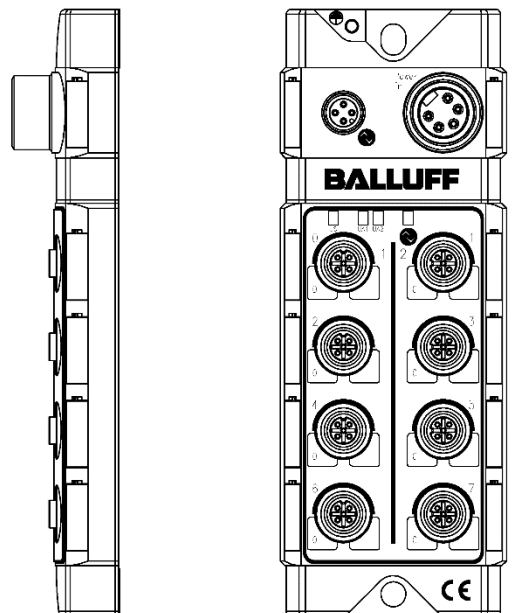




**BNI IOL-252-000-Z013**  
**BNI IOL-252-S01-Z013**  
**BNI IOL-256-000-Z013**  
**BNI IOL-256-S01-Z013**  
**Bedienungsanleitung**



<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>3</b>
1.1.	<b>Aufbau der Anleitung</b>	<b>3</b>
1.2.	<b>Darstellungskonventionen</b>	<b>3</b>
	Aufzählungen	3
	Handlungen	3
	Schreibweisen	3
	Querverweise	3
1.3.	<b>Symbole</b>	<b>3</b>
1.4.	<b>Abkürzungen</b>	<b>3</b>
1.5.	<b>Abweichende Ansichten</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>4</b>
2.1.	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>4</b>
2.2.	<b>Installation und Inbetriebnahme</b>	<b>4</b>
2.3.	<b>Allgemeine Sicherheitsanweisung</b>	<b>4</b>
2.4.	<b>Beständigkeit gegenüber aggressiven Stoffen</b>	<b>4</b>
	Gefährliche Spannung	4
<b>3</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>5</b>
3.1.	<b>Anschlussübersicht</b>	<b>5</b>
3.2.	<b>Mechanische Anbindung</b>	<b>6</b>
3.3.	<b>Elektrische Anbindung</b>	<b>6</b>
	Spannungsversorgung der Ausgänge	6
	Funktionserde	6
	IO-Link-Anbindung	6
	Hub anschliessen	6
	Modulvarianten	7
3.4.	<b>Aktorschnittstelle</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>IO-Link Schnittstelle</b>	<b>8</b>
4.1.	<b>IO-Link Daten</b>	<b>8</b>
4.2.	<b>Prozessdaten / Eingangsdaten</b>	<b>9</b>
	BNI IOL-252-000-Z013	9
	BNI IOL-252-S01-Z013	9
	BNI IOL-256-000-Z013	10
	BNI IOL-256-S01-Z013	10
4.3.	<b>Prozessdaten / Ausgangsdaten</b>	<b>11</b>
	BNI IOL-252-xxx-Z013	11
	BNI IOL-256-xxx-Z013	11
4.4.	<b>Parameterdaten / Bedarfsdaten</b>	<b>12</b>
	Sicherer Zustand Segment 1 42 <sub>hex</sub>	13
	Sicherer Zustand Segment 2 43 <sub>hex</sub>	13
	Spannungsüberwachung 44 <sub>hex</sub>	14
	Aktorkurzschluss 45 <sub>hex</sub>	14
	BNI IOL-252-xxx-Z013	14
	BNI IOL-256-xxx-Z013	14
	Aktorwarnung 46 <sub>hex</sub>	15
	Rückmeldung	16
	Bei BNI IOL-252-xxx-Z013	16
	Bei BNI IOL-256-xxx-Z013	16
	Ereignisse unterdrücken	16
	9F <sub>hex</sub>	16
4.5.	<b>Fehlercodes/ Errors</b>	<b>17</b>
4.6.	<b>Ereignisse/ Events</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>18</b>
5.1.	<b>Abmessungen</b>	<b>18</b>
5.2.	<b>Mechanische Daten</b>	<b>18</b>
5.3.	<b>Elektrische Daten</b>	<b>18</b>

<b>5.4. Betriebsbedingungen</b>	<b>18</b>
<b>5.5. Funktionsanzeigen</b>	<b>19</b>
Port/Pin-LEDs	19
LED-Anzeigen Modulstatus	19
LED-Anzeigen Ausgangsports	19
<b>6 Anhang</b>	<b>20</b>
<b>6.1. Typenschlüssel</b>	<b>20</b>
<b>6.2. Bestellhinweise</b>	<b>20</b>
Lieferumfang	20

