



Bedienungsanleitung
IO-Link Datensplitter
Operating instructions
IO-Link data splitter
Notice d'utilisation
Répartiteur de données IO-Link

DE

UK

FR

autosen **AD008**

05 / 2020

80294678 / 00



 **IO-Link**

Inhalt

1 Vorbemerkung	2
1.1 Verwendete Symbole	3
2 Sicherheitshinweise	3
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3.1 Einsatzbereich	4
3.1.1 Beschränkung des Einsatzbereichs	4
4 Funktion	5
4.1 Systemeinbindung	5
4.2 Schreibschutz gegen unautorisierten Zugriff	7
4.3 IO-Link	7
5 Montage	7
5.1 Einbauort / Einbau-Umgebung	7
5.2 Montagevorgang	8
6 Elektrischer Anschluss	9
6.1 Elektrische Ausführung der Endstufe	11
7 Anzeige	11
8 Parametrierung	12
8.1 Parameter	13
9 Betrieb	14
9.1 Betriebs- und Diagnoseanzeigen	14
9.2 Verzögerungszeiten	15
10 Technische Daten und Maßzeichnung	15
11 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung	15

1 Vorbemerkung

Technische Daten, Zulassungen, Zubehör und weitere Informationen unter www.autosen.com.

1.1 Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

→ Querverweis



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.



Information

Ergänzender Hinweis.

DE

2 Sicherheitshinweise

- Das beschriebene Gerät wird als Teilkomponente in einem System verbaut.
 - Die Sicherheit dieses Systems liegt in der Verantwortung des Erstellers.
 - Der Systemersteller ist verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen und daraus eine Dokumentation nach den gesetzlichen und normativen Anforderungen für den Betreiber und den Benutzer des Systems zu erstellen und beizulegen. Diese muss alle erforderlichen Informationen und Sicherheitshinweise für den Betreiber, Benutzer und ggf. vom Systemersteller autorisiertes Servicepersonal beinhalten.
- Dieses Dokument vor Inbetriebnahme des Produktes lesen und während der Einsatzdauer aufbewahren.
- Das Produkt muss sich uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen und Umgebungsbedingungen eignen.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden
(→ Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.
- Für Folgen durch Eingriffe in das Produkt oder Fehlgebrauch durch den Betreiber übernimmt der Hersteller keine Haftung und keine Gewährleistung.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produktes darf nur ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigung schützen.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der IO-Link Datensplitter AD008 ermöglicht eine Auskopplung von Sensorinformationen über einen IO-Link Master, ohne dabei die bestehende Anlagenkonfiguration oder Steuerung verändern zu müssen.

Die ausgekoppelten Sensorinformationen (z. B. Schaltausgangs-Signale oder Analogwerte) können bspw. in einer Cloud-Applikation aufgezeichnet und ausgewertet werden. Die Verbindung zum IO-Link Master kann jederzeit getrennt oder aufgebaut werden, ohne die laufende Maschinenfunktionalität zu beeinflussen.

-  Der Datensplitter ist bereits im Auslieferungszustand für viele Anwendungsfälle sofort betriebsbereit (plug & play) (→ 8).
-  Im Auslieferungszustand ist nur lesender Zugriff möglich (→ 4.2). Für schreibenden Zugriff kann das Gerät parametrierbar werden (→ 8)
-  Sensoren mit Impuls- oder Frequenzgang auf OUT1 (Pin 4) werden nicht unterstützt.
 - ▶ Prüfen, ob das vom Sensor generierte Signal auch über IO-Link zur Verfügung steht.
 - ▶ Prüfen, ob die Übertragungsgeschwindigkeit von IO-Link für die Applikation ausreicht (z. B. bei sehr schnellen Schaltfrequenzen).
→ Technisches Datenblatt.

3.1 Einsatzbereich

Das Gerät ist für den Einsatz in Industrie-Anwendungen geeignet.

-  Der angeschlossene Sensor / Aktor (→ Abb. 4.1) muss über IO-Link-Funktionalität verfügen.
Zur System-Einbindung ist der Y-Verbinder AA047 (→ Zubehör) erforderlich.

3.1.1 Beschränkung des Einsatzbereichs

-  Das Gerät darf nicht in eine bereits bestehende IO-Link-Verbindung eingebaut werden.
- Das Gerät ist nur für die Nutzung im Innenbereich bestimmt.
- Zur möglichen Beeinflussung der Sensorsignale → 9.2.

4 Funktion

4.1 Systemeinbindung

Voraussetzung ist ein konventionelles Sensor- / Aktorsystem ohne IO-Link, bestehend aus einem Sensor / Aktor und einer entsprechenden Gegenstelle:

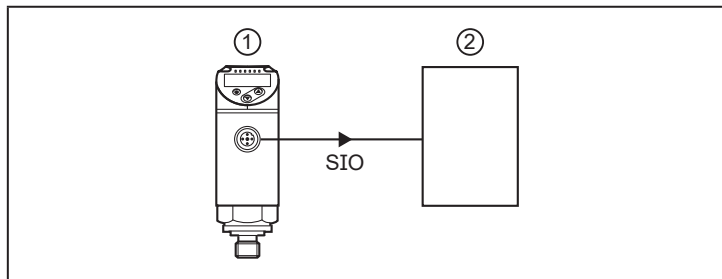


Abb. 4.1: Beispiel konventionelles Sensorsystem vor Einbindung des Datensplitters

SIO = Standard Input-Output-Modus; konventioneller Schaltbetrieb

1: Sensor / Aktor

2: Gegenstelle

Der Datensplitter wird mittels Y-Verbinder zwischen Sensor / Aktor und Steuerung eingebaut:

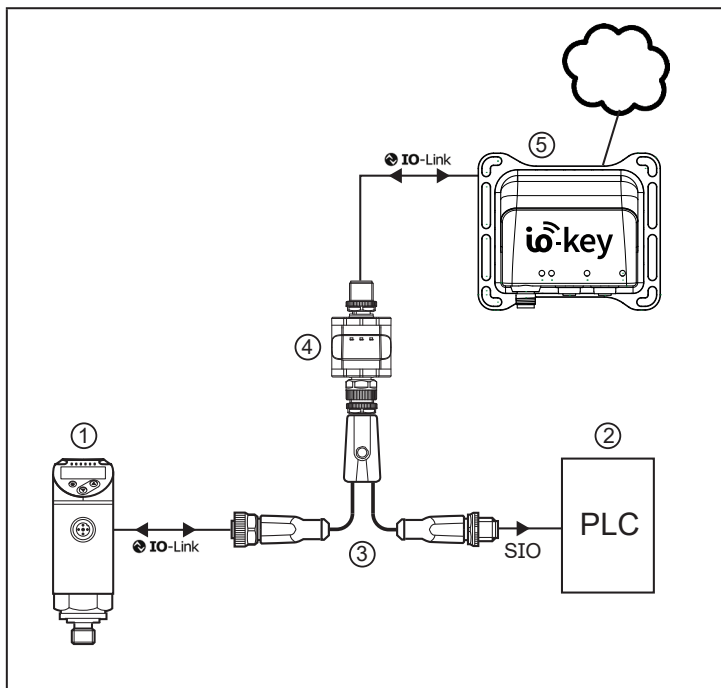


Abb. 4.2: Beispiel einer Systemeinbindung

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1: Sensor / Aktor (IO-Link Device) | 4: Datensplitter AD008 |
| 2: Steuerung / Anlage | 5: IO-Link Master (AD001 / IO001) |
| 3: Y-Verbinder (AA047) | |

In der Konfiguration nach Abb. 4.2 schaltet der Datensplitter (4) das ursprünglich im SIO-Mode betriebene IO-Link Device (1) in den IO-Link Mode um und verbindet die damit neu entstandene IO-Link Kommunikation mit dem IO-Link Master (5).



