

BNI IOL-104-011-K006



BNI IOL-104-011-K006

Netzwerkschnittstelle – digitaler Hub



Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung stellt wichtige Informationen bereit für den Einbau und Anschluss der Netzwerkschnittstelle BNI IOL-104-011-K006.

Mitgeltende Dokumente

Eine ausführliche Betriebsanleitung und weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter www.balluff.com auf der Produktseite.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Balluff Netzwerkschnittstelle BNI IOL-104-011-K006 ist für den Einsatz als dezentrales Hub-Modul zum Anschluss von digitalen Sensoren im Industriebereich vorgesehen. Dabei handelt es sich um ein IO-Link-Gerät, das über IO-Link mit der übergeordneten IO-Link-Masterbaugruppe kommuniziert.

Die einwandfreie Funktion gemäß den Angaben in den technischen Daten wird nur dann zugesichert, wenn das Produkt ausschließlich wie in der Betriebsanleitung und den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sowie unter Einhaltung der technischen Spezifikationen und Anforderungen und nur mit geeignetem Original Balluff Zubehör verwendet wird.

Andernfalls liegt eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung vor. Diese ist nicht zulässig und führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt ist für folgende Anwendungen und Bereiche nicht bestimmt und darf dort nicht eingesetzt werden:

- in sicherheitsgerichteten Anwendungen, in denen die Personensicherheit von der Gerätefunktion abhängt
- in explosionsgefährdeten Bereichen
- im Lebensmittelbereich

File: E319845 Enclosure rating: Type 1
Ambient temperature: 50 °C
Supply from Class 2 source



Sicherheitshinweise

Tätigkeiten wie **Einbau**, **Anschluss** und **Inbetriebnahme** dürfen nur durch geschulte Fachkräfte erfolgen.

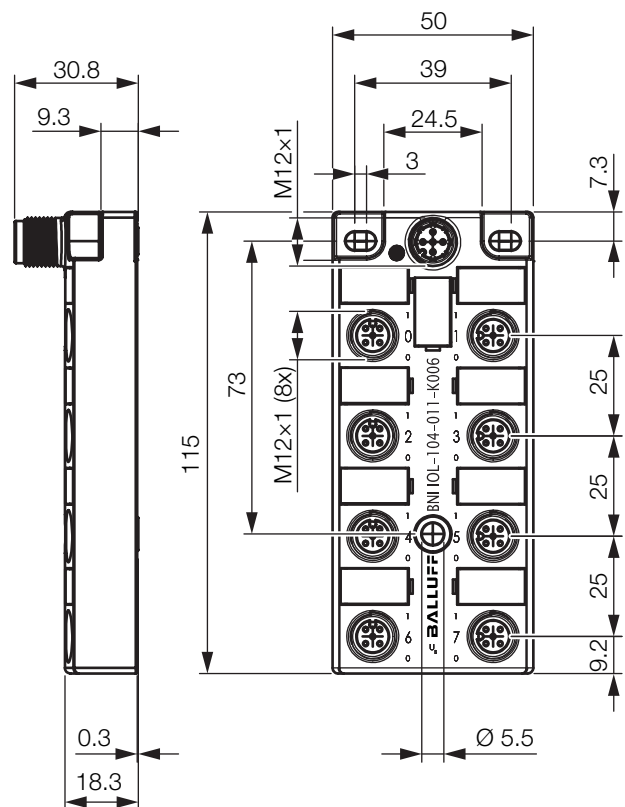
Eine **geschulte Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

Der **Betreiber** hat die Verantwortung, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muss der Betreiber Maßnahmen treffen, dass bei einem Defekt des Produkts keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Das Produkt darf nicht geöffnet, umgebaut oder verändert werden. Bei Defekten und nichtbehebenden Störungen des Produkts ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

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

Abmessungen



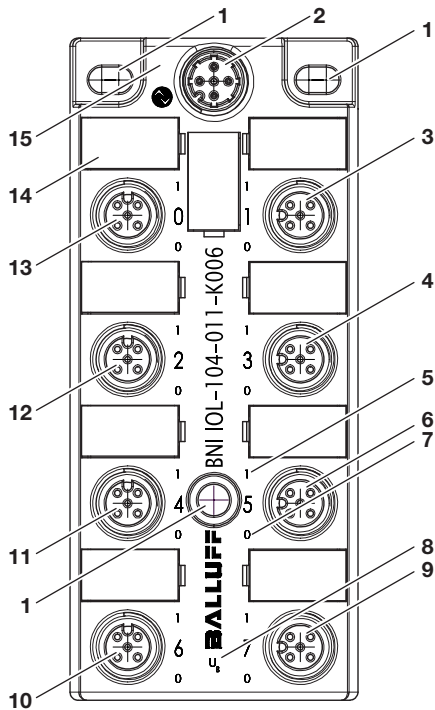
BNI IOL-104-011-K006

Netzwerkschnittstelle – digitaler Hub

Aufbau und Funktion

Die IO-Link-Hubs verfügen über acht Eingangs-Ports mit insgesamt 16 Eingängen. Die Anbindung an die übergeordnete Masterbaugruppe erfolgt über das IO-Link-Protokoll.