## 1 Benutzerhinweise

- 1.1. Aufbau der Anleitung** Die Anleitung ist so angelegt, dass die Kapitel aufeinander aufbauen.  
Kapitel 2: Die grundlegenden Informationen zur Sicherheit.  
Kapitel 3: Die wichtigsten Schritte zur Installation des Geräts.  
.....
- 1.2. Darstellungs-konventionen** In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.
- Aufzählungen** Aufzählungen sind als Liste mit Spiegelstrich dargestellt.  
– Eintrag 1,  
– Eintrag 2.
- Handlungen** Handlungsanweisungen werden durch ein vorangestelltes Dreieck angezeigt. Das Resultat einer Handlung wird durch einen Pfeil gekennzeichnet.  
➤ Handlungsanweisung 1.  
⇒ Resultat Handlung.  
➤ Handlungsanweisung 2.
- Schreibweisen** **Zahlen:**  
Dezimalzahlen werden ohne Zusatzbezeichnungen dargestellt (z. B. 123),  
Hexadezimalzahlen werden mit der Zusatzbezeichnung <sub>hex</sub> dargestellt (z. B. 00<sub>hex</sub>).
- Querverweise** Querverweise geben an, wo weiterführende Informationen zum Thema zu finden sind.
- 
- 1.3. Symbole**
-  **Achtung!**  
Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, der unbedingt beachtet werden muss.
- 
-  **Hinweis**  
Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.
- 
- 1.4. Abkürzungen**
- |          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| BNI      | Balluff Network Interface          |
| DPP      | Direct Parameter Page              |
| E/A-Port | Digitaler Ein-/Ausgangsport        |
| EMV      | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| FE       | Funktionserde                      |
| IOL      | IO-Link                            |
| SPDU     | Service Protocol Data Unit         |
- 1.5. Abweichende Ansichten** Produktansichten und Bilder können in dieser Bedienungsanleitung vom angegebenen Produkt abweichen. Sie dienen lediglich als Anschauungsmaterial.

## 2 Sicherheit

### 2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anleitung beschreibt das Balluff Network Interface BNI IOL-25x-xxx-Z013 für den Einsatz als dezentrales Ausgabemodul zum Anschluss von Aktoren. Es handelt sich hierbei um ein IO-Link Device das mittels IO-Link Protokoll mit der übergeordneten IO-Link Master Baugruppe kommuniziert.

### 2.2. Installation und Inbetriebnahme



#### **Achtung!**

Die Installation und die Inbetriebnahme sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Arbeiten wie der Installation und dem Betrieb des Produktes vertraut sind, und über die für diese Tätigkeit notwendige Qualifikation verfügen. Bei Schäden, die aus unbefugten Eingriffen oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, erlischt der Garantie- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller. Der Betreiber hat die Verantwortung, dass die im spezifischen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

### 2.3. Allgemeine Sicherheitsanweisung

#### **Inbetriebnahme und Prüfung**

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Das System darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Funktion des Geräts abhängt.

#### **Zugelassenes Personal**

Installation und Inbetriebnahme dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

#### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Garantie- und Haftungsansprüche gegenüber dem Hersteller erlöschen bei Schäden durch:

- unbefugte Eingriffe
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Verwendung, Installation, Handhabung entgegen den Vorschriften dieser Betriebsanleitung

#### **Verpflichtungen des betreibenden Unternehmens**

Das Gerät ist eine Einrichtung der EMV Klasse A. Dieses Gerät kann ein HF-Rauschen verursachen. Der Bediener muss geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergreifen. Das Gerät darf nur mit einer zugelassenen Stromversorgung betrieben werden. Nur zugelassene Kabel verwenden.

#### **Störungen**

Bei defekten und nicht behebbaren Gerätestörungen das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unbefugte Benutzung sichern.

Die bestimmungsgemäße Verwendung ist nur gewährleistet, wenn das Gehäuse vollständig montiert ist.

### 2.4. Beständigkeit gegenüber aggressiven Stoffen



#### **Achtung!**

Die BNI-Module haben grundsätzlich eine gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit. Beim Einsatz in aggressiven Medien (z.B. Chemikalien, Öle, Schmier- und Kühlmittel jeweils in hoher Konzentration (d.h. zu geringer Wassergehalt)) ist die Materialbeständigkeit vorab applikationsbezogen zu überprüfen. Im Falle eines Ausfalles oder einer Beschädigung der BNI-Module bedingt durch solch aggressive Medien bestehen keine Mängelansprüche.

