

IMpnio2

Montageanleitung | Installation Instructions
3 608 870 F33 / 04.2017

AA
DE/EN



Deutsch 3

English 16

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Anleitung	4	Die angegebenen Daten dienen allein der
Grundsätzliche Sicherheitshinweise	4	Produktbeschreibung. Eine Aussage über
Lieferumfang	6	eine bestimmte Beschaffenheit oder eine
Produktbeschreibung	6	Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck
Transport und Lagerung	8	kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet
Montage.....	9	werden. Die Angaben entbinden den Ver-
Inbetriebnahme	11	wender nicht von eigenen Beurteilungen und
Betrieb	11	Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere
Instandhaltung und Instandsetzung	11	Produkte einem natürlichen Verschleiß- und
Außerbetriebnahme	11	Alterungsprozess unterliegen.
Demontage und Austausch	12	© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch
Entsorgung	13	für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Erweiterung und Umbau	13	Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und
Fehlersuche und Fehlerbehebung	13	Weitergaberecht, bei uns.
Technische Daten	14	Die Anleitung wurde in deutscher Sprache
Service und Vertrieb	15	erstellt.

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Schnittstellenmodul IMpno2 sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere das Kapitel „2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ auf Seite 4, bevor Sie mit dem Schnittstellenmodul IMpno2 arbeiten.

Weiterführende Dokumentation

Das Schnittstellenmodul IMpno2 ist eine Anlagenkomponente.

Beachten Sie auch die Anleitungen der übrigen Anlagenkomponenten.

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Das Schnittstellenmodul IMpno2 wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Schnittstellenmodul IMpno2 arbeiten.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.

- Geben Sie das Schnittstellenmodul IMpno2 an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schnittstellenmodul IMpno2 ist im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG eine Komponente und keine verwendungsfertige Maschine. Das Produkt ist ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. Anlage eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Maschine bzw. Anlage zusammengefügt zu werden.

Das Produkt darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es in die Anlage, für die es bestimmt ist, eingebaut ist und diese die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt. Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein.

Das Schnittstellenmodul IMpno2 ist ein technisches Arbeitsmittel und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „2 Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

Das Schnittstellenmodul IMpno2 ist bestimmt zum Einbau in Komponenten des Schraubsystems 350.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Schnittstellenmodul IMpno2 anders verwenden, als es im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben ist.

Qualifikation des Personals

Die Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Instandhaltung (inkl. Wartung und Pflege) erfordern grundlegende elektrische und mechanische Kenntnisse so-

wie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine 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. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

	 SIGNALWORT
	Art der GEFAHR! Folgen
	Abwehr

- **Warnzeichen (Warndreieck):** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art der Gefahr:** benennt die Art oder Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann

	Dieses Warnsymbol warnt Sie vor Gefahren für Ihre Gesundheit. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
---	--

	Dieses Warnsymbol warnt Sie vor Gefahren für Ihre Gesundheit auf Grund von elektrischen Spannungen oder Strömen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die diesem Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
---	---

Die Signalwörter haben folgende Bedeutung:

 VORSICHT
VORSICHT weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.

Das müssen Sie beachten

Allgemeine Hinweise

In Rexroth-Schraubsystemen dürfen nur Zubehör- und Anbauteile benutzt werden, die für Rexroth-Schraubsysteme zugelassen sind. Nicht zugelassene Komponenten dürfen weder angebaut noch angeschlossen werden. Gleiches gilt für Kabel und Leitungen, die zum Rexroth-Schraubsystem gehören. Andernfalls ist die Funktions- und Systemsicherheit gefährdet.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz. Verwenden Sie Rexroth Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.

Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel, wie beispielsweise Beschädigungen der Leiterkarte, von Bauelementen, an Gehäusen, von Steckverbindern und fehlende Schrauben.

Verwenden Sie das Produkt ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.

Personen, die Rexroth-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.

Die Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.

Bei der Montage

Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden, die Biegeradien eingehalten werden und niemand darüber stolpern kann.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Steckverbindungen korrekt eingebaut, nicht beschädigt und alle Schrauben festgezogen sind.