Gleichzeitig stellt der Datensplitter (4) für die Steuerung / Anlage (2) alle ursprünglichen SIO-Signale des Sensors (1) wieder zur Verfügung, so dass die eigentliche Steuerungsaufgabe unverändert bleibt.

Die SIO-Signale werden auch ohne angeschlossenen IO-Link Master (5) bzw. ohne laufende Kommunikation mit dem Master generiert, so dass die ursprüngliche Steuerungsaufgabe zu jeder Zeit ausgeführt wird.

Über den IO-Link Master können nun, unabhängig von der Steuerungsaufgabe, Prozess- und Diagnosedaten ausgelesen oder der Sensor parametrierbar werden.

DE

4.2 Schreibschutz gegen unautorisierten Zugriff

Im Auslieferungszustand des Geräts ist durch den IO-Link-Master ((5) in Abb. 4.2) nur lesender Zugriff auf das angeschlossene IO-Link Device (1) möglich. Schreibzugriff ist erst nach expliziter Aufhebung des Schreibschutzes möglich.

Zur Aufhebung des Schreibschutzes:

- ▶ Gerät gemäß Abb. 8.1 anschließen und parametrieren (→ 8).

4.3 IO-Link

Dieses Gerät verfügt über eine IO-Link Kommunikationsschnittstelle, die für den Betrieb eine IO-Link-fähige Baugruppe (IO-Link Master) voraussetzt.

Die IO-Link-Schnittstelle ermöglicht den direkten Zugriff auf Prozess- und Diagnosedaten (→ 4.1). Desweiteren ist die Kommunikation über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit einem IO-Link Master möglich (→ 8).

Die zur Konfiguration des Datensplitters als auch des angeschlossenen IO-Link Devices notwendigen IODDs, detaillierte Informationen über Prozessdatenaufbau, Diagnoseinformationen und Parameteradressen sowie alle notwendigen Informationen zur benötigten Hardware und Software finden Sie unter www.autosen.com.

5 Montage

5.1 Einbauort / Einbau-Umgebung

- ▶ Das Gerät an einem dafür geeigneten Ort montieren.
 - Schutzart beachten
 - Wärmestau bzw. unzulässige Erwärmung des Geräts vermeiden.
 - Maximale Umgebungstemperatur beachten (→ Technische Daten).



- ▶ Gerät zugänglich montieren. Bei verdecktem Einbau Einbauort in geeigneter Weise kennzeichnen, um die Auffindbarkeit zu gewährleisten.

Die maximale Distanz zwischen den einzelnen IO-Link Komponenten beträgt 20 m.

Maximale Distanz zwischen (3) und (2), Abb. 4.2: → Technische Daten der verwendeten Anschlusskabel und der weiteren angeschlossenen Komponenten.
Maximal 30 m.

5.2 Montagevorgang

- ▶ Anschluss- / Verbindungskabel vorbereiten, ggf. passend konfektionieren.
- ▶ Gerät gemäß Abb. 4.2 mit dem Y-Verbinder AA047 an das IO-Link Device, Anlage und IO-Link-Master anschließen.

6 Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.
Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

Spannungsversorgung nach EN 50178, SELV, PELV.

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät folgendermaßen anschließen:

DE

Adernfarben		(A): Galvanische Trennung	
BK	schwarz		
BN	braun		
BU	blau		
WH	weiß		
GY	grau		
Anschlüsse			
(1): zum Master			
(2): zum Y-Kabel			
(3): zum IO-Link Device			
(4): zur Anlage			
Belegung des Datensplitters AD008:			
	zum Master (1)	1: L+ (vom Master) 2: nicht belegt 3: L- (vom Master) 4: C: IO-Link	
	zum Y-Kabel (2)	1: L+ (von Anlage) 2: C/Q: IO-Link. 3: L- (von Anlage) 4: Schaltausgang OUT1 / IO-Link ⁽¹⁾ p-schaltend 5: nicht belegt	



Bei Verwendung des Y-Verbinders AA047 (→ 4.1) ist automatisch eine korrekte Verdrahtung gewährleistet.

Belegung des Y-Verbinders AA047:		
	zum Datensplitter (2)	1: L+ (von Anlage)
		2: C/Q: IO-Link.
		3: L- (von Anlage)
		4: Schaltausgang OUT1 / IO-Link ¹⁾
		5: nicht belegt
	zum IO-Link Device (3)	1: L+ (von Anlage)
		2: Schaltausgang / Analogausgang OUT2, wenn vorhanden
		3: L- (von Anlage)
		4: C/Q: IO-Link
		5: nicht belegt
	zur Anlage (4)	1: L+ (von Anlage)
		2: Schaltausgang / Analogausgang OUT2, wenn vorhanden
		3: L- (von Anlage)
		4: Schaltausgang OUT1 / IO-Link ¹⁾ p-schaltend
		5: nicht belegt

¹⁾ Während der Parametrierung (→ 8)

6.1 Elektrische Ausführung der Endstufe

► Elektrische Ausführung des verwendeten Typs beachten:

Typ	Elektrische Ausführung	Schaltlogik (allgemein)
AD008	PNP	

DE

 Pin 2 und Pin 5 des IO-Link Device (Anschluss (3) (→ 6)) sind im Y-Verbinder AA047 zur Anlagenseite (4) durchverbunden. Somit wird bei IO-Link Devices mit einem Signal auf Pin 2 (z. B. zweiter Schaltausgang oder Analogausgang) dieses unverändert zur Anlage durchgereicht.

 Anschlüsse (1) und (2) des Datensplitters sind galvanisch getrennt (A).