### Gefährliche Spannung



#### **Achtung!**

Vor dem Arbeiten an dem Gerät dessen Stromversorgung abschalten.



#### **Hinweis**

Im Interesse einer ständigen Verbesserung des Produkts behält sich die Balluff GmbH vor, die technischen Daten des Produkts und den Inhalt dieser Anleitung jederzeit, ohne Ankündigung zu ändern.

3.1. Anschluss-  
übersicht

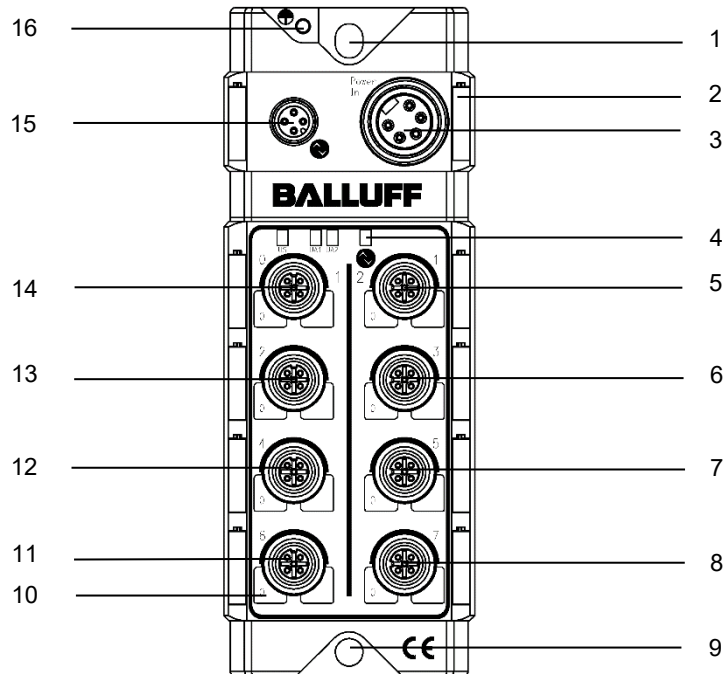


Abbildung 3-1: Anschlussübersicht

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Befestigungsbohrung     | 9 Befestigungsbohrung         |
| 2 Beschriftungsschild     | 10 Pin/Port LED: Signalstatus |
| 3 Spannungsversorgung     | 11 Standard Ausgang Port 6    |
| 4 Status LEDs             | 12 Standard Ausgang Port 4    |
| 5 Standard Ausgang Port 1 | 13 Standard Ausgang Port 2    |
| 6 Standard Ausgang Port 3 | 14 Standard Ausgang Port 0    |
| 7 Standard Ausgang Port 5 | 15 IO-Link Schnittstelle      |
| 8 Standard Ausgang Port 7 | 16 Erdanschluss               |

3 Erste Schritte

3.2. Mechanische Anbindung

Die Module BNI IOL-25x-xxx-Z013 werden mit zwei Schrauben maximal M6 und zwei Unterlegscheiben befestigt.

3.3. Elektrische Anbindung

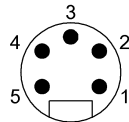
Die BNI IOL-25x Module haben einen separaten Versorgungsspannungsanschluss. Die Bereitstellung der Versorgung der Aktoren erfolgt über den 7/8" Stecker.

Das Modul ist in 2 Segmente unterteilt. Je Segment lassen sich 4 bzw. 8 Ausgänge schalten. Die Segmente sind zueinander galvanisch getrennt ausgeführt.

Die Kommunikationsanbindung erfolgt über die IO-Link Schnittstelle. Die Versorgung der IO-Link Schnittstelle erfolgt direkt über den IO-Link Stecker und ist galvanisch entkoppelt von der Spannungsversorgung der beiden Ausgangssegmenten.

Spannungsversorgung der Ausgänge

Power In (7/8", Stecker)



Pin	Funktion
1	GND, Bezugspotential Segment 1
2	GND, Bezugspotential Segment 2
3	FE, Funktionserde
4	+24V, Versorgungsspannung Ausgänge Segment 2, UA2
5	+24V, Versorgungsspannung Ausgänge Segment 1, UA1

Funktionserde

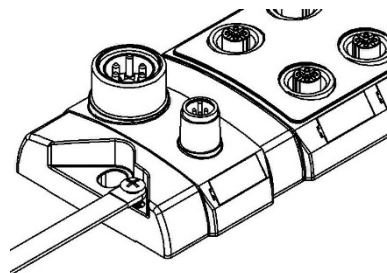


Abb. 3-2:

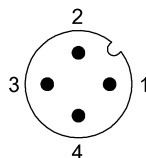


**Hinweis**

Die Verbindung des FE-Anschlusses vom Gehäuse zur Maschine muss niederohmig und möglichst kurz sein.

