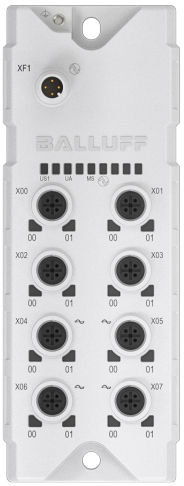
BALLUFF

BNI IOL-727-S51-P012
BNI IOL-728-S51-P012



deutsch Montageanleitung
english Assembly instructions
français Notice de montage
italiano Istruzioni di montaggio
polski Instrukcja montażu

IO-Link

BNI IOL-727-S51-P012 / BNI IOL-728-S51-P012
Netzwerkschnittstelle – analoger Hub

CE Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir, dass unsere Produkte den Anforderungen der aktuellen EU-Richtlinie entsprechen.

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung stellt wichtige Informationen bereit für den Einbau und Anschluss der Netzwerkschnittstelle BNI IOL-72_-S51-P012.

Ergänzende Anforderungen, die für UL zu beachten sind, sind am Dokumentende zusammengestellt.

Mitgeltende Dokumente

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anleitung beschreibt die Balluff Netzwerkschnittstelle BNI IOL-… für den Einsatz als dezentrales Hub-Modul zum Anschluss von analogen Sensoren (Spannung und Strom) und je nach Modul-Variante auch für digitale Sensoren und Aktoren. 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 mit geeignetem original Balluff Zubehör zugesichert, die Verwendung anderer Komponenten bewirkt Haftungsausschluss.

Eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig und führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

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 nichtbehebbaren Störungen des Produkts ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

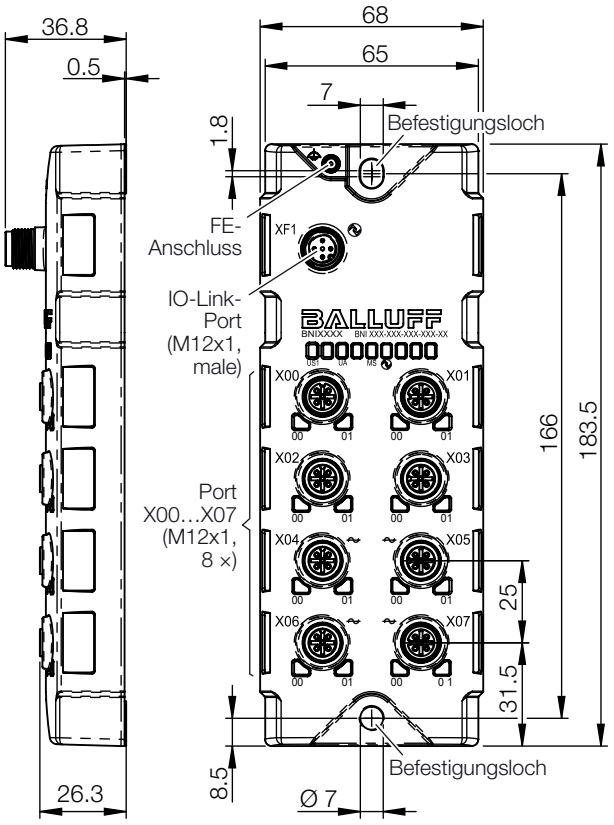
Die BNI-Module haben grundsätzlich eine gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit. Beim Einsatz in aggressiven Medien (z. B. Chemikalien, Öle, Schmier- und Kühlstoffe) jeweils in hoher Konzentration (etwa durch geringen Wassergehalt) ist die Materialbeständigkeit vorab applikationsbezogen zu überprüfen.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

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

Abmessungen



Aufbau und Funktion

IO-Link Hubs für digitale Ein-/Ausgänge und analoge Eingänge (variantenabhängig) verfügen über acht frei konfigurierbare Ports. 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 oder analogen Signalen und Weitergabe über die IO-Link-Schnittstelle bzw. Weitergabe der über IO-Link kommenden digitalen Steuersignale an angeschlossene Aktoren.

i Für Einstellinformationen siehe Dokument *IOLink-Konfiguration* unter **www.balluff.com** auf der Produktseite.

i Analoge Ports sind mit ∿ gekennzeichnet.

Anzeigeelemente

Status-LEDs

LED	Anzeige	Bedeutung
US	Rot blinkend 1 Hz	Betriebsspannung ist zu niedrig oder zu hoch.
	Grün statisch	Spannung im Nennbereich.
UA	Rot statisch	Keine Betriebsspannung an UA.
	Rot blinkend 1 Hz	Betriebsspannung ist zu niedrig oder zu hoch.
	Grün statisch	Spannung im Nennbereich.
MS	Blau blinkend 3 Hz	Das Device Discovery kann über ein System Command aktiviert werden, um das Gerät wiederzufinden.
	Rot statisch	Allgemeiner Fehler
	Blau statisch	Es muss eine Wartung durchgeführt werden.
	Gelb blinkend 3 Hz	Das Gerät wird außerhalb der Spezifikation betrieben. Ein zuverlässiges Messsignal kann nicht gewährleistet werden.
	Grün statisch	Das Gerät ist bereit.
IOL	Grün wechselnd mit LED aus im Verhältnis 10:1, 1 s Periode	IO-Link-Kommunikation ist aktiv. Das Gerät ist bereit.
	Grün statisch	Keine Kommunikation.

Port/Pin-LEDs siehe Betriebsanleitung oder Dokument *IO-Link-Konfiguration* unter **www.balluff.com** auf der Produktseite.

Einbau

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

► Das Modul mit 2 M6-Schrauben und dem Anzugsdrehmoment von 3 Nm unter Verwendung der Befestigungslöcher befestigen.

Voraussetzungen zum Einhalten der Schutzarten:

Für IP68/IP69K müssen alle Stecker und Verschlusskappen ordnungsgemäß angeschlossen und das Anzugsdrehmoment von 0,6 Nm eingehalten werden (siehe Datenblätter von Steckverbindungen und Verschlusskappen).

Schirmung und Kabelverlegung

Schirmung

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

Die Anbindung von Analogsensoren an die beschriebenen Hubs erfolgt mit standardisierten, geschirmten Sensorkableln.

Da die Gehäuse aus nicht leitfähigem Material gefertigt wurden, können Störsignale nicht über die Schirmung an die FE abfließen. Der Schirm des Kabels sollte mit dem FE (Funktionserde) entweder sensor- oder modulseitig verbunden sein. Ist die Verbindung sensorseitig nicht möglich, kann das von Balluff als optionales Zubehör verfügbare Adapterkabel verwendet werden. Das Adapterkabel leitet den Schirm des Kables an Pin 5 des Ports und somit an FE.

Die Anbindung von digitalen Sensoren und Aktoren an die beschriebenen Hubs erfolgt mit standardisierten, ungeschirmten Sensorkableln.

Kabellänge

Die IO-Link-Anschlussleitung darf max. 20 Meter lang sein, die Anschlussleitungen zwischen Analogsensoren, Digitalsensoren sowie Aktoren und Hub maximal 30 Meter.

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung

ACHTUNG

Ungewollte Spannungseinbrüche

Nicht getrennte Stromkreise der Spannungsversorgungen für Sensor und Aktor können beim Schalten von Aktoren zu ungewollten Spannungseinbrüchen der Sensorversorgung führen.

- ► Spannungsversorgungen für Sensorik und Aktorik getrennt absichern.
- ► Auf eine ausreichende Dimensionierung der Spannungsversorgung des Geräts achten, um Anlaufund Spitzenströme abzudecken und das Absicherungskonzept entsprechend auszulegen.

ACHTUNG

Überstrom

Defekte oder fehlende Sicherungen in der Spannungsversorgung für Sensor und Aktor führt zu deren Beschädigung.

- ► Eine Sicherung oder ein intelligentes Netzteil (Strommüberwachung mit Auslegung auf maximal 4 A) verwenden.
- ► Schutzleiter mit FE-Anschluss verbinden.
- ► Die ankommende IO-Link-Leitung an den Sensor-Hub anschließen.

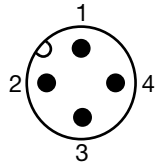
i Für UL: Kabel-Anforderungen und Anforderungen an die Spannungsversorgung beachten (siehe UL-Anforderungen am Dokumentende)!

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

Es gibt zwei verschiedene Versorgungsspannungen: U_S und U_A:

– U_S versorgt das Modul und auch die angeschlossenen Sensoren.
– U_A ist die Versorgung der digitalen Ausgänge (nur bei BNI IOL-727-S51-P012).