7 Anzeige

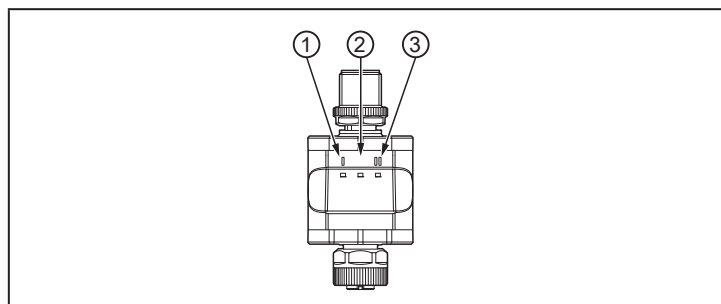


Abb. 7.1

- 1: LED 1 (gelb); Signalisierung des Schaltzustands OUT1, falls verfügbar
- 2: LED 2 (grün); Betriebsanzeige / Fehler
- 3: LED 3 (gelb); Signalisierung der IO-Link-Kommunikation (→ 9.1)

8 Parametrierung

! Zur Parametrierung des Geräts wird eine IODD (IO-Device-Description) benötigt. Weitere Informationen: (→ 4.3)

i Für viele Anwendungsfälle ist der Datensplitter bereits im Auslieferungszustand betriebsbereit (plug & play).

Für angeschlossene IO-Link Devices, die die automatische Ausgangskonfiguration unterstützen, (z. B. Geräte nach IO-Link Smart Sensor Profil, schaltender Typ), muss der Datensplitter nicht parametriert werden.

! Für den Betrieb an einem IO-Link Device, das die automatische Ausgangskonfiguration nicht unterstützt (→ 9.1) oder wenn z. B. der Schreibschutz aufgehoben werden soll, muss das Gerät zuvor parametriert werden. Dazu muss das Gerät gemäß Abb. 8.1 angeschlossen werden.

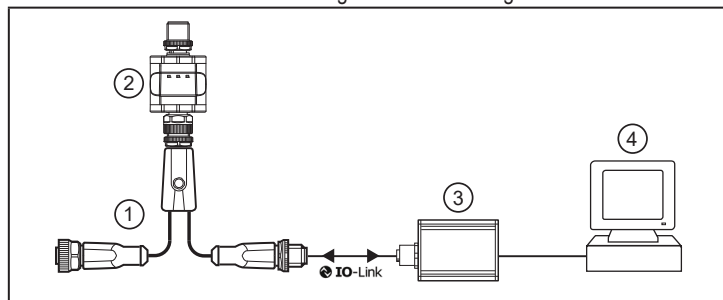


Abb. 8.1: Anschluss für Parametrierung

1: Y-Verbinder (AA047)

3: IO-Link Master (AD001)

2: Datensplitter AD008

4: PC / Notebook

! Während der Parametrierung darf kein IO-Link Device am Y-Verbinder (1) angeschlossen sein.

- ▶ Datensplitter (2) über den Y-Verbinder (1) an einen IO-Link Master (3) anschließen.
- ▶ IO-Link Master (3) mit einem PC (4) verbinden.
- ▶ Zur Parametrierung eine IO-Link-fähige Software (→ z.B. AD002) verwenden.
- ▶ Bei Bedarf die IODD des Datensplitters herunterladen und in das verwendete Parametrier-Tool einbinden.

8.1 Parameter

Name	Beschreibung	(1)
OutputConfiguration	Umschaltung zwischen der automatischen Ausgangskonfiguration (Default) und der manuellen Ausgangskonfiguration.	auto
Auslieferungszustand wiederherstellen	Standardkommando zur Wiederherstellung des Auslieferungszustands.	---
WriteProtect	Schreibschutz für das angeschlossene IO-Link Device. Bei aktivem Schreibschutz (Parameter auf 'On') werden Schreibzugriffe des Masters vom Datensplitter abgelehnt. Systembedingt erfolgt keine Rückmeldung sowohl auf abgelehnte Schreibzugriffe auf DPP (Direct Parameter Page → IO-Link Spezifikation) noch auf Kompatibilitätsanfragen und Gültigkeitsanfragen von Aktordaten seitens des Masters.  Die Aufhebung des Schreibschutzes kann die Integrität der Applikation gefährden. Schreibschutz nur nach sorgfältiger Prüfung der möglichen Risiken und Auswirkungen aufheben.	On
SwitchingBit	Bit im IO-Link-Prozessdatenstrom, das den Schaltausgang OUT1 repräsentiert. Der Parameter ist nur verfügbar, wenn OutputConfiguration auf 'manual' gesetzt ist.  ► Die Position des entsprechenden Bits der IODD-Beschreibung (PDF) des angeschlossenen IO-Link Device entnehmen.	0
FOU1	Verhalten von OUT1 im Fehlerfall. Der Parameter ist nur verfügbar, wenn OutputConfiguration auf 'manual' gesetzt ist.	Off

(1) Werkseinstellung / Auslieferungszustand

► Nach Abschluss der Parametrierung das Gerät wieder gemäß Abb. 4.2 anschließen (→ 4.1).

 Nach Aufhebung des Schreibschutzes und ordnungsgemäßer Einbindung der IODD (des IO-Link Device) kann das angeschlossene IO-Link Device vom IO-Link-Master sowohl ausgelesen als auch parametriert werden.

9 Betrieb

► Prüfen, ob das Gerät sicher funktioniert.

9.1 Betriebs- und Diagnoseanzeigen

Beschreibung	LED 1	LED 2	LED 3
Versorgungsspannung zu niedrig	AUS	AUS	AUS
Gerätefehler	AUS	1 Hz Blinken	AUS
Normalbetrieb	X	EIN	X
IO-Link-Master verbunden	X	EIN	EIN
kein IO-Link-Master verbunden oder IO-Link-Master nicht erkannt	X	EIN	1 Hz Blinken
kein IO-Link Device verbunden oder nicht erkannt IO-Link Device stellt keinen Schalt Ausgang auf Pin 4 zur Verfügung	1 Hz Blinken	EIN	X
Kurzschluss auf OUT1	4 Hz Blinken	EIN	X
Fehler bei automatischer Ausgangskonfiguration (→ 8.1)	1 Hz Blinken	EIN	X
Schaltzustand OUT1	EIN / AUS	EIN	X
Parametrier-Betrieb	EIN	EIN	AUS

X: beliebig

9.2 Verzögerungszeiten

Durch den Datensplitter erhöht sich die Reaktionszeit für den Schaltausgang OUT1 geringfügig um die IO-Link Prozesszykluszeit.

Beispiel:

Ein Sensor besitzt original eine Reaktionszeit von z. B. ca. 100 ms. Durch den Wechsel in den IO-Link Modus erhöht sich diese Zeit nun um die IO-Link Prozesszykluszeit von z. B. 2,3 ms (geräteabhängig, → Technische Daten der angeschlossenen IO-Link Komponenten).

Somit ergibt sich eine Gesamt-Reaktionszeit von ca. 102,3 ms.

DE

10 Technische Daten und Maßzeichnung

Technische Daten und Maßzeichnung unter www.autosen.com.

11 Wartung, Instandsetzung, Entsorgung

- ▶ Eine Instandsetzung des Geräts ist nicht möglich.
- ▶ Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen entsorgen.
- ▶ Bei Rücksendungen dafür sorgen, dass das Gerät frei ist von gefährlichen und giftigen Stoffen.