IO-Link-Anbindung

IO-Link (M12, A-kodiert, Stift)



Pin	Funktion
1	Versorgungsspannung IO-Link, +24V, max 1.1A, US
2	-
3	GND, Bezugspotential
4	C/Q, IO-Link-Datenübertragungskanal

Hub anschliessen

- Schutzleiter mit FE Anschluss verbinden, falls vorhanden.
- Die Versorgung der Segmenten anschliessen.
- Die ankommende IO-Link-Leitung an Hub anschliessen.



**Hinweis**

Die Anbindung an die übergeordnete IO-Link Masterbaugruppe erfolgt mit einem standardisierten 3-poligen Sensorkabel.

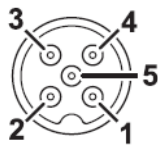
### 3 Erste Schritte

#### Modulvarianten

Hub Variante	Digitaler Port
BNI IOL-252-000-Z013	8 Ausgänge
BNI IOL-252-S01-Z013	8 Ausgänge mit erweiterten Diagnosemöglichkeiten
BNI IOL-256-000-Z013	16 Ausgänge
BNI IOL-256-S01-Z013	16 Ausgänge mit erweiterten Diagnosemöglichkeiten

#### 3.4. Aktorschnittstelle

Standard Ausgang Port (M12, A-kodiert, Buchse)



Pin	Anforderung
1	-
2	Ausgang 2 *
3	GND
4	Ausgang 1
5	FE, Funktionserde

\* Bei BNI IOL-252-... nicht belegt



#### Hinweis

Maximal 2A pro Ausgang

Summenstrom der Segmentversorgung ist maximal 9A



#### Hinweis

Nicht belegte A-Port Buchsen müssen mit Blindkappen versehen werden, damit die Schutzart IP67 gewährleistet bleibt.



#### Hinweis

Anzugsdrehmoment: M12 - 0,4 Nm

7/8" - 1,5 Nm



4 IO-Link Schnittstelle

4.1. IO-Link Daten

**BNI IOL-252-000-Z013**

Übertragungsrate	COM2 (38,4 kBaud)
Frametyp	2.3
Minimale Zykluszeit	3 ms
Prozessdatenzzyklus	3 ms, bei minimaler Zykluszeit
Prozessdatenlänge	1 Byte Ausgang

**BNI IOL-252-S01-Z013**

Übertragungsrate	COM2 (38,4 kBaud)
Frametyp	1
Minimale Zykluszeit	3 ms
Prozessdatenzzyklus	18 ms, bei minimaler Zykluszeit
Prozessdatenlänge	4 Byte Eingang, 1 Byte Ausgang

**BNI IOL-256-000-Z013**

Übertragungsrate	COM2 (38,4 kBaud)
Frametyp	2.4
Minimale Zykluszeit	3 ms
Prozessdatenzzyklus	3 ms, bei minimaler Zykluszeit
Prozessdatenlänge	2 Byte Ausgang

**BNI IOL-256-S01-Z013**

Übertragungsrate	COM2 (38,4 kBaud)
Frametyp	1
Minimale Zykluszeit	3 ms
Prozessdatenzzyklus	24 ms, bei minimaler Zykluszeit
Prozessdatenlänge	7 Byte Eingang, 2 Byte Ausgang

4.2. Prozessdaten /  
Eingangsdaten

BNI IOL-252-000-  
Z013

Keine Eingangsdaten

BNI IOL-252-S01-  
Z013

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Beschreibung</b>	Rückmeldung Port 7 Pin 4	Rückmeldung Port 5 Pin 4	Rückmeldung Port 3 Pin 4	Rückmeldung Port 1 Pin 4	Rückmeldung Port 6 Pin 4	Rückmeldung Port 4 Pin 4	Rückmeldung Port 2 Pin 4	Rückmeldung Port 0 Pin 4	-	-	-	-	-	Unterspannung UA2	Unterspannung UA1	Unterspannung US
Byte	2								3							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Beschreibung</b>	Kurzschluss Port 7 Pin 4	Kurzschluss Port 5 Pin 4	Kurzschluss Port 3 Pin 4	Kurzschluss Port 1 Pin 4	Kurzschluss Port 6 Pin 4	Kurzschluss Port 4 Pin 4	Kurzschluss Port 2 Pin 4	Kurzschluss Port 0 Pin 4	Warnung Port 7 Pin 4	Warnung Port 5 Pin 4	Warnung Port 3 Pin 4	Warnung Port 1 Pin 4	Warnung Port 6 Pin 4	Warnung Port 4 Pin 4	Warnung Port 2 Pin 4	Warnung Port 0 Pin 4