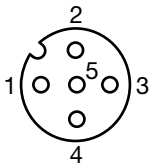
IO-Link-Schnittstelle (XF1/⇆)

Stecker	Pin	Signal
 Draufsicht auf M12-Stecker, A-codiert	1	Versorgungsspannung für Modul (U_S), 24 V, ≤ 2 A
	2[1]	Versorgungsspannung für Aktoren (U_A), 24 V, ≤ 4 A
	3	GND, Bezugspotential, ≤ 4 A[2]
	4	C/Q, IO-Link-Datenübertragungskanal

1) nur bei Variante BNI IOL-727-S51-P012

2) Beide Versorgungsspannungen (U_S und U_A) haben denselben Referenzpunkt (GND), sodass der Strom an der GND-Leitung die Summe der Ströme U_S und U_A ist, aber maximal 4 A.

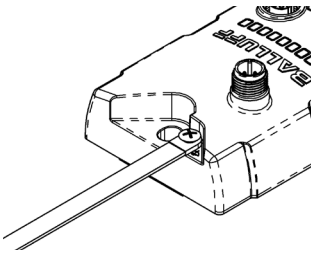
I/O-Port (analog/digital) (X00…X07)

Buchse	Pin	Signal	
		Analoge Eingangssignale (Spannung/Strom)	Digitale Eingangs-/Ausgangssignale[1]
 Draufsicht auf M12-Buchse, A-codiert	1	+24 V (Sensorversorgung, ≤ 0,2 A)	
	2	Spannungs-/ Stromeingang	Digitaler Eingang/ Ausgang
	3	GND (Sensorversorgung, Messung)	GND (Sensorversorgung, Eingänge, Ausgänge)
	4	Spannungs-/ Stromeingang	Digitaler Eingang/ Ausgang
	5	FE	

1) nur bei Variante BNI IOL-727-S51-P012

i Für die digitalen Sensoreingänge, siehe Richtlinie über Eingänge EN 61131-2, Typ 1 und Typ 3.

Erdung



Um EMV-Störungen entgegenzuwirken, muss der Funktionserdungsanschluss verwendet werden.

- ► Erdungsanschluss mit der Funktionserde (FE) der Maschine verbinden.

i Der FE-Anschluss zwischen Gehäuse und Maschine muss eine niedrige Impedanz aufweisen und so kurz wie möglich sein.

- ► Erdungsband aus dem Lieferumfang verwenden.

Nr. 952252 DE · J21; Änderungen vorbehalten. Ersetzt H21.

BNI IOL-727-S51-P012 / BNI IOL-728-S51-P012
Network interface – Analog hub

CE The CE Mark verifies that our products meet the requirements of the current EU Directive.

About this guide

This guide provides important information for the installation and connection of the BNI IOL-72_-S51-P012 network interface.

Additional requirements, which must be observed for UL, are listed at the end of the document.

Other applicable documents

A comprehensive user's guide and additional information about this product can be found at **www.balluff.com** on the product page.

Intended use

This guide describes the Balluff BNI IOL-… network interface for use as a decentralized hub module for connecting analog sensors (voltage and current) and, depending on the module variant, also for digital sensors and actuators. This is an IO-Link device that communicates with the higher-level IO-Link master module via IO-Link.

Flawless function in accordance with the specifications in the technical data is ensured only when using suitable original Balluff accessories. Use of any other components will void the warranty.

Non-approved use is not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

Safety notes

Activities such as **installation**, **connection** and **commissioning** may only be carried out by qualified personnel.

Qualified personnel are persons whose technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations allow them to assess the work assigned to them, recognize possible hazards and take appropriate safety measures.

The **operator** is responsible for ensuring that local safety regulations are observed.
In particular, the operator must take steps to ensure that a defect in the product will not result in hazards to persons or equipment.

The product must not be opened, modified or changed. If defects and unresolvable faults occur in the product, take it out of service and secure against unauthorized use.

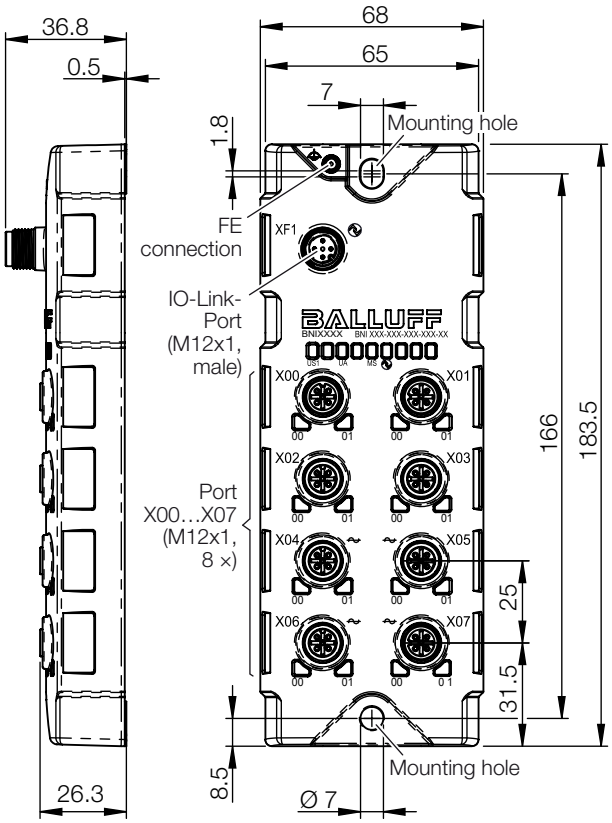
The BNI modules generally have good chemical and oil resistance. When used in aggressive media (e.g. chemicals, oils, lubricants and coolants) in high concentrations (e.g. due to low water content), the material resistance must be checked in advance for the specific application. In the event of failure or damage to the BNI modules due to these kinds of aggressive media, claims for defects are ruled out.

Reasonably foreseeable misuse

The product is not intended for the following applications and areas and may not be used there:

– In safety-oriented applications in which personal safety depends on the device function
– In explosive atmospheres

Dimensions



Construction and function

IO-Link hubs for digital inputs/outputs and analog inputs (depending on variant) have eight freely configurable ports. The connection to the higher-level master module is made via the IO-Link protocol.

Functionally, the hub module is comparable to a passive distribution box: Recording of digital or analog signals and forwarding via the IO-Link interface or forwarding of the digital control signals coming via IO-Link to connected actuators.

i For configuration information, see document *IO-Link configuration* at **www.balluff.com** on the product page.

i Analog ports are marked with ∿.

Display elements

Status-LEDs

LED	Display	Meaning
US	Red, flashing, 1 Hz	Operating voltage is too low or too high.
	Green, static	Voltage in the nominal range.
UA	Red, static	No operating voltage at UA.
	Red, flashing, 1 Hz	Operating voltage is too low or too high.
	Green, static	Voltage in the nominal range.
MS	Blue, flashing, 3 Hz	The Device Discovery can be activated via a system command to find the device again.
	Red, static	General error
	Blue, static	Maintenance must be performed.
	Yellow, flashing, 3 Hz	The device is operated outside of specifications. A reliable measurement signal can no longer be ensured.
	Green, static	The device is ready.
IOL	Green, alternating with LED off in a ratio of 10:1, 1 s period	IO-Link communication is active. The device is ready.
	Green, static	No communication.

For Port/Pin LEDs, see user's guide or *IO-Link Configuration* document at **www.balluff.com** on the product page.

Installation

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

► Fasten the module with 2 M6 screws and a tightening torque of 3 Nm using the mounting holes.

Requirements for complying with the protection classes:

For IP68/IP69K, 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).

Shielding and cable routing

Shielding

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

Analog sensors are connected to the described hubs using standardized, shielded sensor cables.

Since the housings are made of non-conductive material, interfering signals cannot just flow through the shielding to the FE. The shielding of the cable should be connected to the FE (functional earth) either on the sensor or module side. If connection is not possible on the sensor side, the adapter cable available from Balluff as an optional accessory can be used. The adapter cable routes the shielding of the cable to Pin 5 of the port and thus to FE.

Digital sensors and actuators are connected to the described hubs using standardized, unshielded sensor cables.

Cable length

The IO-Link connection cable may be max. 20 meters long, the connection cables between analog sensors, digital sensors as well as actuators and hub max. 30 meters.

Electrical connection

Power supply

NOTICE

Unwanted voltage dips

Non-separated electric circuits of the power supplies for sensor and actuator can lead to unwanted voltage dips of the sensor supply when switching actuators.

- ► Fuse the power supplies for sensors and actuators separately.
- ► Make sure that the power supply of the device is sufficiently dimensioned to cover start-up and peak currents and design the fuse protection concept accordingly.