Bei der Inbetriebnahme

Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren, da sich ansonsten Kondenswasser niederschlagen kann.

Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse belegt oder verschlossen sind. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

Bei der Reinigung

Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.

Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.

Bei der Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 Schnittstellenmodul IMpnio2
- 1 Bedienungsanleitung zum Schnittstellenmodul IMpnio2

4 Produktbeschreibung

Leistungsbeschreibung

Durch diese Schnittstelle wird ein Schraubsystem angesteuert. Sie ermöglicht die schnelle Datenübertragung basierend auf der Profinet-Technologie.

Die Spannungsversorgung des Schnittstellenmoduls IMpnio2 erfolgt direkt über Komponenten des Systems 350.

Gerätebeschreibung

Es werden Übertragungsraten von 10 MBit/s oder 100 MBit/s unterstützt.

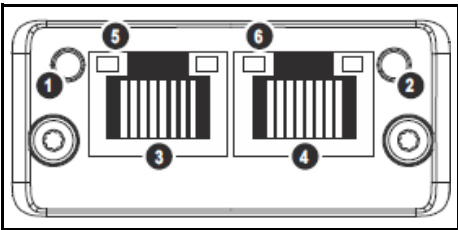


Abb. 1: Schnittstellenmodul IMpno2, Frontansicht (Buchse)

- 1 LED NS (Network Status)
- 2 LED MS (Modul Status)
- 3 Profinet-Schnittstelle (Port 1)
- 4 Profinet-Schnittstelle (Port 2)
- 5 Port 1: LED LINK (Verbindung/Aktivität)
- 6 Port 2: LED LINK (Verbindung/Aktivität)

Anschlussbelegung der Schnittstelle
Die Schnittstelle ist als 8-polige RJ45-Buchse ausgelegt.

Tab. 1:

Pin	Signal	Beschreibung/Funktion
1,2,4,5		Verbunden mit Masse über serielle RC-Schaltung
3	Receive -	Profinet Empfangsleitung
6	Receive +	Profinet Empfangsleitung
7	Transmit -	Profinet Sendeleitung
8	Transmit +	Profinet Sendeleitung

Geeignete Anschlussstecker
Verwenden Sie Anschluss-Stecker gemäß Norm IEC 61158.

Anzeigeelemente
Die LED NS zeigt den Zustand des Profinets an.

Tab.2: NS

LED-Anzeige	Bedeutung
Aus	keine Spannung, nicht initialisiert oder keine Verbindung zum IO-Controller
grün	Online (RUN), Verbindung zum IO-Controller hergestellt, IO-Controller im laufenden Betrieb
1 mal blinkend grün	Online (STOP), Verbindung zum IO-Controller hergestellt, IO-Controller im Ruhezustand, IRT Synchronisation nicht beendet
blinkend grün	Netzwerkkonfiguration mit Identifikation des Moduls läuft
rot	Ausnahmefehler (diese Anzeige ist kombiniert mit der roten MS LED)
blinkend rot (einmaliges Blinken:  ...)	Fehler im Stationsnamen oder Stationsnamen nicht angegeben
blinkend rot (zweimaliges Blinken:  ...)	Fehler in der IP-Adresse oder IP-Adresse nicht angegeben
blinkend rot (dreimaliges Blinken:  ...)	Schwerer interner Fehler

Die LED MS zeigt den Zustand des Schnittstellenmoduls an.

Tab.3: MS

LED-Anzeige	Bedeutung
Aus	keine Spannung oder nicht initialisiert, Modul im Status „SETUP“ oder „NW_INIT“
grün	Modul betriebsbereit, Modul nicht im Status „NW_INIT
blinkend grün (einmaliges Blinken:  ...)	Diagnoseereignisse vorhanden
rot	Ausnahmefehler, Modul im Status „EXCEPTION“
blinkend rot/grün abwechselnd	Firmware Update. Das Modul nicht ausschalten!