4 IO-Link Schnittstelle

**BNI IOL-256-000-Z013** Keine Eingangsdaten

**BNI IOL-256-S01-Z013**

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	Rückmeldung Port 6 Pin 2	Rückmeldung Port 4 Pin 2	Rückmeldung Port 2 Pin 2	Rückmeldung Port 0 Pin 2	Rückmeldung Port 6 Pin 4	Rückmeldung Port 4 Pin 4	Rückmeldung Port 2 Pin 4	Rückmeldung Port 0 Pin 4	Rückmeldung Port 7 Pin 2	Rückmeldung Port 5 Pin 2	Rückmeldung Port 3 Pin 2	Rückmeldung Port 1 Pin 2	Rückmeldung Port 7 Pin 4	Rückmeldung Port 5 Pin 4	Rückmeldung Port 3 Pin 4	Rückmeldung Port 1 Pin 4

Byte	2								3							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	-	-	-	-	-	Unterspannung UA2	Unterspannung UA1	Unterspannung US	Kurzschluss Port 6 Pin 2	Kurzschluss Port 4 Pin 2	Kurzschluss Port 2 Pin 2	Kurzschluss Port 0 Pin 2	Kurzschluss Port 6 Pin 4	Kurzschluss Port 4 Pin 4	Kurzschluss Port 2 Pin 4	Kurzschluss Port 0 Pin 4

Byte	4								5							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	Kurzschluss Port 7 Pin 2	Kurzschluss Port 5 Pin 2	Kurzschluss Port 3 Pin 2	Kurzschluss Port 1 Pin 2	Kurzschluss Port 7 Pin 4	Kurzschluss Port 5 Pin 4	Kurzschluss Port 3 Pin 4	Kurzschluss Port 1 Pin 4	Warnung Port 6 Pin 2	Warnung Port 4 Pin 2	Warnung Port 2 Pin 2	Warnung Port 0 Pin 2	Warnung Port 6 Pin 4	Warnung Port 4 Pin 4	Warnung Port 2 Pin 4	Warnung Port 0 Pin 4

Byte	6							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	Warnung Port 7 Pin 2	Warnung Port 5 Pin 2	Warnung Port 3 Pin 2	Warnung Port 1 Pin 2	Warnung Port 7 Pin 4	Warnung Port 5 Pin 4	Warnung Port 3 Pin 4	Warnung Port 1 Pin 4

4.3. Prozessdaten / Ausgangsdaten

**BNI IOL-252-xxx-Z013**

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	Ausgang Port 7 Pin 4	Ausgang Port 5 Pin 4	Ausgang Port 3 Pin 4	Ausgang Port 1 Pin 4	Ausgang Port 6 Pin 4	Ausgang Port 4 Pin 4	Ausgang Port 2 Pin 4	Ausgang Port 0 Pin 4

**BNI IOL-256-xxx-Z013**

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	Ausgang Port 6 Pin 2	Ausgang Port 4 Pin 2	Ausgang Port 2 Pin 2	Ausgang Port 0 Pin 2	Ausgang Port 6 Pin 4	Ausgang Port 4 Pin 4	Ausgang Port 2 Pin 4	Ausgang Port 0 Pin 4	Ausgang Port 7 Pin 2	Ausgang Port 5 Pin 2	Ausgang Port 3 Pin 2	Ausgang Port 1 Pin 2	Ausgang Port 7 Pin 4	Ausgang Port 5 Pin 4	Ausgang Port 3 Pin 4	Ausgang Port 1 Pin 4