NOTICE

Overcurrent

Defective or missing fuses in the power supply for sensor and actuator will damage them.

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

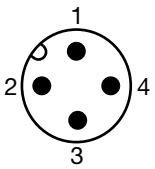
i For UL: Observe cord requirements and power supply requirements (see UL requirements at the end of the document)!

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

There are two different supply voltages: U_S and U_A:

– U_S supplies the module and also the connected sensors.
– U_A is the supply for the digital outputs (only on BNI IOL-727-S51-P012).

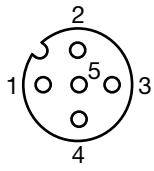
IO-Link interface (XF1/)

Plug	Pin	Signal
 Top view of M12 plug, A-coded	1	Supply voltage for module (U_S), 24 V, ≤ 2 A
	2[1]	Supply voltage for actuators (U_A), 24 V, ≤ 4 A
	3	GND, reference potential, ≤ 4 A[2]
	4	C/Q, IO-Link data transmission channel

1) Only on variant BNI IOL-727-S51-P012

2) Both supply voltages (U_S and U_A) have the same reference point (GND), so that the current at the GND line is the total of the currents U_S and U_A, but max. 4 A.

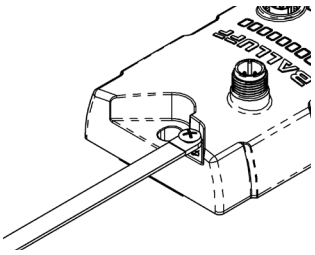
I/O-Port (analog/digital) (X00…X07)

Socket	Pin	Signal	
		Analog input signals (voltage/ current)	Digital input/ output signals1)
 Top view of M12 socket, A-coded	1	+24 V (sensor supply, ≤ 0.2 A)	
	2	Voltage/current input	Digital input/output
	3	GND (sensor supply, measurement)	GND (sensor supply, inputs, outputs)
	4	Voltage/current input	Digital input/output
	5	FE	

1) Only on variant BNI IOL-727-S51-P012

i For the digital sensor inputs, see guideline via inputs EN 61131-2, type 1 and type 3.

Grounding



To counteract EMC interference, the functional earth connection must be used.

- ► Connect the earth terminal to the functional earth (FE) of the machine.

i The FE connection between the housing and the machine must have a low impedance and be as short as possible.

- ► Use the grounding strap included in the scope of delivery.

No. 952252 EN · J21; subject to modification. Replaces H21.

BNI IOL-727-S51-P012 / BNI IOL-728-S51-P012
Interface réseau – Répartiteur analogique

CE Avec le symbole CE, nous certifions que nos produits répondent aux exigences de la directive UE actuelle.

À propos de cette notice

Cette présente notice fournit des informations importantes sur le montage et le raccordement de l'interface réseau BNI IOL-72_-S51-P012.

Les exigences supplémentaires à respecter pour UL sont compilées à la fin du document.

Autres documents de référence

Vous trouverez une notice d'utilisation détaillée et des informations supplémentaires sur ce produit sous **www.balluff.com**, sur la page produit.

Utilisation conforme aux prescriptions

La présente notice décrit l'interface réseau Balluff BNI IOL-… pour une utilisation en tant que module répartiteur décentralisé destiné au raccordement de capteurs analogiques (tension et courant) et, selon la variante de module, également pour les capteurs et actionneurs numériques. Il s'agit d'un appareil IO-Link, qui communique via IO-Link avec le module maître IO-Link de niveau supérieur.

Le bon fonctionnement du système, conformément aux indications figurant dans les caractéristiques techniques, n'est garanti qu'avec les accessoires d'origine Balluff appropriés ; l'utilisation d'autres composants entraîne la nullité de la garantie.

Toute utilisation inappropriée est interdite et entraîne l'annulation de la garantie, et est de la responsabilité du fabricant.

Consignes de sécurité

Les travaux tels que le **montage**, le **raccordement** et la **mise en service** ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié.

Est considéré comme **qualifié le personnel** qui, par sa formation technique, ses connaissances et son expérience, ainsi que par ses connaissances des dispositions spécifiques régissant son travail, peut reconnaître les dangers potentiels et prendre les mesures de sécurité adéquates.

Il est de la responsabilité de l'**exploitant** de veiller à ce que les dispositions locales concernant la sécurité soient respectées.
L'exploitant doit en particulier prendre les mesures nécessaires pour éviter tout danger pour les personnes et le matériel en cas de dysfonctionnement du produit.

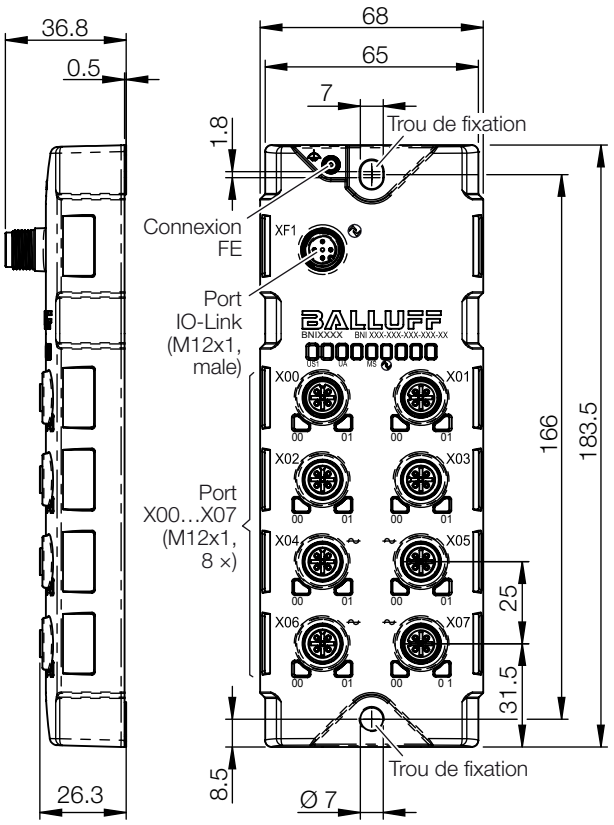
Le produit ne doit pas être ouvert, transformé ou modifié. En cas de dysfonctionnement et de pannes du produit, celui-ci doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

De façon générale, les modules BNI présentent une bonne résistance aux produits chimiques et aux huiles. En cas d'utilisation dans des produits agressifs (par exemple produits chimiques, huiles, lubrifiants et liquides de refroidissement) à des concentrations élevées (par exemple en raison d'une faible teneur en eau), la résistance des matériaux doit être vérifiée au préalable en fonction de l'application. En cas de défaillance ou d'endommagement des modules BNI causé par de tels produits agressifs, toute réclamation pour vices de fabrication est exclue.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Le produit n'est pas conçu pour les applications et domaines suivants et ne doit pas y être mis en œuvre :
– dans des applications orientées sécurité dont la sécurité des personnes dépend de la fonction de l'appareil
– dans des zones explosibles

Dimensions



Structure et fonction

Les répartiteurs IO-Link pour les entrées/sorties numériques et les entrées analogiques (selon la variante) disposent de huit ports librement configurables. L'intégration au module maître de niveau supérieur s'effectue via le protocole IO-Link.

D'un point de vue fonctionnel, le module répartiteur est comparable à un boîtier répartiteur passif : enregistrement de signaux numériques et analogiques et transmission via l'interface IO-Link ou transmission via les signaux de commande numériques IO-Link entrants aux actionneurs raccordés.

i Pour les informations de configuration, voir le document *Configuration IO-Link* sur la page produit du site **www.balluff.com**.

i Les ports analogiques sont marqués avec ∿.

Éléments d'affichage

LED d'état

LED	Affichage	Signification
US	Rouge clignotant 1 Hz	La tension d'emploi est trop faible ou trop élevée.
	Vert statique	Tension dans la plage nominale.
UA	Rouge statique	Pas de tension d'emploi sur UA.
	Rouge clignotant 1 Hz	La tension d'emploi est trop faible ou trop élevée.
	Vert statique	Tension dans la plage nominale.
MS	Bleu clignotant 3 Hz	L'application Device Discovery peut être activée via une commande système, afin de retrouver l'appareil.
	Rouge statique	Erreur générale
	Bleu statique	Une maintenance doit être effectuée.
	Jaune clignotant 3 Hz	L'appareil est utilisé en dehors des spécifications. Il n'est pas possible de garantir un signal de mesure fiable.
	Vert statique	L'appareil est prêt.
IOL	Vert alternant avec LED éteinte selon un rapport 10:1, période de 1 s	La communication IO-Link est active. L'appareil est prêt.
	Vert statique	Pas de communication.

i LED Port/Broche, voir la notice d'utilisation ou le document *Configuration IO-Link* sur la page produit du site **www.balluff.com**.