Die LED LINK zeigt die Verbindung bzw. Aktivität über das Profinet an.

Tab.4: LINK

LED-Anzeige	Bedeutung
Aus	keine Verbindung, keine Kommunikation
grün	Verbindung hergestellt, keine Kommunikation
flackernd grün	Verbindung hergestellt, Kommunikation läuft

5 Transport und Lagerung

Halten Sie bei Lagerung und Transport in jedem Fall die Umgebungsbedingungen ein, die in den Technischen Daten (siehe „Technische Daten“ auf Seite 14) angegeben sind.

6 Montage

Halten Sie beim Einbau in jedem Fall die Umgebungsbedingungen, die in den Technischen Daten (siehe „Technische Daten“ auf Seite 14) angegeben sind, ein.

Notwendiges Werkzeug

- Schraubendreher TX9

Schnittstellenmodul IMpno2 montieren

	 VORSICHT
	Gefahr von Sach- und Personenschäden! Die Montage des Schnittstellenmoduls IMpno2 erfordert grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse. ► Das Schnittstellenmodul IMpno2 darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe „Qualifikation des Personals“ auf Seite 4) montiert werden. ► Zum Schutz des Bauteils und der Systemkomponenten müssen für alle Montagearbeiten Maßnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.

	 VORSICHT
	Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung! Wenn Sie die Spannungsversorgung der Systemkomponenten vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, das Schnittstellenmodul IMpno2 zerstören oder Anlagenteile beschädigen. ► Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei bevor Sie das Schnittstellenmodul IMpno2 montieren.

7 Inbetriebnahme

	 VORSICHT
	Gefahr von Sach- und Personenschäden! Die Inbetriebnahme des Schnittstellenmoduls IMpno2 erfordert grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse. ► Die Anlage darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal (siehe „Qualifikation des Personals“ auf Seite 4) in Betrieb genommen werden.

- Vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Sitz aller Steckverbindungen sicherstellen.
- Nach dem Einschalten durchläuft das Modul die Initialisierungsphase mit Selbsttest, geht anschließend in netzwerkseitige Kommunikationsbereitschaft und wartet auf die Verbindungsaufnahme durch den Profinet-IO-Controller.
- Die zum Schnittstellenmodul passende GSD-Datei (Gerätestammdaten) kann mit der Bediensoftware BS350 erstellt werden.

8 Betrieb

Im laufenden Betrieb ist keine Bedienung notwendig.

9 Instandhaltung und Instandsetzung

Reinigung und Pflege

	 VORSICHT
	Eindringender Schmutz und Flüssigkeiten führen zu Störungen! Die sichere Funktion des Schnittstellenmoduls IMpno2 ist dadurch nicht mehr gewährleistet. ► Achten Sie bei allen Arbeiten am Schnittstellenmodul IMpno2 auf größte Sauberkeit.

Wartung

Das Schnittstellenmodul IMpno2 ist wartungsfrei, wenn Sie es bestimmungsgemäß verwenden.

Ersatzteile

Die Adressen unserer Landesvertretungen finden Sie unter www.boschrexroth.com und im Anschriftenverzeichnis im Kapitel „16 Service und Vertrieb“ auf Seite 15.

10 Außerbetriebnahme

Wie Sie Ihr Schnittstellenmodul IMpno2 demontieren und austauschen, ist in Kapitel „11 Demontage und Austausch“ auf Seite 12 beschrieben.

11 Demontage und Austausch

Notwendiges Werkzeug

- Schraubendreher TX9

Demontage durchführen

	 VORSICHT
	Ziehen des Schnittstellenmoduls IMpno2 unter Spannung Schäden am Schnittstellenmodul IMpno2! ► Schalten Sie den relevanten Anlagenteil spannungsfrei bevor Sie das Schnittstellenmodul IMpno2 herausziehen.