4 IO-Link Schnittstelle

4.4. Parameterdaten / Bedarfsdaten

	DPP	SPDU		Parameter	Datenbreite	Wertebereich	Default-Wert
	Index	Index	Sub-index				
Identification Data	07 <sub>hex</sub>			Vendor ID	2 Byte	Read only	0378 <sub>hex</sub>
	08 <sub>hex</sub>			Device ID	3 Byte		050705 <sub>hex</sub> 05070A <sub>hex</sub> 050710 <sub>hex</sub> 05070B <sub>hex</sub>
	09 <sub>hex</sub>						BALLUFF
	0A <sub>hex</sub>						www.balluff.com
	0B <sub>hex</sub>	10 <sub>hex</sub>	0	Vendor Name	7 Byte		BNI IOL-252-000-Z013 BNI IOL-252-S01-Z013 BNI IOL-256-000-Z013 BNI IOL-256-S01-Z013
		11 <sub>hex</sub>	0	Vendor text	15 Byte		BNI0033 BNI003W BNI0034 BNI003Y
		12 <sub>hex</sub>	0	Product Name	20 Byte		Actor hub metal 8 outputs Actor hub metal 8 outputs Actor hub metal 16 outputs Actor hub metal 16 outputs
		13 <sub>hex</sub>	0	Product ID	7 Byte		
		14 <sub>hex</sub>	0	Product text	22 Byte		
		16 <sub>hex</sub>	0	Hardware Revision	1 Byte		
	17 <sub>hex</sub>	0	Firmware Revision	23 Byte			

	DPP	SPDU		Parameter	Datenbreite	Wertebereich	Default-Wert
	Index	Index	Sub-index				
Parameter Data		42 <sub>hex</sub>	0 1-16	Sicherer Zst. Seg. 1	2 Byte	0 <sub>hex</sub> ...FFF <sub>hex</sub>	0 <sub>hex</sub>
		43 <sub>hex</sub>	0 1-16	Sicherer Zst. Seg. 2	2 Byte	0 <sub>hex</sub> ...FFF <sub>hex</sub>	0 <sub>hex</sub>
		44 <sub>hex</sub>	0 1-8	Sp. Überwachung	1 Byte	0 <sub>hex</sub> ... FF <sub>hex</sub>	-
		45 <sub>hex</sub>	0 1-16	Aktorkurzschluss	2 Byte	0 <sub>hex</sub> ... FFFF <sub>hex</sub>	-
		46 <sub>hex</sub>	0 1-16	Aktorwarnung	2 Byte	0 <sub>hex</sub> ... FFFF <sub>hex</sub>	-
		47 <sub>hex</sub>	0 1-16	Rückmeldung	2 Byte	0 <sub>hex</sub> ... FFFF <sub>hex</sub>	-
		9F <sub>hex</sub>	0	Ereignisse unterdrücken	1 Byte	00 <sub>hex</sub> ... FF <sub>hex</sub>	0 <sub>hex</sub>

## 4 IO-Link Schnittstelle

### Sicherer Zustand Segment 1 42<sub>hex</sub>

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	4		3		2		1		8		7		6		5	
Beschreibung	Sicherer Zustand Port 6 Pin 4		Sicherer Zustand Port 4 Pin 4		Sicherer Zustand Port 2 Pin 4		Sicherer Zustand Port 0 Pin 4		Sicherer Zustand Port 6 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 4 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 2 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 0 Pin 2*	

\* Nur bei BNI IOL-256-xxx-Z013

Sicherer Zustand Port (x)

00 - 0

01 - 1

10 - Letzter Zustand

11 - Nicht definiert

### Sicherer Zustand Segment 2 43<sub>hex</sub>

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	4		3		2		1		8		7		6		5	
Beschreibung	Sicherer Zustand Port 7 Pin 4		Sicherer Zustand Port 5 Pin 4		Sicherer Zustand Port 3 Pin 4		Sicherer Zustand Port 1 Pin 4		Sicherer Zustand Port 7 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 5 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 3 Pin 2*		Sicherer Zustand Port 1 Pin 2*	

\* Nur bei BNI IOL-256-xxx-Z013

Sicherer Zustand Port (x)

00 - 0

01 - 1

10 - Letzter Zustand

11 - Nicht definiert



#### Hinweis

Die eingestellte sicherer Zustand "11" wird von der Software als "00" interpretiert.

4 IO-Link Schnittstelle

**Spannungs-  
überwachung**  
44<sub>hex</sub>

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	.	.	.	.	.	Unterspannung UA2	Unterspannung UA1	Unterspannung US

**Aktorkurz-  
schluss** 45<sub>hex</sub>

**BNI IOL-252-  
xxx-Z013**

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Kurzschluss Port 7 Pin 4	Kurzschluss Port 5 Pin 4	Kurzschluss Port 3 Pin 4	Kurzschluss Port 1 Pin 4	Kurzschluss Port 6 Pin 4	Kurzschluss Port 4 Pin 4	Kurzschluss Port 2 Pin 4	Kurzschluss Port 0 Pin 4

**BNI IOL-256-  
xxx-Z013**

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Kurzschluss Port 6 Pin 2	Kurzschluss Port 4 Pin 2	Kurzschluss Port 2 Pin 2	Kurzschluss Port 0 Pin 2	Kurzschluss Port 6 Pin 4	Kurzschluss Port 4 Pin 4	Kurzschluss Port 2 Pin 4	Kurzschluss Port 0 Pin 4	Kurzschluss Port 7 Pin 2	Kurzschluss Port 5 Pin 2	Kurzschluss Port 3 Pin 2	Kurzschluss Port 1 Pin 2	Kurzschluss Port 7 Pin 4	Kurzschluss Port 5 Pin 4	Kurzschluss Port 3 Pin 4	Kurzschluss Port 1 Pin 4



**Hinweis**

Aktorkurzschluss: Überlast oder Kurzschluss des Ausgangssignals gegen 0V.