Montage

i Vous trouverez les accessoires de fixation sur la page produit du site **www.balluff.com**.

► Fixer le module avec 2 vis M6 et le couple de serrage de 3 Nm en utilisant les trous de fixation.

Conditions préalables au respect des classes de protection :

Pour IP68/IP69K, tous les connecteurs et vis de fermeture doivent être raccordés correctement et le couple de serrage de 0,6 Nm doit être respecté (voir les fiches techniques des connecteurs et des vis de fermeture).

Blindage et pose des câbles

Blindage

Le raccordement au module IO-Link Master de niveau supérieur s'effectue au moyen d'un câble de capteur standard.

L'intégration de capteurs analogiques aux répartiteurs décrits s'effectue à l'aide de câbles de capteur blindés normalisés.

i Étant donné que les boîtiers n'ont pas été fabriqués en un matériau conducteur, les signaux parasites ne peuvent pas être simplement déchargés vers la terre fonctionnelle via le blindage. Le blindage du câble devrait être relié à la terre fonctionnelle (FE) soit côté capteur, soit côté module. Si la liaison n'est pas possible côté capteur, il est possible d'utiliser le câble adaptateur disponible chez Balluff en tant qu'accessoire optionnel. Le câble adaptateur achemine le blindage du câble à la broche 5 du port et ainsi à FE.

L'intégration de capteurs et d'actionneurs numériques aux répartiteurs décrits s'effectue à l'aide de câbles de capteur non blindés normalisés.

Longueur de câble

Le câble de raccordement IO-Link doit présenter une longueur maximale de 20 mètres, les câbles de raccordement entre les capteurs analogiques, les capteurs numériques, ainsi que les actionneurs et le répartiteur, une longueur maximale de 30 mètres.

Raccordement électrique

Alimentation électrique

ATTENTION

Chutes de tension involontaires

Les circuits non séparés des alimentations capteurs et actionneurs peuvent entraîner des chutes de tension indésirables de l'alimentation des capteurs lors de la commutation d'actionneurs.

- ► Protéger séparément les alimentations des capteurs et des actionneurs.
- ► S'assurer que l'alimentation en tension de l'appareil est suffisamment dimensionnée pour couvrir les courants de démarrage et de pointe ; le concept de protection doit être élaboré en conséquence.

ATTENTION

Surintensité

Des fusibles défectueux ou manquants dans l'alimentation en tension pour les capteurs et actionneurs conduisent à l'endommagement de ces derniers.

- ► Utiliser un fusible ou un bloc d'alimentation intelligent (surveillance du courant avec valeur limite 4 A).
- ► Relier le conducteur de protection à la connexion FE.
- ► Raccorder le câble IO-Link arrivant au répartiteur de capteurs.

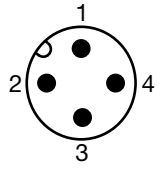
i Pour UL : respecter les exigences liées aux câbles et à l'alimentation électrique (voir Exigences UL à la fin du document) !

La mise à disposition de la tension d'alimentation pour le module s'effectue via l'interface IO-Link à partir du module IO-Link Master de niveau supérieur.

Il existe deux tensions d'alimentation différentes : U_S et U_A :

– U_S alimente le module et également les capteurs raccordés.
– U_A est l'alimentation des sorties numériques (uniquement pour BNI IOL-727-S51-P012).

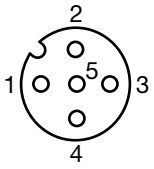
Interface IO-Link (XF1/)

Connecteur mâle	Broche	Signal
 Vue de dessus sur le connecteur mâle M12, codage A	1	Tension d'alimentation pour le module (U_S), 24 V, ≤ 2 A
	2[1]	Tension d'alimentation pour les actionneurs (U_A), 24 V, ≤ 4 A
	3	GND, potentiel de référence, ≤ 4 A[2]
	4	C/Q, canal de transmission de données IO-Link

1) uniquement pour la variante BNI IOL-727-S51-P012

2) Les deux tensions d'alimentation (U_S et U_A) ont le même point de référence (GND), si bien que le courant sur la ligne GND est la somme des courants U_S et U_A, mais au maximum 4 A.

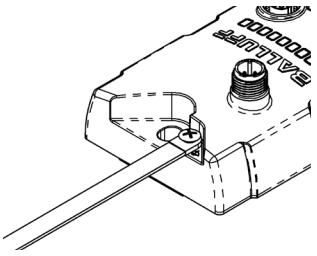
Port E/S (analogique/numérique) (X00…X07)

Connecteur femelle	Broche	Signal	
		Signaux d'entrée analogiques (tension/ courant)	Signaux d'entrée/ sortie numériques[1]
 Vue de dessus sur le connecteur femelle M12, codage A	1	+24 V (alimentation du capteur, ≤ 0,2 A)	
	2	Entrée tension/courant	Entrée/sortie numérique
	3	GND (alimentation du capteur, mesure)	GND (alimentation du capteur, entrées, sorties)
	4	Entrée tension/courant	Entrée/sortie numérique
	5	FE	

1) uniquement pour la variante BNI IOL-727-S51-P012

i Für die digitalen Sensoreingänge, siehe Richtlinie über Eingänge EN 61131-2, Typ 1 und Typ 3.

Mise à la terre



Pour contrer les interférences CEM, il convient d'utiliser la connexion de terre fonctionnelle.

- ► Relier la connexion de terre à la terre fonctionnelle (FE) de la machine.

i La connexion FE entre le boîtier et la machine doit présenter une faible impédance et être aussi courte que possible.

- ► Utiliser la bande de mise à la terre fournie.

N° 952252 FR · J21 ; Sous réserve de modifications. Remplace H21.

BNI IOL-727-S51-P012 / BNI IOL-728-S51-P012
Interfaccia di rete – hub analogico

CE Il marchio CE è la conferma che i nostri prodotti sono conformi ai requisiti dell'attuale Direttiva UE.

Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni forniscono importanti informazioni per il montaggio e il collegamento dell'interfaccia di rete BNI IOL-72_-S51-P012.

Ulteriori requisiti da rispettare per UL sono elencati alla fine del documento.

Documenti di riferimento

Un esauriente manuale d'uso ed ulteriori informazioni sul presente prodotto sono disponibili all'indirizzo **www.balluff.com**, pagina Prodotti.

Utilizzo conforme

Le presenti istruzioni descrivono l'interfaccia di rete Balluff BNI IOL-…, concepita per l'impiego come modulo hub decentralizzato per collegamento di sensori analogici (tensione e corrente) e, in base alla variante modulo, anche per sensori ed attuatori digitali. Si tratta di un apparecchio IO-Link, che comunica tramite IO-Link con il gruppo Master IO-Link subordinante.

Il funzionamento corretto secondo le indicazioni fornite nei dati tecnici viene garantito soltanto con accessori originali Balluff di tipo idoneo. L'utilizzo di altri componenti comporta la decadenza della garanzia.

L'uso improprio non è consentito e determina la decadenza di qualsiasi garanzia o responsabilità da parte della casa produttrice.

Avvertenze di sicurezza

Attività quali **montaggio**, **collegamento** e **messa in funzione** andranno svolte esclusivamente da personale specializzato e addestrato.

Per **personale specializzato e addestrato** si intendono persone che, grazie alla propria formazione specialistica, alle proprie conoscenze ed esperienze e alla propria conoscenza delle disposizioni in materia, sono in grado di giudicare i lavori a loro affidati, di riconoscere eventuali pericoli e di adottare misure di sicurezza adeguate.

Il **gestore** ha la responsabilità di far rispettare le norme di sicurezza vigenti localmente.
In particolare, il gestore deve adottare provvedimenti tali da poter escludere qualsiasi rischio per persone e cose in caso di difetti del prodotto.

Il prodotto non andrà aperto, né trasformato o modificato. In caso di difetti e guasti non eliminabili del prodotto, esso andrà disattivato e protetto da eventuali utilizzi non autorizzati.