Contents

1 Preliminary note.....	16
1.1 Symbols used	17
2 Safety instructions	17
3 Functions and features	18
3.1 Application area	18
3.1.1 Restriction of the application area	19
4 Function.....	19
4.1 System integration.....	19
4.2 Write protection against unauthorised access	21
4.3 IO-Link	21
5 Installation.....	21
5.1 Installation location / installation environment	21
5.2 Installation procedure	22
6 Electrical connection.....	23
6.1 Electrical design of the output stage.....	25
7 Display	25
8 Parameter setting	26
8.1 Parameters	27
9 Operation	28
9.1 Operation and diagnostics display	28
9.2 Delay times	29
10 Technical data and scale drawing.....	29
11 Maintenance, repair and disposal	29

1 Preliminary note

Technical data, approvals, accessories and further information at
www.autosen.com.

1.1 Symbols used

► Instructions

> Reaction, result

→ Cross-reference



Important note

Non-compliance may result in malfunction or interference.



Information

Supplementary note.

UK

2 Safety instructions

- The device described is a subcomponent for integration into a system.
 - The manufacturer is responsible for the safety of the system.
 - The system manufacturer undertakes to perform a risk assessment and to create a documentation in accordance with legal and normative requirements to be provided to the operator and user of the system. This documentation must contain all necessary information and safety instructions for the operator, the user and, if applicable, for any service personnel authorised by the manufacturer of the system.
- Read this document before setting up the product and keep it during the entire service life.
- The product must be suitable for the corresponding applications and environmental conditions without any restrictions.
- Only use the product for its intended purpose (→ Functions and features).
- If the operating instructions or the technical data are not adhered to, personal injury and/or damage to property may occur.
- The manufacturer assumes no liability or warranty for any consequences caused by tampering with the product or incorrect use by the operator.
- Installation, electrical connection, set-up, operation and maintenance of the product must be carried out by qualified personnel authorised by the machine operator.
- Protect units and cables against damage.

3 Functions and features

The IO-Link data splitter AD008 allows decoupling of sensor information via an IO-Link master without having to change the existing plant configuration or controller.

The decoupled sensor information (e.g. switching output signals or analogue values) can, for example, be recorded and evaluated in a cloud application.

Connection to or disconnection from the IO-Link master is possible at any time without influencing the active machine functionality.

-  On delivery the data splitter is immediately ready for operation (plug & play) for many applications (→ 8).
-  On delivery only read access is possible (→ 4.2).
The device can be configured for write access (→ 8).
-  Sensors with pulse or frequency output on OUT1 (pin 4) are not supported.
 - ▶ Check if the signal generated by the sensor is also provided via IO-Link.
 - ▶ Check if the IO-Link transmission speed is fast enough for the application (for example in case of very rapid switching frequencies)
→ Technical data sheet.

3.1 Application area

The device is suitable for use in industrial applications.

-  The connected sensor / actuator (→ Fig. 4.1) must have IO-Link functionality.
For system integration the Y cable AA047 is required (→ Accessories).

3.1.1 Restriction of the application area

-  The device must not be integrated into an existing IO-Link connection.
- The device is intended for indoor use only.
- For the possible influence of the sensor signals → 9.2.

4 Function

4.1 System integration

The prerequisite is a conventional sensor / actuator system without IO-Link that consists of a sensor / actuator and a respective counterpart:

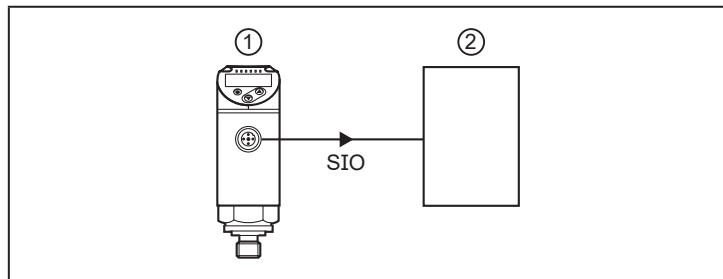


Fig. 4.1: Example of a conventional sensor system before integrating the data splitter

SIO = standard input-output mode; conventional switching mode

1: Sensor / actuator

2: Counterpart

The data splitter is installed using a Y cable between the sensor / actuator and the controller:

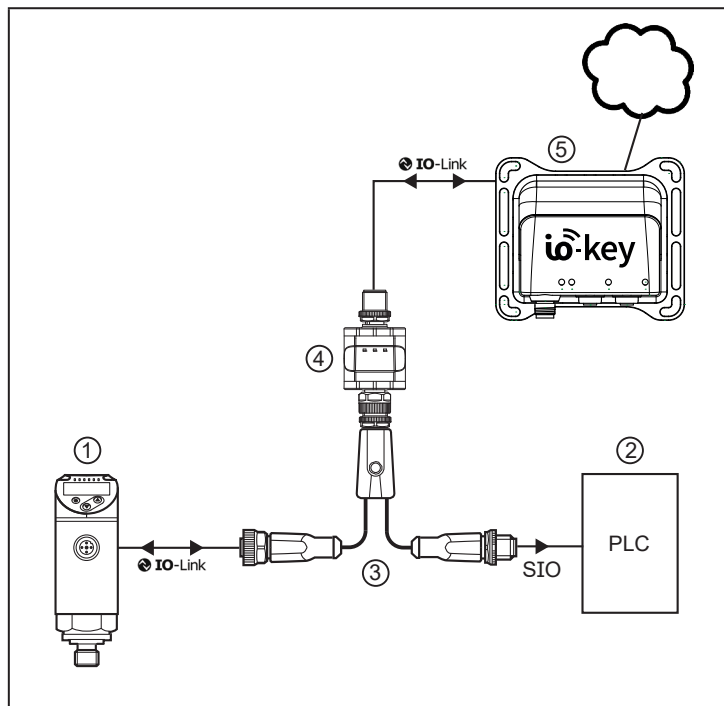


Fig. 4.2: Example of a system integration

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1: Sensor / actuator (IO-Link device) | 4: data splitter AD008 |
| 2: Controller / installation | 5: IO-Link Master (AD001 / IO001) |
| 3: Y cable (AA047) | |

In the configuration of fig. 4.2 the data splitter (4) switches the IO-Link device (1) initially operated in the SIO mode to the IO-Link mode, connecting the newly established IO-Link communication to the IO-Link master (5).



At the same time the data splitter (4) provides again all initial SIO signals of the sensor (1) to the controller / installation (2) so that the actual control task remains unchanged.

The SIO signals are generated even without connected IO-Link master (5) or active communication with the master so that the initial control task is carried out at any time.

It is now possible to read process and diagnostic data or to configure the sensor via the IO-Link master irrespective of the control task.

4.2 Write protection against unauthorised access

UK

When the device is delivered the IO-Link master ((5) in fig. 4.2) only allows read access to the connected IO-Link device (1). Write access is not possible until the write protection has been removed.

To remove write protection:

- Connect and configure the device according to fig. 8.1 (→ 8).

4.3 IO-Link

This device has an IO-Link communication interface which requires an IO-Link capable module (IO-Link master) for operation.