**Aktorwarnung** Bei BNI IOL-252-xxx-Z013  
46<sub>hex</sub>

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Warnung Port 7 Pin 4	Warnung Port 5 Pin 4	Warnung Port 3 Pin 4	Warnung Port 1 Pin 4	Warnung Port 6 Pin 4	Warnung Port 4 Pin 4	Warnung Port 2 Pin 4	Warnung Port 0 Pin 4

**Bei BNI IOL-256-xxx-Z013**

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Warnung Port 6 Pin 2	Warnung Port 4 Pin 2	Warnung Port 2 Pin 2	Warnung Port 0 Pin 2	Warnung Port 6 Pin 4	Warnung Port 4 Pin 4	Warnung Port 2 Pin 4	Warnung Port 0 Pin 4	Warnung Port 7 Pin 2	Warnung Port 5 Pin 2	Warnung Port 3 Pin 2	Warnung Port 1 Pin 2	Warnung Port 7 Pin 4	Warnung Port 5 Pin 4	Warnung Port 3 Pin 4	Warnung Port 1 Pin 4



**Hinweis**

Aktorwarnung: Kurzschluss des Ausgangssignals gegen +24V.



4 IO-Link Schnittstelle

Rückmeldung

Bei BNI IOL-252-xxx-Z013

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Rückmeldung Port 7 Pin 4	Rückmeldung Port 5 Pin 4	Rückmeldung Port 3 Pin 4	Rückmeldung Port 1 Pin 4	Rückmeldung Port 6 Pin 4	Rückmeldung Port 4 Pin 4	Rückmeldung Port 2 Pin 4	Rückmeldung Port 0 Pin 4

Bei BNI IOL-256-xxx-Z013

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Sub Index	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Beschreibung	Rückmeldung Port 6 Pin 2	Rückmeldung Port 4 Pin 2	Rückmeldung Port 2 Pin 2	Rückmeldung Port 0 Pin 2	Rückmeldung Port 6 Pin 4	Rückmeldung Port 4 Pin 4	Rückmeldung Port 2 Pin 4	Rückmeldung Port 0 Pin 4	Rückmeldung Port 7 Pin 2	Rückmeldung Port 5 Pin 2	Rückmeldung Port 3 Pin 2	Rückmeldung Port 1 Pin 2	Rückmeldung Port 7 Pin 4	Rückmeldung Port 5 Pin 4	Rückmeldung Port 3 Pin 4	Rückmeldung Port 1 Pin 4

Ereignisse unterdrücken  
9F<sub>hex</sub>

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Beschreibung	-	-	-	Fehler Ausgang Segment 2	Fehler Ausgang Segment 1	Unterspannung UA2	Unterspannung UA1	Unterspannung US

0 - Ereignis freigeben  
1 - Ereignis unterdrücken

**4.5. Fehlercodes/  
Errors**

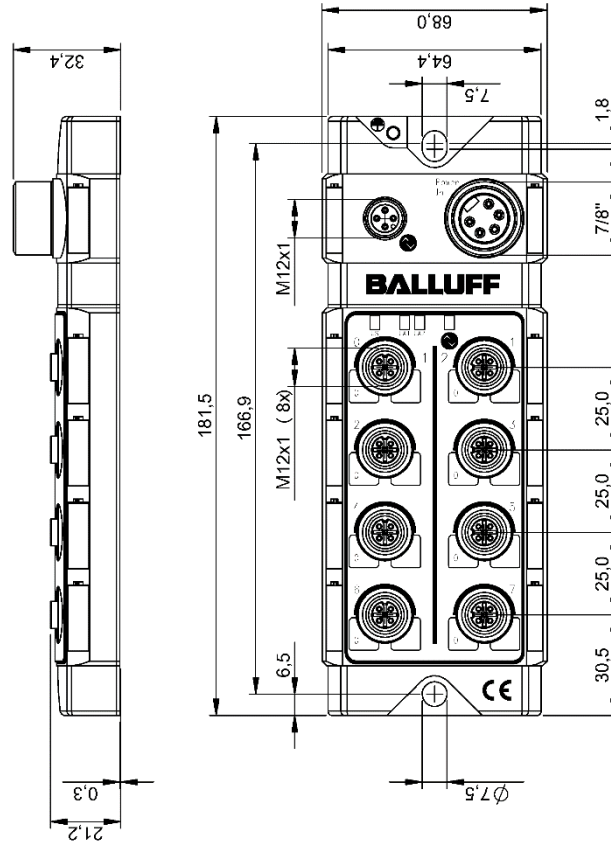
<b>Error Code</b>	<b>Description</b>
0x8011	Index not available
0x8012	Subindex not available
0x8030	Value out of range