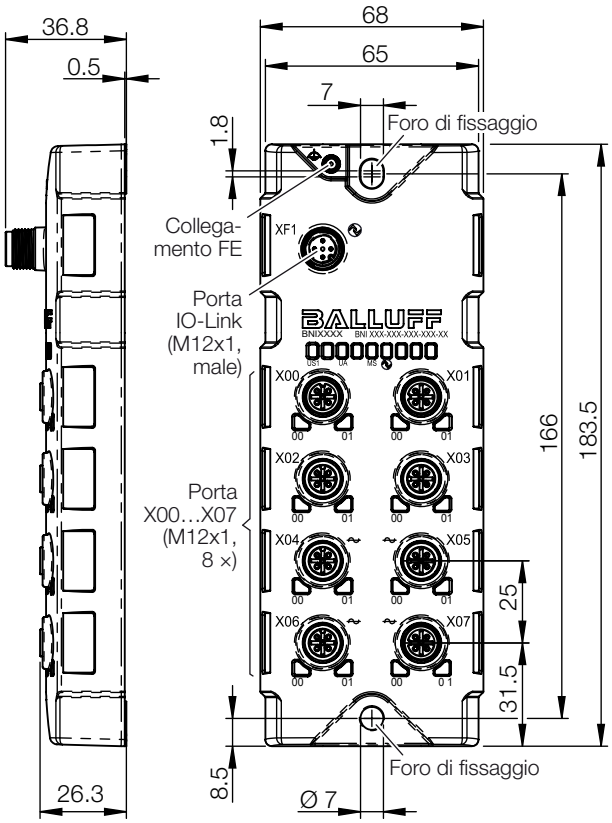
In linea generale, i moduli BNI hanno una buona resistenza agli agenti chimici ed agli oli. Qualora li si impieghi all'interno di fluidi aggressivi (ad es. prodotti chimici, oli, lubrificanti e refrigeranti) a concentrazione elevata (ad es. a causa di un basso contenuto di acqua), la resistenza del materiale andrà verificata in anticipo, in base all'applicazione. In caso di avaria o danni ai moduli BNI causati da tali fluidi aggressivi, non saranno possibili reclami per i vizi della cosa.

Utilizzo improprio ragionevolmente prevedibile

Il prodotto non è concepito per i seguenti impieghi ed ambiti, per i quali non andrà utilizzato:

– in applicazioni di sicurezza in cui la sicurezza delle persone dipenda dal funzionamento dell'apparecchio
– in aree a rischio di esplosione

Dimensioni



Struttura e funzionamento

Gli hub IO-Link per ingressi/uscite digitali ed ingressi analogici (in base alla variante) sono dotati di otto porte a configurazione libera. Il collegamento al gruppo Master subordinante avviene mediante il protocollo IO-Link.

A livello funzionale, il modulo hub è paragonabile ad una scatola di derivazione passiva: registrazione di segnali digitali o analogici ed inoltro tramite l'interfaccia IO-Link, oppure inoltro dei segnali di comando digitali provenienti tramite IO-Link agli attuatori collegati.

i Per informazioni sull'impostazione, vedere documento *Configurazione IO-Link*, all'indirizzo **www.balluff.com**, pagina Prodotti.

i Le porte analogiche sono contrassegnate con ∿.

Elementi di visualizzazione

LED di stato

LED	Indicatore	Significato
US	Luce rossa lampeggiante a 1 Hz	Tensione di funzionamento troppo bassa o troppo elevata.
	Luce verde fissa	Tensione nel campo nominale.
UA	Luce rossa fissa	Tensione di funzionamento assente su UA.
	Luce rossa lampeggiante a 1 Hz	Tensione di funzionamento troppo bassa o troppo elevata.
	Luce verde fissa	Tensione nel campo nominale.
MS	Luce blu lampeggiante a 3 Hz	La Device Discovery può essere attivata tramite un System Command, per ritrovare l'apparecchio.
	Luce rossa fissa	Errore generale
	Luce blu fissa	È necessario un intervento di manutenzione.
	Luce gialla lampeggiante a 3 Hz	L'apparecchio viene utilizzato al di fuori delle specifiche. Non è possibile garantire un segnale di misura affidabile.
	Luce verde fissa	Apparecchio pronto.
IOL	Luce verde alternata a LED spento in rapporto 10:1, periodo 1 sec	Comunicazione IO-Link attiva. Apparecchio pronto.
	Luce verde fissa	Comunicazione assente.

i LED porte / LED pin, vedere il manuale d'uso, oppure il documento *Configurazione IO-Link*, all'indirizzo **www.balluff.com**, pagina Prodotti.

Montaggio

i Per gli accessori di fissaggio, consultare l'indirizzo **www.balluff.com**, pagina Prodotti.

► Fissare il modulo con 2 viti M6 e coppia di serraggio di 3 Nm, utilizzando gli appositi fori.

Presupposti per il rispetto dei gradi di protezione:

Per i gradi di protezione IP68 / IP69K, tutti i connettori e tutti i cappucci di chiusura andranno collegati correttamente e andrà rispettata la coppia di serraggio di 0,6 Nm (vedere schede tecniche dei collegamenti ad innesto e dei cappucci di chiusura).

Schermatura e posa dei cavi

Schermatura

Il collegamento al Master IO-Link subordinante avviene mediante un cavo sensore standard.

Il collegamento di sensori analogici agli hub descritti avviene mediante cavi sensori standardizzati e schermati.

i Poiché i corpi non sono realizzati in materiale conduttivo, non è agevolmente possibile deviare i segnali di disturbo su FE tramite la schermatura. La schermatura del cavo dovrà essere collegata ad FE (messa a terra funzionale), lato sensore oppure lato modulo. Se il collegamento lato sensore non è possibile, si potrà utilizzare il cavo adattatore, disponibile presso Balluff come accessorio opzionale. Il cavo adattatore conduce la schermatura del cavo al pin 5 della porta e, quindi, ad FE.

Il collegamento di sensori ed attuatori digitali agli hub descritti avviene mediante cavi sensori standardizzati e non schermati.

Lunghezza del cavo

Il cavo di collegamento IO-Link non dovrà superare i 20 metri di lunghezza; i cavi di collegamento fra sensori analogici, sensori digitali ed attuatori e hub non dovrà superare i 30 metri.

Collegamento elettrico

Alimentazione di tensione

ATTENZIONE

Cadute di tensione indesiderate

Alla commutazione di attuatori, circuiti elettrici non separati delle alimentazioni di tensione per sensore ed attuatore possono comportare cadute di tensione indesiderate dell'alimentazione sensore.

- ► Proteggere separatamente le alimentazioni di tensione per sensoristica ed attuatori.
- ► Fare in modo che l'alimentazione di tensione dell'apparecchio sia adeguatamente dimensionata per coprire correnti di avviamento e di picco e per consentire un'appropriata filosofia di protezione.

ATTENZIONE

Sovracorrente

Eventuali sensori difettosi o mancanti nell'alimentazione di tensione per sensore ed attuatore comporteranno danni alla stessa.

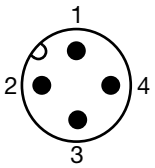
- ► Utilizzare un fusibile, oppure un alimentatore intelligente (sorveglianza corrente dimensionata su max. 4 A).
- ► Allacciare il conduttore di protezione al collegamento FE.
- ► Collegare la linea IO-Link in arrivo allo hub sensore.

i Per UL: rispettare i requisiti dei cavi e i requisiti per l'alimentazione di tensione (vedere Requisiti UL alla fine del documento)!

L'erogazione della tensione di alimentazione per il modulo avviene mediante l'interfaccia IO-Link del Master IO-Link subordinante.

Vi sono due differenti tensioni di alimentazione: U_S ed U_A:
– U_S alimenta il modulo ed anche i sensori collegati.
– U_A è l'alimentazione delle uscite digitali (solo per BNI IOL-727-S51-P012).

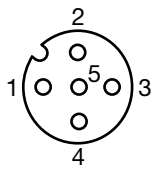
Interfaccia IO-Link (XF1/)

Connettore	Pin	Segnale
 Vista in pianta del connettore M12, codifica A	1	Tensione di alimentazione per modulo (U_S), 24 V, ≤ 2 A
	2[1)]	Tensione di alimentazione per attuatori (U_A), 24 V, ≤ 4 A
	3	GND, potenziale di riferimento, ≤ 4 A[2)]
	4	C/Q, canale di trasmissione dati IO-Link

1) Solo per variante BNI IOL-727-S51-P012

2) Entrambe le tensioni di alimentazione (U_S ed U_A) hanno lo stesso punto di riferimento (GND), in modo che la corrente sulla linea GND sia la somma delle correnti U_S ed U_A, ma abbia valore massimo di 4 A.