Um das Schnittstellenmodul IMpno2 zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Den relevanten Anlagenteil spannungsfrei schalten.
2. Frontseitige Torxschrauben lösen. Erst bei vollständig gelöster Arretierung (siehe Abb. 4) kann das Schnittstellenmodul IMpno2 herausgezogen werden.
3. Ggf. Blindplatte montieren.

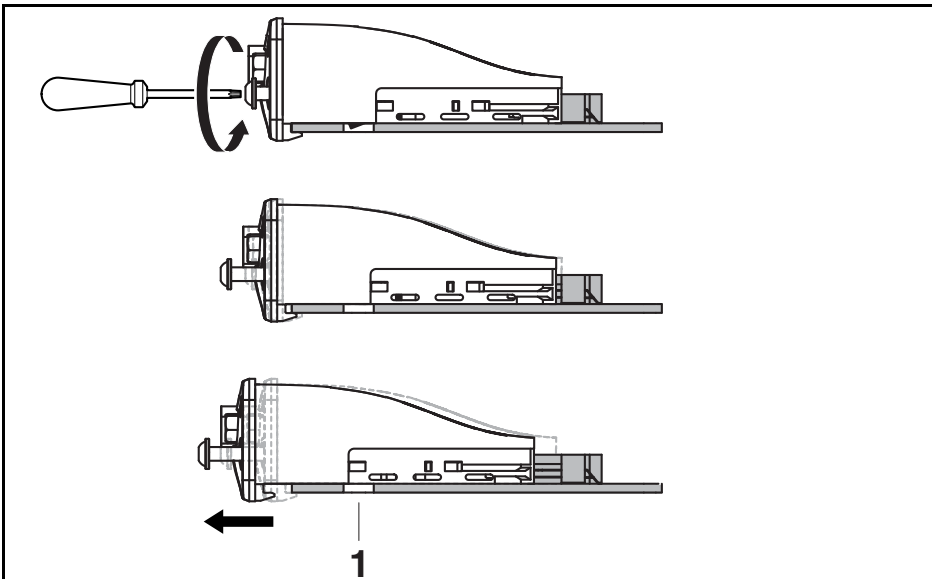


Abb. 4: Arretierung lösen

12 Entsorgung

Umweltschutz

Achtloses Entsorgen des Schnittstellenmoduls IMpno2 kann zu Umweltverschmutzungen führen.

Entsorgen Sie das Gerät nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

Sie können das Gerät außerdem zur Entsorgung an Bosch-Rexroth übersenden.

13 Erweiterung und Umbau

Das Schnittstellenmodul IMpno2 dürfen Sie nicht umbauen.

14 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Störungen und Hinweise auf Fehler werden im Schraubsystem angezeigt, z. B. im BS350.

Die LED NS zeigt den Zustand des Schnittstellenmoduls an.

Tab.5: NS

LED-Anzeige	Bedeutung
rot	Ausnahmefehler, Modul im Status „EXCEPTION“ (diese Anzeige ist kombiniert mit der roten MS LED)
blinkend rot (einmaliges Blinken:  ...)	Fehler im Stationsnamen oder Stationsnamen nicht angegeben
blinkend rot (zweimaliges Blinken:  ...)	Fehler in der IP-Adresse oder IP-Adresse nicht angegeben
blinkend rot (dreimaliges Blinken:  ...)	Schwerer interner Fehler

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich an eine der Kontaktadressen, die Sie unter www.boschrexroth.com oder im Anschriftenverzeichnis im Kapitel „16 Service und Vertrieb“ auf Seite 15.

15 Technische Daten

Tab.6: Technische Daten

Allgemeine Daten	IMpnio2
Bestellnummer	0 608 830 312
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	50,1 x 22,3 x 56,8 mm
Gewicht	30 g
Temperaturbereich Anwendung	Ausgelegt für den Betrieb in Komponenten des Systems 350
Temperaturbereich Lagerung	−20 °C bis 70 °C
Zulässige Luftfeuchte für Anwendung	20 % - 90 %, frei von Betauung
Zulässige Luftfeuchte für Lagerung	20 - 95 %
Schutzart nach EN 60529/IEC529	IP 20 (~NEMA 1) im eingebauten Zustand
Einbaulage	beliebig

16 Service und Vertrieb

Service

In Sachen System-Know-how sind wir immer Ihr richtiger Ansprechpartner.