**4.6. Ereignisse/  
Events**

<b>Event Code</b>	<b>Description</b>
0x5112	Low sensor voltage (US)
0x5114	Low actor voltage (UA1) Segment 1
0x5116	Low actor voltage (UA2) Segment 2
0x5410	Output Stages Segment 1
0x5411	Output Stages Segment 2

5 Technische Daten

5.1. Abmessungen



5.2. Mechanische Daten

Gehäusematerial	Zinkdruckguss mattvernickelt
IO-Link-Port	M12, A-kodiert, Stift, 5-polig
E/A -Ports	M12, A-kodiert, Buchse, 5-polig
Schutzart per IEC 60529	IP67 (nur im gesteckten und verschraubten Zustand)
Gewicht	ca. 500 g
Abmessungen (B × H × T in mm)	68 x 181,5 x 32,4

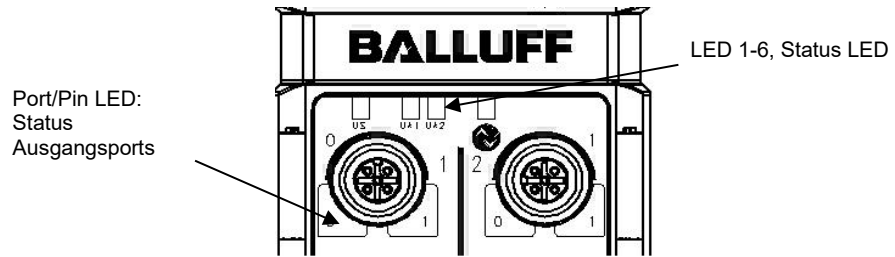
5.3. Elektrische Daten

Betriebsspannung	18 ... 30,2 V DC, entsprechend EN 61131-2
Restwelligkeit	< 1 %
Stromaufnahme ohne Last	≤ 65 mA

5.4. Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	-5 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C
Schutzart	IP67 (nur im gesteckten und verschraubten Zustand)

5.5. Funktions-  
anzeigen



**Port/Pin-LEDs**  
LED „0“ – Port Pin 4  
LED „1“ – Port Pin 2

**LED-Anzeigen  
Modulstatus**

LED	Anzeige	Funktion
LED 1	Grün / Rot	Versorgung Modul ok / Unterspannung
LED 3	Grün / Rot	Versorgung Segment 1 / Unterspannung
LED 4	Grün / Rot	Versorgung Segment 2 / Unterspannung
LED 6	Grün / Grün blinkend	Kommunikationsfehler / Kommunikation ok

**LED-Anzeigen  
Ausgangsports**

Anzeige	Funktion LED Pin 2 / Pin 4
Aus	Ausgangssignal = 0
Gelb statisch	Ausgangssignal = 1
Rot	Ausgangsport: I <sub>max</sub> , Überstrom oder Kurzschluss

6 Anhang

6.1. Typenschlüssel



6.2. Bestellhinweise

Typenschlüssel	Bestellcode
BNI IOL-252-000-Z013	BNI0033
BNI IOL-252-S01-Z013	BNI003W
BNI IOL-256-000-Z013	BNI0034
BNI IOL-256-S01-Z013	BNI003Y

Lieferumfang

BNI IOL-...-Z013 besteht aus folgenden Komponenten:

- IO-Modul
- 4 Blindstopfen M12
- Erdanschlussband
- Schrauben M4x6
- 20 Beschriftungsschilder

[www.balluff.com](http://www.balluff.com)

Balluff GmbH  
Schurwaldstrasse 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Germany  
Tel. +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
[balluff@balluff.de](mailto:balluff@balluff.de)

**BALLUFF**

Nr. 896930 D-726 •03.129256 •Ausgabe K19 • Ersetzt Ausgabe E17 • Änderungen vorbehalten