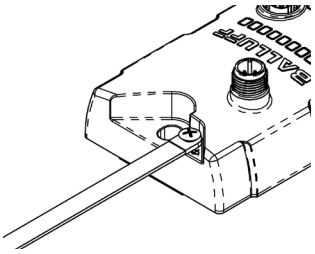
Porta I/O (analogica/digitale) (X00…X07)

Presa	Pin	Segnale	
		Segnali in ingresso analogici (tensione/ corrente)	Segnali in ingresso/in uscita digitali[1)]
 Vista in pianta della presa M12, codifica A	1	+24 V (alimentazione sensore, ≤ 0,2 A)	
	2	Ingresso in tensione/in corrente	Ingresso/uscita digitale
	3	GND (alimentazione sensore, misurazione)	GND (alimentazione sensore, ingressi, uscite)
	4	Ingresso in tensione/in corrente	Ingresso/uscita digitale
	5	FE	

1) Solo per variante BNI IOL-727-S51-P012

i Per gli ingressi sensori digitali, vedere la Direttiva sugli ingressi EN 61131-2, Tipo 1 e Tipo 3.

Messa a terra



Al fine di contrastare disturbi elettromagnetici, andrà utilizzato il collegamento di messa a terra funzionale.

- ► Allacciare il collegamento di messa a terra alla messa a terra funzionale (FE) della macchina.

i Il collegamento FE fra corpo e macchina dovrà presentare una bassa impedenza ed essere il più corto possibile.

- ► Utilizzare il nastro di terra compreso in fornitura.

N. 952252 IT · J21; con riserva di modifiche. Sostituisce H21.

BNI IOL-727-S51-P012 / BNI IOL-728-S51-P012
Złącze sieciowe – koncentrator analogowy

CE Oznaczenie CE potwierdza, iż nasze produkty odpowiadają wymogom aktualnej dyrektywy UE.

Informacje o instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące montażu i podłączania złącza sieciowego BNI IOL-72_-S51-P012.

Dodatkowe wymagania, których należy przestrzegać dla UL, są wymienione na końcu dokumentu.

Dodatkowo obowiązujące dokumenty

Szczegółową instrukcję obsługi i dalsze informacje dotyczące tego produktu znajdziesz na **www.balluff.com** na stronie produktu.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W niniejszej instrukcji opisano złącze sieciowe Balluff BNI IOL-… do zastosowania jako niecentralny moduł koncentratora do podłączania czujników analogowych (napięcie i natężenie) oraz w zależności od wariantu modułu również do cyfrowych czujników i elementów wykonawczych. Jest to urządzenie IO-Link, komunikujące się przez IO-Link z nadrzędną grupą główną IO-Link.

Prawidłowe działanie zgodne z danymi technicznymi gwarantowane jest wyłącznie z odpowiednim, oryginalnym wyposażeniem Balluff. Stosowanie innych elementów powoduje wykluczenie odpowiedzialności.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem jest niedozwolone i prowadzi do utraty roszczeń gwarancyjnych i roszczeń z tytułu odpowiedzialności w stosunku do producenta.

Zasady bezpieczeństwa

Czynności takie jak **montaż**, **podłączenie** oraz **uruchomienie** mogą być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolony personel o odpowiednich kwalifikacjach.

Za **przeszkolony personel** uznawane są osoby, które ze względu na swoje wykształcenie zawodowe, wiedzę i doświadczenie oraz znajomość odnośnych przepisów potrafią ocenić zlecone im prace, rozpoznać ewentualne niebezpieczeństwa i podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za to, aby przestrzegane były lokalnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa.
Użytkownik musi podjąć zwłaszcza działania zapewniające, iż w razie uszkodzenia produktu nie powstaną zagrożenia dla osób i wartości materialnych.

Produkt nie może być otwierany, modyfikowany ani zmieniany. W razie uszkodzenia i niemożliwych do usunięcia awarii produktu należy go wyłączyć i zabezpieczyć przed użyciem przez osoby niepowołane.

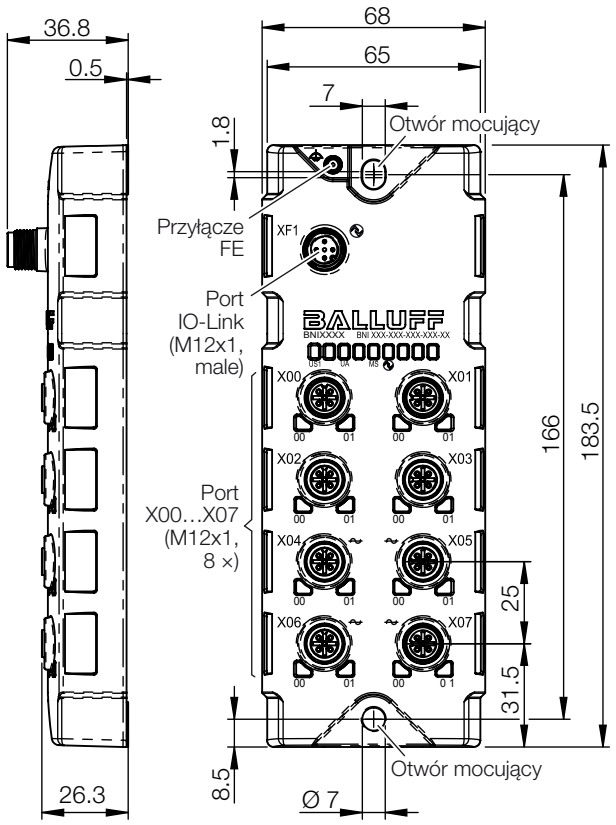
Moduły BNI mają zasadniczo dobrą odporność na środki chemiczne i olej. W przypadku stosowania środków agresywnych (np. środków chemicznych, olejów, środków smarnych chłodzących) zawsze w dużym stężeniu (na przykład z powodu niewielkiej zawartości wody) należy najpierw sprawdzić odporność materiałową w odniesieniu do zastosowania. W przypadku awarii lub uszkodzenia modułów BNI z powodu takich agresywnych środków nie można wnosić roszczeń z tytułu wad.

Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie

Produkt nie jest przeznaczony do następujących zastosowań i zakresów i nie może być tam stosowany:

– do zastosowań o wysokich wymogach bezpieczeństwa, w których bezpieczeństwo osób zależne jest od działania urządzenia
– w strefach zagrożonych wybuchem

Wymiary



Budowa i działanie

Koncentratory IO-Link do cyfrowych wejść/wyjść i wejścia analogowe (w zależności od wariantu) mają maksymalnie osiem swobodnie konfigurowanych portów. Połączenie z nadrzędną grupą główną odbywa się przez protokół IO-Link.

Pod względem funkcjonalnym moduł koncentratora jest porównywalny z pasywną skrzynką rozdzielczą: rejestrowanie sygnałów cyfrowych lub analogowych oraz przekazywanie przez interfejs IO-Link lub przekazywanie przez IO-Link nadchodzących cyfrowych sygnałów sterowania do podłączonych elementów wykonawczych.

i Informacje o ustawieniach podano w dokumencie *Konfiguracja IO-Link* pod adresem **www.balluff.com** na stronie produktu.

i Porty analogowe są oznaczone jako ∿.

Elementy wskazujące

Diody LED statusu

LED	Wskazanie	Znaczenie
US	Miga w kolorze czerwonym z częstotliwością 1 Hz	Napięcie robocze jest za niskie lub za wysokie.
	Ciągłe świecenie w kolorze zielonym	Napięcie w zakresie znamionowym.
UA	Ciągłe świecenie w kolorze czerwonym	Brak napięcia roboczego w UA.
	Miga w kolorze czerwonym z częstotliwością 1 Hz	Napięcie robocze jest za niskie lub za wysokie.
	Ciągłe świecenie w kolorze zielonym	Napięcie w zakresie znamionowym.
MS	Miga w kolorze niebieskim z częstotliwością 3 Hz	Można aktywować Device Discovery za pomocą polecenia systemowego, aby ponownie znaleźć urządzenie.
	Ciągłe świecenie w kolorze czerwonym	Ogólny błąd
	Świeci światłem ciągłym w kolorze niebieskim	Konieczne wykonanie czynności konserwacyjnych.
	Miga w kolorze żółtym z częstotliwością 3 Hz	Urządzenie jest eksploatowane poza specyfikacją. Nie można zapewnić niezawodnego sygnału pomiarowego.
	Ciągłe świecenie w kolorze zielonym	Urządzenie jest gotowe.
IOL	Świecenie w kolorze zielonym na zmianę z wyłączeniem LED w stosunku 10:1, okres 1 s	Komunikacja IO-Link jest aktywna. Urządzenie jest gotowe.
	Ciągłe świecenie w kolorze zielonym	Brak komunikacji.

i Diody LED portu/pinu patrz instrukcja obsługi lub dokument *Konfiguracja IO-Link* w witrynie **www.balluff.com** na stronie produktu.

Montaż

i Akcesoria mocujące podane są w witrynie **www.balluff.com** na stronie produktu.