The IO-Link interface allows direct access to process and diagnostic data (→ 4.1). Furthermore, communication with a IO-Link master is possible via a point-to-point connection (→ 8).

The IODDs necessary for the configuration of the data splitter and the connected IO-Link device, detailed information about process data structure, diagnostic information, parameter addresses and the necessary information about the required hardware and software can be found at www.autosen.com.

5 Installation

5.1 Installation location / installation environment

- Install the unit at a suitable location.
 - Observe the protection rating.
 - Avoid heat build-up or impermissible heating of the device.
 - Observe the maximum ambient temperature (→ Technical data).





- Mount the device so that it is accessible. In case of concealed installation, mark the installation location in an appropriate way to ensure it can be found.

The maximum distance between the individual IO-Link components is 20 m.

Maximum distance between (3) and (2), fig. 4.2: → Technical data of the connection cables used and of the other connected components. Maximum 30 m.

5.2 Installation procedure

- Connect the device with a suitable cable.
- Connect the device to the IO-Link device, installation and IO-Link master using the Y-cable AA047 according to fig. 4.2.



6 Electrical connection



The unit must be connected by a qualified electrician.

The national and international regulations for the installation of electrical equipment must be adhered to.

Voltage supply according to EN 50178, SELV, PELV.

▶ Disconnect power.

▶ Connect the unit as follows:

Core colours	
BK	black
BN	brown
BU	blue
WH	white
GY	grey
Connections	
(1): to the master	
(2): to the Y cable	
(3): to the IO-Link device	
(4): to the installation	

(A): electrical separation

Connection of the data splitter AD008:		
to the master (1)	1: L+ (from the master) 2: not connected 3: L- (from the master) 4: C: IO-Link	
to the Y cable (2)	1: L+ (from the installation) 2: C/Q: IO-Link 3: L- (from the installation) 4: switching output OUT1 / IO-Link¹⁾ PNP 5: not connected	



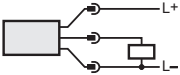
Using the Y cable AA047 (→ 4.1) automatically ensures correct wiring.

Connection of the Y cable AA047:		
	to the data splitter (2)	1: L+ (from the installation)
		2: C/Q: IO-Link
		3: L- (from the installation)
		4: switching output OUT1 / IO-Link ¹⁾
		5: not connected
	to the IO-Link device (3)	1: L+ (from the installation)
		2: switching output / analogue output OUT2, if available
		3: L- (from the installation)
		4: C/Q: IO-Link
		5: not connected
	to the installation (4)	1: L+ (from the installation)
		2: switching output / analogue output OUT2, if available
		3: L- (from the installation)
		4: switching output OUT1 / IO-Link ¹⁾ PNP
		5: not connected

¹⁾ During parameter setting (→ 8)

6.1 Electrical design of the output stage

► Observe the electrical design of the type used:

Type	Electrical design	Output logic (general)
AD008	PNP	

 Pin 2 and pin 5 of the IO-Link device (connection (3) (→ 6)) are connected through to the installation side (4) in the Y cable AA047. So for IO-Link devices with a signal on pin 2 (e.g. second switching output or analogue output) this signal is passed on unchanged to the installation.

 Connections (1) and (2) of the data splitter are electrically isolated (A).

7 Display

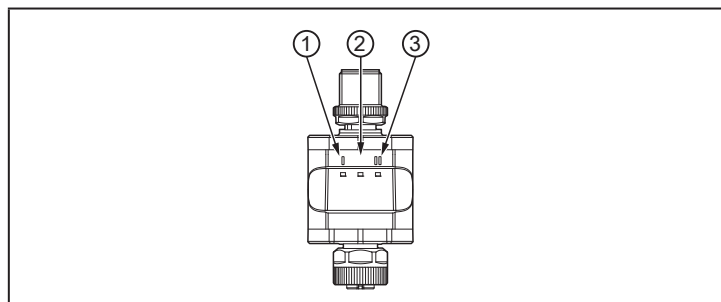


Fig. 7.1

- 1: LED 1 (yellow); indication of the switching status OUT1, if available
- 2: LED 2 (green); operation display / fault
- 3: LED 3 (yellow); indication of the IO-Link communication (→ 9.1)

8 Parameter setting



To set the device parameters an IODD (IO Device Description) is needed. More information: (→ 4.3)



For many applications the data splitter is ready for operation on delivery (plug & play).

For connected IO-Link devices that support the automatic output configuration (e.g. devices to the IO-Link smart sensor profile, switching type) the data splitter does not need to be configured.



For operation on an IO-Link device that does not support the automatic output configuration (→ 9.1) or if for example write protection is to be removed the device must first be configured. To do so, the device has to be connected according to fig. 8.1.

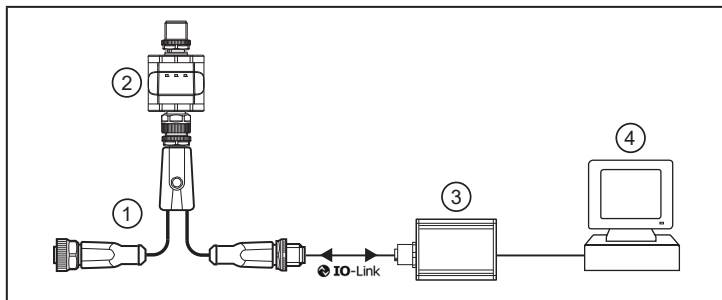


Fig. 8.1: Connection for parameter setting

1: Y cable (AA047)

3: IO-Link master (AD001)

2: data splitter AD008

4: PC / notebook



During parameter setting no IO-Link device must be connected to the Y cable (1).

- ▶ Connect the data splitter (2) to an IO-Link master (3) via the Y cable (1).
- ▶ Connect the IO-Link master (3) to a PC (4).
- ▶ For parameter setting use an IO-Link capable software (→ AD002).
- ▶ If necessary, download the IODD of the data splitter and integrate it in the parameter setting tool used.

8.1 Parameters

Name	Description	(1)
OutputConfiguration	Selection between the automatic output configuration (default) and the manual output configuration.	auto
Restore factory settings	Default command to restore factory settings.	---
WriteProtect	Write protection for the connected IO-Link device. If write protection is active (parameter to 'on') write access of the master is rejected by the data splitter. Due to the system no feedback is given about rejected write access to DPP (Direct Parameter Page → IO-Link specification) nor about compatibility and validity requests of actuator data by the master.  Removing write protection may jeopardise the integrity of the application. Remove write protection only after a thorough check of the possible risks and effects.	On
SwitchingBit	Bit in the IO-Link process data flow representing the switching output OUT1. The parameter is only available if OutputConfiguration is set to 'manual'.  ► For the position of the corresponding bit see the IODD description (PDF) of the connected IO-Link device.	0
FOU1	Response of OUT1 in case of a fault. The parameter is only available if OutputConfiguration is set to 'manual'.	Off

(1) Factory settings / on delivery

► After parameter setting connect the device again according to fig. 4.2 (→ 4.1).

 After removal of the write protection and correct integration of the IODD (of the IO-Link device) the connected IO-Link device can be read and configured by the IO-Link master.