Funktional ist das Hub-Modul vergleichbar mit einer passiven Verteilbox: Aufnahme von digitalen Signalen und Weitergabe über die IO-Link-Schnittstelle.



- 1 Befestigungsloch
- 2 IO-Link-Schnittstelle
- 3 Standard-Eingangs-Port 1
- 4 Standard-Eingangs-Port 3
- 5 Status-LED 1: Eingang (Pin 2)
- 6 Standard-Eingangs-Port 5
- 7 Status-LED 0: Eingang (Pin 4)
- 8 Status LED: Versorgung Sensoren U_S
- 9 Standard-Eingangs-Port 7
- 10 Standard-Eingangs-Port 6
- 11 Standard-Eingangs-Port 4
- 12 Standard-Eingangs-Port 2
- 13 Standard-Eingangs-Port 0
- 14 Beschriftungsschild
- 15 Status-LED: IO-Link

Anzeigeelemente

Modulstatus-LEDs

LED	Anzeige	Bedeutung
U_S	Grün statisch	Spannung im Nennbereich
	Grün, schnell blinkend	Betriebsspannung des Geräts ist zu niedrig (< 18 V).
	Aus	Modul ist ohne Spannung
IOL	Grün, negativ gepulst	IO-Link-Kommunikation ist aktiv. Das Gerät ist bereit.
	Grün statisch	Keine Kommunikation
	Aus	Modul ist ohne Spannung

LEDs der digitalen Eingänge (LED 2, Eingang Pin 4 und LED 1, Eingang Pin 2)

Anzeige	Bedeutung
Gelb statisch	Eingangssignal = 1
Rot statisch	Kurzschluss der Sensorversorgung
Aus	Eingangssignal = 0

Einbau

i Befestigungszubehör finden Sie unter www.balluff.com auf der Produktseite.

- Das Modul mit 3 × M4-Schrauben unter Verwendung der Befestigungslöcher befestigen.

Voraussetzungen zum Einhalten der Schutzart:

Zur Einhaltung der Schutzart IP67 müssen alle Stecker und Verschlusskappen ordnungsgemäß angeschlossen und das Anzugsdrehmoment von 0,6 Nm eingehalten werden (siehe Datenblätter von Steckverbindungen und Verschlusskappen).

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung

ACHTUNG

Überstrom

Defekte oder fehlende Sicherungen in der Spannungsversorgung für das Gerät führt zu dessen Beschädigung.

- ▶ Eine Sicherung oder ein intelligentes Netzteil (Stromüberwachung mit Auslegung auf maximal 4 A) verwenden.
- ▶ Die ankommende IO-Link-Leitung an den Sensor-Hub anschließen.

ACHTUNG

Funktionsverlust und Schäden am Gerät

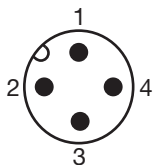
Unfachgemäßer Aufbau, z. B. durch fehlerhaften Anschluss oder falsche Polarität der Anschlüsse, kann zu Funktionsverlust oder einer Beschädigung des Produkts führen.

- ▶ Maßnahmen treffen, um einen fehlerhaften Anschluss oder eine Verpolung zu verhindern.
- ▶ Herumhantieren an den Anschlüssen verhindern.
- ▶ Niemals eine Spannung von 36 V an den Anschlüssen überschreiten.

Die Bereitstellung der Versorgungsspannung für das Modul erfolgt über die IO-Link-Schnittstelle vom übergeordnete IO-Link-Master.

- ▶ Die ankommende IO-Link-Leitung an Sensor-Hub anschließen.

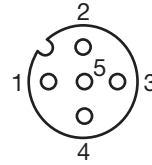
IO-Link-Schnittstelle



Draufsicht auf M12-Stecker, A-codiert

Pin	Signal
1	Betriebsspannung für das Modul und die angeschlossenen Sensoren, 24 V DC
2	–
3	GND, Bezugspotential
4	C/Q, IO-Link-Datenübertragungskanal

Digitaler Eingangs-Port



Draufsicht auf M12-Buchse, A-codiert

Pin	Signal
1	+24 V, Sensorversorgung
2	Digitaler Eingang 2
3	GND, Sensorversorgung
4	Digitaler Eingang 1
5	–



Für die digitalen Sensoreingänge, siehe Richtlinie über Eingänge EN 61131-2, Typ 3.

Schirmung und Kabelverlegung

Schirmung

Der Anschluss an den übergeordneten IO-Link-Master erfolgt mit einem Standard-Sensorkabel.

Die Anbindung von digitalen Sensoren an den beschriebenen Hub erfolgt mit standardisierten, ungeschirmten Sensorkabeln.

Kabellänge

Das IO-Link-Anschlusskabel darf max. 20 Meter lang sein.