► Zamocować moduł 2 śrubami M6 momentem obrotowym 3 Nm z wykorzystaniem otworów mocujących.

Warunki zachowania rodzajów ochrony:

Dla IP68/IP69K wszystkie wtyczki i nasadki zamykające muszą być prawidłowo podłączone oraz musi być zachowany moment dokręcenia 0,6 Nm (patrz karty charakterystyki połączeń wtykowych i nasadek zamykających).

Ekran i ułożenie przewodu

Ekran

Podłączenie do nadrzędnego elementu głównego IO-Link odbywa się przez standardowy kabel czujnika.

Podłączenie czujników analogowych do opisanych koncentratorów odbywa się przez standardowe ekranowane kable czujnika.

i Ponieważ obudowy nie zostały wykonane z materiału przewodzącego, sygnały usterek nie mogą łatwo przepływać przez ekranowanie do FE. Ekran kabla powinien być połączony z FE (uziemieniem funkcyjnym) od strony czujnika lub modułu. Jeśli połączenie od strony czujnika nie jest możliwe, można zastosować kabel adaptera dostępny w firmie Balluff jako akcesoria opcjonalne. Kabel adaptera prowadzi ekran kabla do pinu 5 portu, a tym samym FE.

Podłączenie czujników cyfrowych i elementów wykonawczych do opisanych koncentratorów odbywa się przez standardowe nieekranowane kable czujnika.

Długość przewodu

Kabel przyłączeniowy IO-Link może mieć maks. długość 20 metrów, kable przyłączeniowe między czujnikami analogowymi, czujnikami cyfrowymi oraz elementami wykonawczymi a koncentratorem maksymalnie 30 metrów.

Podłączenie elektryczne

Napięcie zasilające

UWAGA

Niezamierzone spadki napięcia

Nierozdzielone obwody prądu napięcia zasilającego do czujnika i elementu wykonawczego mogą w przypadku załączenia elementów wykonawczych spowodować niezamierzone spadki napięcia zasilania czujników.

- ► Napięcie zasilające czujników i elementów wykonawczych należy zabezpieczać oddzielnie.
- ► Zwrócić uwagę na dostateczne wielkości napięcia zasilającego urządzenia, aby objąć prądy rozruchowe i szczytowe oraz odpowiednio skonstruować koncepcję zabezpieczenia.

UWAGA

Przetężenie

Uszkodzone lub brakujące bezpieczniki w napięciu zasilającym czujnika i elementu wykonawczego powodują ich uszkodzenie.

- ► Stosować bezpiecznik lub inteligentny zasilacz (nadzór prądu z konstrukcją do maksymalnie 4 A).
- ► Połączyć przewód ochronny z przyłączem FE.
- ► Przychodzący przewód IO-Link podłączyć do koncentratora czujnika.

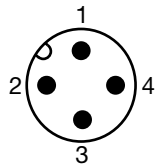
i Dla UL: przestrzegać wymagań dotyczących kabli i wymagań dotyczących zasilania (patrz Wymagania UL na końcu dokumentu)!

Napięcie zasilające dla modułu udostępnia interfejs IO-Link z nadrzędnego urządzenia głównego IO-Link.

Są dwa różne napięcia zasilające: U_S i U_A:

– U_S zasila moduł i również podłączone czujniki.
– U_A to zasilanie wyjść cyfrowych (tylko w BNI IOL-727-S51-P012).

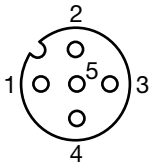
Interfejs IO-Link (XF1/)

Wtyk	Pin	Sygnał
 Widok z góry na wtyczkę M12, kodowanie A	1	Napięcie zasilające dla modułu (U_S), 24 V, ≤ 2 A
	2[1)]	Napięcie zasilające dla elementów wykonawczych (U_A), 24 V, ≤ 4 A
	3	GND, potencjał pobierania, ≤ 4 A[2)]
	4	C/Q, kanał przesyłania danych IO-Link

1) tylko w wariancie BNI IOL-727-S51-P012

2) Obydwa napięcia zasilające (U_S i U_A) mają ten sam punkt referencyjny (GND), więc prąd na przewodzie GND jest sumą prądów U_S i U_A, jednak maksymalnie 4 A.

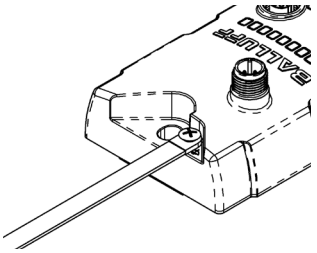
Port I/O (analogowy/cyfrowy) (X00…X07)

Gniazdo	Pin	Sygnał	
		Analogowe sygnały wejściowe (napięcie/ natężenie)	**Cyfrowe sygnały wejściowe/ wyjściowe[1)]**
 Widok z góry na gniazdo M12, kodowanie A	1	+24 V (zasilanie czujnika, ≤ 0,2 A)	
	2	Wejście napięcia/ natężenia	Cyfrowe wejście/wyjście
	3	GND (zasilanie czujnika, pomiar)	GND (zasilanie czujnika, wejścia, wyjścia)
	4	Wejście napięcia/ natężenia	Cyfrowe wejście/wyjście
	5	FE	

1) tylko w wariancie BNI IOL-727-S51-P012

i Dla cyfrowych wejść czujników, patrz wytyczne w sprawie wejść EN 61131-2, typ 1 i typ 3.

Uziemienie



Aby zapobiegać zakłóceniom EMC, należy użyć funkcyjnego przyłącza uziemienia.

► Przyłącze uziemienia należy podłączyć z uziemieniem funkcyjnym (FE) maszyny.

i Przyłącze FE między obudową a maszyną musi mieć niską impedancję i być jak najkrótsze.

► Użyć taśmy uziemiającej wchodzącej w zakres dostawy.

Nr 952252 PL · J21; możliwość zmian zastrzeżona. Zastępuje H21.

DE: UL-Anforderungen

File	E319845
Einstufung	Type 1
Umgebungs-temperatur	+50 °C

Die Spannungsversorgung muss ein isolierter Typ oder ein SELV-Typ sein.

Leistungsdaten

Spannungseingang, Nennbereich 24 V DC

BNI IOL-728-…	– 60 mA maximaler Verbrauch – 1,26 A einschließlich aller Ausgangslasten
BNI IOL-727-…	– 130 mA maximaler Verbrauch – 4 A einschließlich aller Ausgangslasten
Sensorausgang, Nennbereich 24 V DC	– 0,2 A max/Punkt / – 1,6 A max/Einheit
Digitaleingang, Nennbereich 24 V DC (BNI IOL-727-…)	– 30 mA max/Punkt
Digitalausgang, Nennbereich 24 V DC (BNI IOL-727-…)	– 0,5 A/Punkt Widerstandsfähigkeit/allgemeine Verwendung – 4 A oder weniger pro Einheit
Analogeingang	– max. 30 mA einstellbar

Reinigung

Das Produkt nur mit einem trockenen oder nur mit Wasser angefeuchteten Tuch reinigen!

Kabelgrößen

Kommunikations-/Stromversorgungskabel:
Gelistetes Kabel (CYJV/7) oder R/C-Kabel (CYJV2/8) mit A-codiertem M12-Gewindestecker mit mindestens 24 V, mindestens 2 A. R/C (AVLV2), gekennzeichnet oder auf der UL Style Page als geeignet für externe Verbindungen angegeben, Kabel mit mindestens 28 AWG und mindestens 300 V.

Eingangs-/Ausgangskabel:
Gelistetes Kabel (CYJV/7) oder R/C-Kabel (CYJV2/8) mit A-codiertem M12-Stecker mit Gewinde, mindestens 24 V, mindestens 2 A. R/C (AVLV2), gekennzeichnet oder auf der UL Style Page als für externe Verbindungen geeignet angegeben Kabel mit einem Nennwert von mindestens 300 V, mindestens 24 AWG, es sei denn, es ist mit dem maximalen Laststrom und dem Überstromschutz für das Kabel in Übereinstimmung mit der unten stehenden Tabelle gekennzeichnet.

Größe des Kabelleiters, AWG	**14**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**
Überstrom-schutz maximale Ampere-zahl [Ampere]	16	12	8	5,6	5	3	2	1	0,8	0,5
Maximale Last, [Ampere]	16	9	8	5,6	4	2,4	1,6	0,8	0,6	0,4

EN: UL requirements

File	E319845
Enclosure rating	Type 1
Ambient temperature	+50 °C

The power supply has to be an isolated type or SELV type.