In jedem Fall: Service von Rexroth

- Sie erreichen uns rund um die Uhr unter der Nummer: +49 (0) 9352 40 50 60
- Natürlich können Sie uns auch per E-Mail erreichen: service.svc@boschrexroth.de

Service weltweit

Unser globales Servicenetz steht Ihnen in über 40 Ländern jederzeit zur Verfügung. Detaillierte Informationen über unsere Servicestandorte in Deutschland und weltweit finden Sie im Internet unter:

www.boschrexroth.com/service-405060

Vorbereitung der Informationen

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Material- und Seriennummern
- Telefon-, Faxnummern und E-Mail-Adresse, unter denen Sie für Rückfragen zu erreichen sind.

Vertrieb

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Schraub- und Einpress-Systeme

Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt

Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

Sie erreichen uns:

- telefonisch
+49 (0)71 92/ 22 208
- per Fax
+49 (0)71 92/ 22 181
- per E-Mail
schraubtechnik@boschrexroth.de

Internet

Informationen zu Rexroth-Schraubtechnik finden Sie unter

www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur und Training sowie die aktuellen Adressen unserer Vertriebsbüros finden Sie unter

www.boschrexroth.com

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem für Sie nächstgelegenen Ansprechpartner auf.

Table of Contents

About this document 17

General safety instructions 17

Delivery contents 19

Product description 19

Transport and storage 21

Assembly 22

Commissioning 24

Operation 24

Maintenance and repair 24

Decommissioning 24

Disassembly and replacement 25

Disposal 26

Extension and conversion 26

Troubleshooting 26

Technical data 27

Service and sales 28

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The information given does not release the user from the obligation of own judgment and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© This document, as well as the data, specifications and other information set forth in it, are the exclusive property of Bosch Rexroth AG. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.

This document was written in German.

1 About this document

This manual contains important information on the safe and appropriate assembly, transportation, commissioning, operation, maintenance, disassembly and simple troubleshooting of the IMpnio2 interface module.

Read these instructions completely, especially the chapter "2 General safety instructions" on page 17 before working with the IMpnio2 interface module.

Related documents

The IMpnio2 interface module is a system component.

Also observe the instructions for the other system components.

Also observe the generally applicable, legal or otherwise binding regulations of the European or national legislation and the rules for the prevention of accidents and for environmental protection applicable in your country.

2 General safety instructions

The IMpnio2 interface module has been manufactured according to the accepted rules of current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- Read these instructions completely and thoroughly before working with the IMpnio2 interface module.
- Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- Always include the operating instructions when you pass the IMpnio2 interface module on to third parties.

Intended use

The IMpnio2 interface module is a component in terms of the machine directive 98/37/EC and is not a ready-for-use machine. The product is exclusively intended for being integrated in a machine or system or for being assembled with other components to form a machine or system.

The product may be commissioned only if it is integrated in the machine/system for which it is designed and the machine/system fully complies with the EC machine directive. Observe the operating conditions and performance limits specified in the technical data.

The IMpnio2 interface module is a work appliance and not designed for private use.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter "2 General safety instructions".

The IMpnio2 interface module is intended for installation in components for the Tightening System 350.

Improper use

Any use of the IMpnio2 interface module other than described in chapter "Intended use" is considered as improper.

Personnel qualifications

Assembly, commissioning and operation, disassembly, service (including maintenance and repair) require basic electrical and mechanical knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure operating safety, these activities may therefore only be carried out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures due to their professional training, knowledge, and experience as well as their understanding of the re-

levant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

Safety instructions in this document

In this manual, there are safety instructions before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to the equipment. The measures described to avoid these hazards must be observed.