9 Operation

- Check whether the unit operates correctly.

9.1 Operation and diagnostics display

Description	LED 1	LED 2	LED 3
Supply voltage too low	OFF	OFF	OFF
Device fault	OFF	flashes at 1 Hz	OFF
Normal operation	X	ON	X
IO-Link master connected	X	ON	ON
No IO-Link master connected or IO-Link master not detected	X	ON	flashes at 1 Hz
No IO-Link device connected or IO-Link device not detected IO-Link device provides no switching output on pin 4	flashes at 1 Hz	ON	X
Short circuit on OUT1	flashes at 4 Hz	ON	X
Error with automatic output configuration (→ 8.1)	flashes at 1 Hz	ON	X
Switching status OUT1	ON / OFF	ON	X
Parameter setting mode	ON	ON	OFF

X: not defined

9.2 Delay times

Because of the data splitter the response time for the switching output OUT1 slightly increases by the IO-Link process cycle time.

Example:

A sensor has a response time of e.g. approx. 100 ms. By switching to the IO-Link mode this time is increased by the IO-Link process cycle time of e.g. 2.3 ms (depends on the device, → Technical data of the connected IO-Link components). So the total response time is approx. 102.3 ms.

UK

10 Technical data and scale drawing

Technical data and scale drawing at www.autosen.com.

11 Maintenance, repair and disposal

- ▶ It is not possible to repair the unit.
- ▶ After use dispose of the unit in an environmentally friendly way in accordance with the applicable national regulations.
- ▶ In case of returns ensure that the unit is free from dangerous and toxic substances.

Contenu

1 Remarque préliminaire	32
1.1 Symboles utilisés	31
2 Consignes de sécurité	31
3 Fonctionnement et caractéristiques	32
3.1 Applications	32
3.1.1 Restriction de l'application	33
4 Fonction	33
4.1 L'intégration dans le système	33
4.2 Protection en écriture contre l'accès non autorisé	35
4.3 IO-Link	35
5 Montage	35
5.1 Lieu de montage / environnement de montage	35
5.2 Montage	36
6 Raccordement électrique	37
6.1 Technologie de sortie	39
7 Affichage	39
8 Paramétrage	40
8.1 Paramètre	41
9 Fonctionnement	42
9.1 Affichage de fonctionnement et de diagnostic	42
9.2 Temporisations	43
10 Données techniques et schéma d'encombrement	43
11 Entretien, réparation et élimination	43

1 Remarque préliminaire

Données techniques, homologations, accessoires et plus d'informations sur www.autosen.com.



1.1 Symboles utilisés

- Action à faire
- > Retour d'information, résultat
- Référence



Remarque importante

Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.



Information

Remarque supplémentaire.

2 Consignes de sécurité

FR

- L'appareil qui est décrit ici constitue un composant à intégrer dans un système.
 - La sécurité du système est sous la responsabilité de l'installateur du système.
 - L'installateur du système est tenu d'effectuer une évaluation des risques et de rédiger, sur la base de cette dernière, une documentation conforme à toutes les exigences prescrites par la loi et par les normes et de la fournir à l'opérateur et à l'utilisateur du système. Cette documentation doit contenir toutes les informations et consignes de sécurité nécessaires à l'opérateur et à l'utilisateur et, le cas échéant, à tout personnel de service autorisé par l'installateur du système.
- Lire ce document avant la mise en service du produit et le garder pendant le temps d'utilisation du produit.
- Le produit doit être approprié pour les applications et les conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.
- Utiliser le produit uniquement pour les applications pour lesquelles il a été prévu (→ Fonctionnement et caractéristiques).
- Le non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité ni garantie pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées au produit par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien du produit doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Assurer une protection efficace des appareils et des câbles contre l'endommagement.



3 Fonctionnement et caractéristiques

Le répartiteur de données IO-Link AD008 permet le découplage des informations du capteur via un maître IO-Link sans qu'il faille changer la configuration de l'installation ou le système de commande.

Les informations du capteur découplées (par ex. signaux sortie de commutation ou valeurs analogiques) peuvent être, par ex., enregistrées et évaluées dans une application cloud. La connexion au maître IO-Link peut être séparée ou établie à tout moment sans influencer la fonctionnalité active de la machine.

-  A la livraison, le répartiteur de données est immédiatement prêt pour beaucoup d'applications (plug & play) (→ 8).
-  A la livraison, seulement l'accès en lecture est possible (→ 4.2). L'appareil peut être configuré pour l'accès en écriture (→ 8)
-  Les capteurs avec sortie impulsions ou fréquence sur OUT1 (broche 4) ne sont pas compatibles.
 - ▶ Vérifier si le signal généré par le capteur est aussi fourni via IO-Link.
 - ▶ Vérifier si la vitesse de transmission d'IO-Link est assez élevée pour l'application (par ex. en cas de fréquences de commutation très rapides)
→ Fiche technique.

3.1 Applications

L'appareil est approprié pour l'utilisation dans des applications industrielles.

-  Le capteur / actionneur raccordé (→ Abb. 4.1) doit avoir la fonctionnalité IO-Link.

Pour l'intégration dans le système, le câble en Y AA047 (→ Accessoires) est nécessaire.

3.1.1 Restriction de l'application

-  L'appareil ne doit pas être installé dans une connexion IO-Link existante.
- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur.
- L'influence éventuelle des signaux du capteur → 9.2.

4 Fonction

4.1 L'intégration dans le système

Pour ceci, il faut un système de capteurs / actionneurs conventionnel sans IO-Link, composé d'un capteur / actionneur et une partie correspondante :

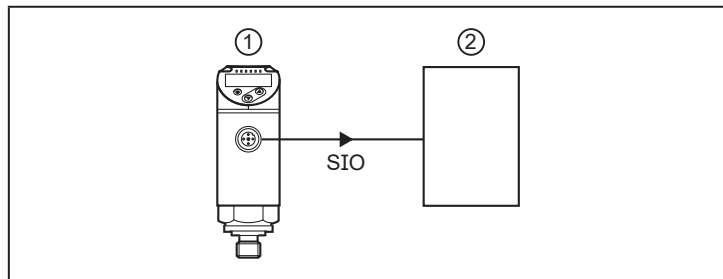


Fig. 4.1 : Exemple d'un système de capteurs conventionnel avant l'intégration du répartiteur de données

SIO = Standard Input Output ; mode de commutation conventionnel

1 : Capteur / actionneur

2 : Partie correspondante

Le répartiteur de données est installé entre le capteur / actionneur et le système de commande à l'aide du câble en Y :

