Low active</li> </ul>   |
| iSSC1_Mode             | IN     | Byte             | Mode of the switching signal 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Deactivated</li> <li>▪ 1: Single point</li> <li>▪ 2: Window</li> <li>▪ 3: Two point</li> </ul> |
| 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     | Byte             | Logic of the switching signal 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: High active</li> <li>▪ 1: Low active</li> </ul>   |
| iSSC2_Mode             | IN     | Byte             | Mode of the switching signal 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Deactivated</li> <li>▪ 1: Single point</li> <li>▪ 2: Window</li> <li>▪ 3: Two point</li> </ul> |
| iSSC2_Hysteresis       | IN     | Real             | Hysteresis of the switching signal 2  |
| iTeachSSC1             | IN     | Bool             | Trigger to teach SSC1   |
| iSelectSP_SSC1         | IN     | Byte             | Selection of the set point of SSC1 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Set point 1</li> <li>▪ 2: Set point 2</li> </ul>   |
| iTeachSSC2             | IN     | Bool             | Trigger to teach SSC2   |
| iSelectSP_SSC2         | IN     | Byte             | Selection of the set point of SSC2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1: Set point 1</li> <li>▪ 2: Set point 2</li> </ul>   |
| qTemperature           | OUT    | Real             | Process value temperature   |

| Name                  | P Type | Data Type | Comment  |
|-----------------------|--------|-----------|--|
| qExtendedDeviceStatus | OUT    | Byte      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Not specified</li> <li>▪ 36: Failure</li> <li>▪ 37: Failure - simulation</li> <li>▪ 60: Functional check</li> <li>▪ 61: Functional check - simulation</li> <li>▪ 120: Out of specification</li> <li>▪ 121: Out of specification - simulation</li> <li>▪ 128: Good</li> <li>▪ 129: Good - simulation</li> <li>▪ 164: Maintenance required</li> <li>▪ 165: Maintenance required - simulation</li> </ul>  |
| qDiagnostics          | OUT    | String    | Current diagnostic text<br>See product documentation   |
| qPreviousDiagnostics  | OUT    | String    | Previous diagnostic message<br>See product documentation   |
| qBusy                 | OUT    | Bool      | Busy signal of the function block <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRUE: parametrization and acyclic communication ongoing</li> <li>▪ FALSE: No action</li> </ul>  |
| 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  |
| qUnit                 | OUT    | Byte      | Unit of the temperature value <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32: °C</li> <li>▪ 33: °F</li> </ul>   |
| qFBDiag               | OUT    | String    | <p>Diagnostic text of the function block<br/>Wird für den Funktionsblock eine Diagnosemeldung angezeigt, stellen Sie sicher, dass keine andere azyklische Kommunikation stattfindet. Die azyklische Kommunikation sollte nur für einen Funktionsblock zur selben Zeit ausgelöst werden. Mehrfache Auslösungen können zu Fehlern führen.</p> <p> Informationen zu Diagnosemeldungen des IO-Link-Geräts: Siehe Produktdokumentation (→  5) oder IODD</p> |
| qFBError              | OUT    | Bool      | Internal error of the function block   |









71757103

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---