Power Ratings

Power input, nominal rated voltage 24 V DC

BNI IOL-728-…	– 60 mA maximum consumption – 1.26 A including all output loads
BNI IOL-727-…	– 130 mA maximum consumption – 4 A including all output loads
Sensor output, nominal rated voltage 24 V DC	– 0.2 A max/point / – 1.6 A max/unit
Digital input, nominal rated voltage 24 V DC (BNI IOL-727-…)	– 30 mA max/point
Digital output, nominal rated voltage 24 V DC (BNI IOL-727-…)	– 0.5 A/point resistive/general use – 4 A or less per unit
Analog input	– 30 mA max configurable

Cleaning

Clean the product only with dry cloth or cloth dampened only with water!

Cord Sizes

Communication/Power In cord assembly:
Listed (CYJV/7) or R/C (CYJV2/8) cord assembly with threaded male A-coded M12 connector rated 24 V minimum, 2 A minimum. R/C (AVLV2) marked or specified in UL style page as suitable for external interconnection 28 AWG minimum, 300 V minimum cord.

In/Out cord assembly:
Listed (CYJV/7) or R/C (CYJV2/8) cord assembly with threaded male A-coded M12 connector rated 24 V minimum, 2 A minimum. R/C (AVLV2) marked or specified in UL style page as suitable for external interconnection Cord rated 300 V minimum, 24 AWG minimum unless marked with maximum load current and overcurrent protection for the cord in accordance with table below.

Cord conductor size, AWG	**14**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**
Overcurrent protection maximum ampere rating, Amps	16	12	8	5.6	5	3	2	1	0.8	0.5
Maximum load, Amps	16	9	8	5.6	4	2.4	1.6	0.8	0.6	0.4

FR: Exigences UL

File	E319845
Classification	Type 1
Température ambiante	+50 °C

L'alimentation en tension doit être isolée ou du type SELV.

Caractéristiques de performance

Entrée tension, plage nominale 24 V DC

- BNI IOL-728-… – Consommation max. 60 mA
  – 1,26 A, y compris toutes les charges de sortie
- BNI IOL-727-… – Consommation max. 130 mA
  – 4 A, y compris toutes les charges de sortie

Sortie du capteur, plage nominale 24 V DC – 0,2 A max/point / – 1,6 A max/unité

Entrée numérique, plage nominale 24 V DC (BNI IOL-727-…) – 30 mA max/point

Sortie numérique, plage nominale 24 V DC (BNI IOL-727-…) – 0,5 A/point Capacité de résistance/Utilisation générale – 4 A ou moins par unité

Entrée analogique – 30 mA max., réglable

Nettoyage

Nettoyer le produit uniquement avec un chiffon sec ou un chiffon humidifié uniquement avec de l'eau !

Sections des câbles

Câble de communication/d'alimentation électrique :
Câble homologué (CYJV/7) ou câble R/C (CYJV2/8) avec connecteur fileté M12 codé A, au moins 24 V, au moins 2 A. R/C (AVLV2), marqué ou indiqué sur la page de style UL comme convenant aux connexions externes, câble de 28 AWG minimum et 300 V minimum.
Câble d'entrée/sortie :
Câble homologué (CYJV/7) ou câble R/C (CYJV2/8) avec connecteur fileté M12 codé A, au moins 24 V, au moins 2 A. R/C (AVLV2), câble marqué ou indiqué sur la page de style UL comme convenant aux connexions externes, avec une valeur nominale d'au moins 300 V, une section d'au moins 24 AWG, sauf s'il est marqué avec le courant de charge maximum et la protection contre les surintensités pour le câble conformément au tableau ci-dessous.

Section du conducteur du câble, AWG	**14**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**
Protection contre les surintensités ampérage max. [Ampère]	16	12	8	5,6	5	3	2	1	0,8	0,5
Charge maximale, [Ampère]	16	9	8	5,6	4	2,4	1,6	0,8	0,6	0,4

IT: Requisiti UL

File	E319845
Classificazione	Type 1
Temperatura ambiente	+50 °C

L'alimentazione di tensione deve essere di tipo isolato o SELV.

Dati prestazionali

Ingresso tensione, campo nominale 24 V DC

- BNI IOL-728-… – 60 mA di consumo massimo
  – 1,26 A inclusi tutti i carichi d'uscita
- BNI IOL-727-… – 130 mA di consumo massimo
  – 4 A inclusi tutti i carichi d'uscita

Uscita sensore, campo nominale 24 V DC – 0,2 A max/punto / – 1,6 A max/unità

Ingresso digitale, campo nominale 24 V DC (BNI IOL-727-…) – 30 mA max/punto

Uscita digitale, campo nominale 24 V DC (BNI IOL-727-…) – 0,5 A/punto resistenza/utilizzo generale – 4 A o meno per unità

Ingresso analogico – max 30 mA regolabili

Pulizia

Pulire il prodotto solo con un panno asciutto o inumidito con acqua!

Dimensioni dei cavi

Cavo di comunicazione/alimentazione elettrica:
Cavo elencato (CYJV/7) o cavo R/C (CYJV2/8) con connettore filettato M12 in codifica A con almeno 24 V, minimo 2 A. R/C (AVLV2), contrassegnato o indicato sulla UL Style Page come adatto per collegamenti esterni, cavo con almeno 28 AWG e minimo 300 V.

Cavo di ingresso/uscita:
Cavo elencato (CYJV/7) o cavo R/C (CYJV2/8) con connettore M12 con filetto, almeno 24 V, minimo 2 A. R/C (AVLV2), contrassegnato o indicato sulla UL Style Page come adatto per collegamenti esterni, cavo con un valore nominale di minimo 300 V, almeno 24 AWG, salvo che la corrente di carico massima e la protezione da sovracorrente per il cavo siano conformi alla seguente tabella.

Dimensione del conduttore, AWG	**14**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**
Amperaggio massimo protezione da sovracorrente [Ampere]	16	12	8	5,6	5	3	2	1	0,8	0,5
Carico massimo, [Ampere]	16	9	8	5,6	4	2,4	1,6	0,8	0,6	0,4

PL: Wymagania UL

File	E319845
Klasyfikacja	Typ 1
Temperatura otoczenia	+50 °C

Napięcie zasilania musi być typu izolowanego lub typu SELV.

Parametry

Wejście napięcia, zakres znamionowy 24 V DC

BNI IOL-728-…
- 60 mA maksymalne zużycie
- 1,26 A włącznie ze wszystkimi obciążeniami wyjściowymi

BNI IOL-727-…
- 130 mA maksymalne zużycie
- 4 A włącznie ze wszystkimi obciążeniami wyjściowymi

Wyjście czujnika, zakres znamionowy 24 V DC
- 0,2 A maks./punkt /
- 1,6 A maks./jednostka

Wejście cyfrowe, zakres znamionowy 24 V DC (BNI IOL-727-…)
- 30 mA maks./punkt

Wyjście cyfrowe, zakres znamionowy 24 V DC (BNI IOL-727-…)
- 0,5 A/punkt odporność/ogólne zastosowanie
- 4 A lub mniej na jednostkę

Wejście analogowe
- maks. 30 mA z możliwością ustawienia

Czyszczenie

Produkt czyścić wyłącznie suchą szmatką lub szmatką zwilżoną wodą!

Rozmiary kabli

Kabel komunikacyjny/zasilający:
Kabel wymieniony na liście (CYJV/7) lub kabel R/C (CYJV2/8) z wtyczką gwintowaną M12 z kodowaniem A dla co najmniej 24 V, co najmniej 2 A. R/C (AVLV2), oznaczony lub podany na UL Style Page jako odpowiedni do połączeń zewnętrznych, o co najmniej 28 AWG i co najmniej 300 V.

Kabel wejściowy/wyjściowy:
Kabel wymieniony na liście (CYJV/7) lub kabel R/C (CYJV2/8) z wtyczką M12 z gwintem i kodowaniem A dla co najmniej 24 V, co najmniej 2 A. RR/C (AVLV2), oznaczony lub podany na UL Style Page jako odpowiedni do połączeń zewnętrznych, o wartości znamionowej co najmniej 300 V, co najmniej 24 AWG, chyba że ma oznaczenie dla maksymalnego prądu obciążenia i zabezpieczenia nadprądowego kabla zgodnie z poniższą tabelą.

Rozmiar przewodu kabla, AWG	**14**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**24**	**26**	**28**	**30**
Zabezpieczenie nadprądowe, maksymalna liczba amperów [w amperach]	16	12	8	5,6	5	3	2	1	0,8	0,5
Maksymalne obciążenie, [w amperach]	16	9	8	5,6	4	2,4	1,6	0,8	0,6	0,4

innovating automation

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

952252/J21