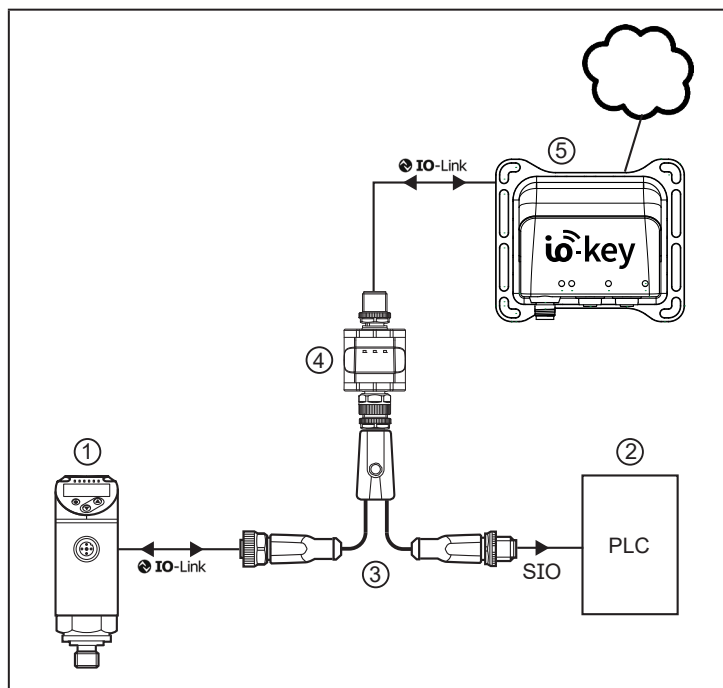


Fig. 4.2 : Exemple d'une intégration dans le système

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 : Capteur / actionneur (appareil IO-Link) | 4 : Répartiteur de données AD008 |
| 2 : Système de commande / installation | 5 : Maître IO-Link (AD001 / IO001) |
| 3 : Câble en Y (AA047) | |

Dans la configuration selon fig. 4.2, le répartiteur de données (4) met l'appareil IO-Link (1), initialement opéré en mode SIO, dans le mode IO-Link et connecte la communication IO-Link ainsi créée avec le maître IO-Link (5).

En même temps, le répartiteur de données (4) remet tous les signaux SIO initiaux du capteur (1) à la disposition du système de commande / installation (2) de façon que la tâche de commande initiale reste inchangée.



Les signaux SIO sont générés même sans maître IO-Link raccordé (5) et sans communication active avec le maître, de façon à ce que la tâche de commande initiale soit exécutée à tout moment.

Maintenant, les données de process et de diagnostic peuvent être lues et le capteur peut être paramétré via le maître IO-Link, indépendamment de la tâche de commande.

4.2 Protection en écriture contre l'accès non autorisé

A la livraison, le maître IO-Link ((5) dans fig. 4.2) ne peut accéder à l'appareil IO-Link raccordé (1) qu'en écriture. L'accès en écriture n'est possible qu'après l'enlèvement explicite de la protection en écriture.

FR

Pour enlever la protection en écriture :

- Raccorder et paramétrer l'appareil selon fig. 8.1 (→ 8).

4.3 IO-Link

Cet appareil dispose d'une interface de communication IO-Link. Son fonctionnement nécessite l'utilisation d'un maître IO-Link.

L'interface IO-Link permet l'accès direct aux données de process et de diagnostic (→ 4.1). De plus, la communication est possible via un raccordement point-à-point avec un maître IO-Link (→ 8).

Les IODD nécessaires pour la configuration du répartiteur ainsi que pour l'appareil IO-Link, des informations détaillées concernant la structure des données process, des informations de diagnostic et les adresses des paramètres ainsi que toutes les informations nécessaires concernant le matériel et le logiciel IO-Link sont disponibles sur www.autosen.com.

5 Montage

5.1 Lieu de montage / environnement de montage

- Installer l'appareil dans un endroit approprié.
 - Respecter l'indice de protection
 - Éviter toute accumulation thermique et tout échauffement excessif de l'appareil.
 - Respecter la température ambiante maximale (→ Données techniques).



- Installer l'appareil de manière à ce qu'il soit facilement accessible. En cas d'installation masquée, marquer le lieu de montage de manière appropriée permettant de le retrouver facilement.

La distance maximale entre les composants IO-Link individuels est de 20 m.

Distance maximale entre (3) et (2), fig. 4.2 : → Données techniques des câbles de raccordement et d'autres composants raccordés. Maximum 30 m.

5.2 Montage

- Préparer le câble de raccordement et le couper à la longueur souhaitée, si nécessaire.
- Raccorder l'appareil selon fig. 4.2 avec le câble en Y AA047 à l'appareil IO-Link, à l'installation et au maître IO-Link.

6 Raccordement électrique



L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.

Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

Alimentation en tension selon EN 50178, TBTS, TBTP.

- ▶ Mettre l'installation hors tension.
- ▶ Raccorder l'appareil comme suit :

Couleurs des fils conducteurs	
BK	noir
BN	brun
BU	bleu
WH	blanc
GY	gris
Raccordements	
(1) : au maître	
(2) : au câble en Y	
(3) : à l'appareil IO-Link	
(4) : à l'installation	

FR

(A) : séparation galvanique

Raccordement du répartiteur de données AD008:		
	au maître) (1)	1 : L+ (du maître)
		2 : non raccordé
		3 : L- (du maître)
		4 : C : IO-Link
	au câble en Y (2)	1 : L+ (de l'installation)
		2 : C/Q : IO-Link.
		3 : L- (de l'installation)
		4 : Sortie de commutation OUT1 / IO-Link ⁽¹⁾ commutation positive
		5 : non raccordé



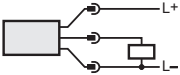
Si le câble en Y AA047 (→ 4.1) est utilisé, un câblage correcte est automatiquement garanti.

Raccordement du câble en Y AA047 :		
	au répartiteur de données (2)	1 : L+ (de l'installation)
		2 : C/Q : IO-Link.
		3 : L- (de l'installation)
		4 : sortie de commutation OUT1 / IO-Link ¹⁾
		5 : non raccordé
	à l'appareil IO-Link (3)	1 : L+ (de l'installation)
		2 : sortie de commutation / analogique OUT2, si disponible
		3 : L- (de l'installation)
		4 : C/Q : IO-Link
		5 : non raccordé
	à l'installation (4)	1 : L+ (de l'installation)
		2 : sortie de commutation / analogique OUT2, si disponible
		3 : L- (de l'installation)
		4 : Sortie de commutation OUT1 / IO-Link ¹⁾ commutation positive
		5 : non raccordé

¹⁾ pendant le paramétrage (→ 8)

6.1 Technologie de sortie

► Respecter la technologie de sortie du type utilisé :

Type	Technologie de sortie	Logique de commutation (én général)
AD008	PNP	

 Les broches 2 et 5 de l'appareil IO-Link (raccordement (3) (→ 6)) sont raccordées dans le câble en Y AA047 du côté installation (4). Ainsi, pour les appareils IO-Link avec un signal sur la broche 2 (par ex. 2ème sortie de commutation ou sortie analogique, celui-ci est délivré inchangé au système. FR

 Les raccordements (1) et (2) du répartiteur de données sont séparés galvaniquement (A).