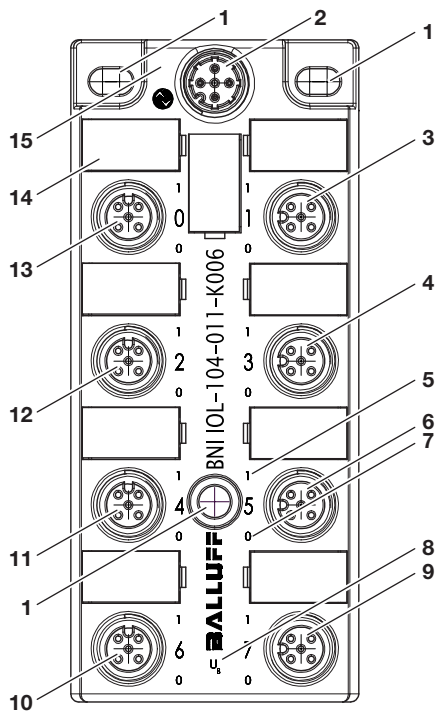
BNI IOL-104-011-K006

Network interface – Digital hub

Design and function

The IO-Link hubs have eight input ports with a total of 16 inputs. The connection to the higher-level master module is made via the IO-Link protocol.

In terms of function, the hub module is comparable to a passive distribution box: Pick up digital signals and forward them via the IO-Link interface.



- 1 Mounting hole
- 2 IO-Link interface
- 3 Standard input port 1
- 4 Standard input port 3
- 5 Status LED 1: Input (Pin 2)
- 6 Standard input port 5
- 7 Status LED 0: Input (Pin 4)
- 8 Status LED: Sensor supply U_S
- 9 Standard input port 7
- 10 Standard input port 6
- 11 Standard input port 4
- 12 Standard input port 2
- 13 Standard input port 0
- 14 Label
- 15 Status LED: IO-Link

Display elements

Module status LEDs

LED	Display	Meaning
U_S	Green, static	Voltage in the nominal range
	Green, fast flashing	Operating voltage of the device is too low (< 18 V).
	Off	Module without supply voltage
IOL	Green, negative pulsing	IO-Link communication is active. The device is ready.
	Green, static	No communication
	Off	Module without supply voltage

LEDs of the digital inputs (LED 0, input Pin 4 and LED 1, input Pin 2)

Display	Meaning
Yellow, static	Input signal = 1
Red, static	Sensor supply short circuit
Off	Input signal = 0

Installation



You can find mounting accessories under www.balluff.com on the product page.

- Fasten the module with 3 × M4 screws using the mounting holes.

Requirements for complying with the protection class:

For complying with the protection class IP67, all plugs and caps must be properly connected and the tightening torque of 0.6 Nm must be observed (see data sheets of connectors and caps).

Electrical connection

Power supply

NOTICE

Overcurrent

Defective or missing fuses in the power supply for the device will damage it.

- ▶ Use a fuse or an intelligent power supply (current monitoring designed for a maximum of 4 A).
- ▶ Connect the incoming IO-Link line to the sensor hub.

NOTICE

Loss of function and damage to the device

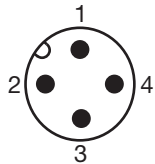
Improper setup, e.g., due to incorrect connection or polarity of the connections, can cause a loss of function or damage to the product.

- ▶ Take measures to prevent incorrect connection or reverse polarity.
- ▶ Prevent tampering at the connections.
- ▶ Never exceed a voltage of 36 V at the connections.

The supply voltage for the module is provided via the IO-Link interface from the higher-level IO-Link master.

- ▶ Connect the incoming IO-Link line to the sensor hub.

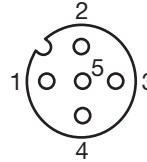
IO-Link interface



Top view of M12 plug, A-coded

Pin	Signal
1	Operating voltage for the module and the connected sensors, 24 V DC
2	–
3	GND, reference potential
4	C/Q, IO-Link data transmission channel

Digital input port



Top view of M12 socket, A-coded

Pin	Signal
1	+24 V, sensor supply
2	Digital input 2
3	GND, sensor supply
4	Digital input 1
5	–

i For the digital sensor inputs, see guideline on inputs EN 61131-2, type 3.

Shielding and cable routing

Shielding

The connection to the higher-level IO-Link master is made with a standard sensor cable.

Digital sensors are connected to the described hub using standardized, unshielded sensor cables.

Cable length

The IO-Link connection cable may be max. 20 meters long.



innovating automation



www.balluff.com

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

DACH Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
service.de@balluff.de

Southern Europe Service Center

Italy

Balluff Automation S.R.L.
Corso Cuneo 15
10078 Venaria Reale (Torino)
Phone +39 0113150711
service.it@balluff.it

Eastern Europe Service Center

Poland

Balluff Sp. z o.o.
Ul. Graniczna 21A
54-516 Wrocław
Phone +48 71 382 09 02
service.pl@balluff.pl

Americas Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Toll-free +1 800 543 8390
Fax +1 859 727 4823
service.us@balluff.com

Asia Pacific Service Center

Greater China

Balluff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
No. 800 Chengshan Rd, 8F, Building A,
Yunding International Commercial Plaza
200125, Pudong, Shanghai
Phone +86 400 820 0016
Fax +86 400 920 2622
service.cn@balluff.com.cn