7 Affichage

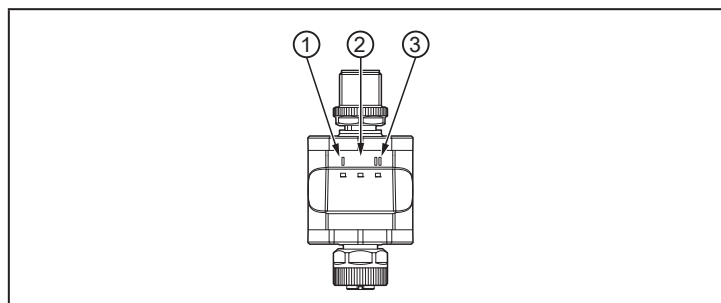


Fig. 7.1

- 1 : LED 1 (jaune) ; signalisation de l'état de commutation OUT1, si disponible
- 2 : LED 2 (verte) ; affichage de fonctionnement / erreur
- 3 : LED 3 (jaune) ; signalisation de la communication IO-Link (→ 9.1)

8 Paramétrage



Pour le paramétrage de l'appareil, un fichier IODD (IO-Device Description) est nécessaire. Plus d'informations : (→ 4.3)



A la livraison, le répartiteur de données est immédiatement opérationnel pour beaucoup d'applications (plug & play).

Pour les appareils IO-Link raccordés supportant la configuration de sortie automatique (par ex. les appareils selon le profil IO-Link Smart Sensor), le répartiteur de données ne doit pas être paramétré.



Pour l'opération avec un appareil IO-Link ne supportant pas la configuration de sortie automatique (→ 9.1) ou si par ex. la protection en écriture doit être enlevée, l'appareil doit être paramétré auparavant. A cette fin, l'appareil doit être raccordé selon fig. 8.1.

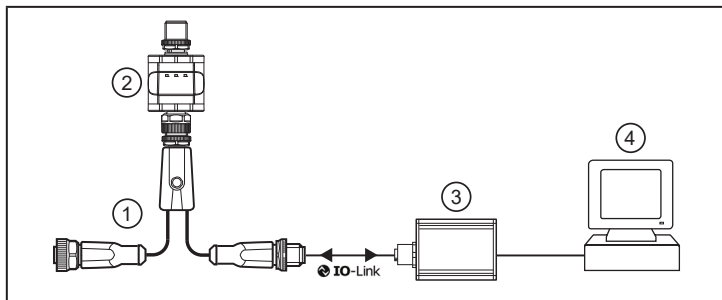


Fig. 8.1 : Raccordement pour le paramétrage

1 : Câble en Y (AA047)

3 : Maître IO-Link (AD001)

2 : Répartiteur de données AD008

4 : PC / PC portable



Pendant le paramétrage aucun appareil IO-Link ne doit être raccordé au câble en Y (1).

- ▶ Raccorder le répartiteur de données (2) via le câble en Y (1) au maître IO-Link (3).
- ▶ Raccorder le maître IO-Link (3) au PC (4).
- ▶ Utiliser un logiciel avec capacité IO-Link (→ AD002).
- ▶ En cas de besoin, télécharger les IODD du répartiteur de données et les intégrer dans l'outil de paramétrage utilisé.

8.1 Paramètre

Nom	Description	(1)
OutputConfiguration	Sélection entre la configuration de sortie automatique (default) et la configuration de sortie manuelle.	auto
Rétablir les réglages usine	Commande standard pour rétablir les réglages usine.	---
WriteProtect	Protection en écriture pour l'appareil IO-Link raccordé. En cas de protection en écriture activée (paramètre à 'On'), les accès en écriture du maître seront refusés par le répartiteur de données. En raison du système, aucun feedback n'est fourni après les accès en écriture au DPP (Direct Parameter Page → Spécification IO-Link) refusés, ni aux demandes de compatibilité et de validité de données d'actionneur de la part du maître.  L'enlèvement de la protection en écriture peut mettre en danger l'intégrité de l'application. N'enlever la protection en écriture qu'après examen approfondi des éventuels risques et conséquences.	On
SwitchingBit	Le bit dans le flux de données process IO-Link qui représente la sortie de commutation OUT1. Le paramètre n'est disponible que si OutputConfiguration est mis à 'manual'.  ► Pour la position du bit correspondant regarder dans la description des IODD (PDF) de l'appareil IO-Link raccordé.	0
FOU1	Comportement de OUT1 en cas de défaut. Le paramètre n'est disponible que si OutputConfiguration est mis à 'manual'.	Off

(1) Réglages usine / état à la livraison

- Après la fin du paramétrage, raccorder l'appareil de nouveau selon fig. 4.2 (→ 4.1).

 Après l'enlèvement de la protection en écriture et l'intégration correcte des IODD (de l'appareil IO-Link), l'appareil IO-Link raccordé peut être lu et paramétré par le maître IO-Link.

9 Fonctionnement

► Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

9.1 Affichage de fonctionnement et de diagnostic

Description	LED 1	LED 2	LED 3
Tension d'alimentation trop basse	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE
Défaut de l'appareil	ÉTEINTE	clignote à 1 Hz	ÉTEINTE
Mode de fonctionnement normal	X	ALLUMÉE	X
Maître IO-Link raccordé	X	ALLUMÉE	ALLUMÉE
Aucun maître IO-Link raccordé ou maître IO-Link non détecté	X	ALLUMÉE	clignote à 1 Hz
Aucun appareil IO-Link raccordé ou appareil IO-Link non détecté L'appareil IO-Link ne fournit aucune sortie de commutation sur broche 4	clignote à 1 Hz	ALLUMÉE	X
Court-circuit à OUT1	clignote à 4 Hz	ALLUMÉE	X
Erreur lors de la configuration de sortie automatique (→ 8.1)	clignote à 1 Hz	ALLUMÉE	X
Etat de commutation OUT1	ALLUMÉE / ÉTEINTE	ALLUMÉE	X
Mode de paramétrage	ALLUMÉE	ALLUMÉE	ÉTEINTE

X : non défini

9.2 Temporisations

En raison du répartiteur de données le temps de réponse pour la sortie de commutation OUT1 est légèrement augmenté par le temps de cycle de process IO-Link.

Exemple :

Un capteur a initialement un temps de réponse de par ex. env. 100 ms. En raison du changement au mode IO-Link, ce temps est augmenté par le temps de cycle de process IO-Link de par ex. 2,3 ms (dépendant de l'appareil, → Données techniques des composants IO-Link raccordés). Ainsi, le temps de réponse total est d'env. 102,3 ms.

FR

10 Données techniques et schéma d'encombrement

Données techniques et schéma d'encombrement sur www.autosen.com.

11 Entretien, réparation et élimination

- L'appareil ne peut pas être réparé.
- S'assurer d'une élimination écologique de l'appareil après son usage selon les règlements nationaux en vigueur.
- En cas de retour, s'assurer que l'appareil est exempt de substances dangereuses et toxiques.

Technische Daten und weitere Informationen unter:

Données techniques et informations supplémentaires sur notre site web à:

Technical data and further information at:

www.autosen.com