Safety instructions are set out as follows:

	 SIGNAL WORD
	Type of RISK! Consequences
	Precautions

- **Safety sign (warning triangle):** draws attention to the risk
- **Signal word:** identifies the degree of hazard
- **Type of risk:** identifies the type or source of the hazard
- **Consequences:** describes what occurs when the safety instructions are not complied with
- **Precautions:** states how the hazard can be avoided

	This warning symbol cautions against dangers to your health. Observe all the safety instructions that follow this symbol to avoid possible injuries or death.
---	---

	This warning symbol cautions against dangers to your health caused by electrical voltage or currents. Observe all the safety instructions that follow this symbol to avoid possible injuries or death.
---	--

The signal words have the following meaning:

 CAUTION
CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury or damage to equipment.

Adhere to the following instructions

General safety instructions

Only accessories and add-on units that have been approved for use in Rexroth tightening systems may be used therein. Non-approved components may neither be added nor connected to the system. The same applies to cables and lines which belong to the Rexroth tightening system. Otherwise, functional and system safety is jeopardized.

Observe the regulations for accident prevention and environmental protection for the country where the product is used and at the workplace.

Exclusively use Rexroth products in good technical order and condition.

Check the product for visible defects, for example damage to the circuit board, components, housing, and plug connectors or missing screws.

Only use the product within the performance range provided in the technical data.

Persons who assemble, operate, disassemble or maintain Rexroth products must not consume any alcohol, drugs or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.

The warranty only applies to the delivered configuration.

The warranty will not apply if the product is incorrectly assembled or handled or not used as intended.

Do not expose the product to any mechanical loads under any circumstances. Do not place any objects on it.

During assembly

Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before assembling the product or when connecting and disconnecting plugs. Protect the system against being switched on.

Lay cables and lines so that they cannot be damaged, are in accordance with the bending radiuses, and no one can trip over them.

Before commissioning, make sure that all the plug connectors are installed correctly, undamaged, and that all screws are tightened.

During commissioning

Let the product acclimate itself for several hours before commissioning, otherwise water may condense in the housing.

Make sure that all electrical connections are either used or covered. Commission the product only if it is installed completely.

During cleaning

Cover all openings with the appropriate protective equipment in order to prevent detergents from penetrating the system.

Never use solvents or aggressive detergents. Only clean the product using a slightly damp, lint-free cloth. Only use water to do this and, if necessary, a mild detergent.

Disposal

Dispose of the product in accordance with the currently applicable national regulations in your country.

3 Delivery contents

The delivery contents include:

- 1 IMpnio2 interface module
- 1 instruction manual for the IMpnio2 interface module

4 Product description

Performance description

A tightening system is controlled by this interface. It enables fast data transfer based on Profinet technology.

The IMpnio2 interface module is directly supplied with power via the components in the System 350.

Device description

Transfer rates of 10 MBit/s or 100 MBit/s are supported.

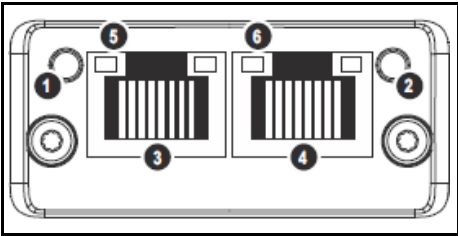


Abb. 1: IMpnio2 interface module, front view (socket)

- 1 NS LED (network status)
- 2 MS LED (modul status)
- 3 Profinet interface (port 1)
- 4 Profinet interface (port 2)
- 5 Port 1: LINK LED (connection/activity)
- 6 Port 2: LINK LED (connection/activity)

Interface connection assignment

The interface has an 8-pin RJ45 socket design.

Tab. 1:

Pin	Signal	Description/function
1,2,4,5		Connected to chassis ground over serial RC circuit
3	Receive –	Profinet reception cable
6	Receive +	Profinet reception cable
7	Transmit –	IProfinet transmission cable
8	Transmit +	IProfinet transmission cable

Suitable connection plugs

Use connection plugs in accordance with standard IEC 61158.

Display elements

The NS LED indicates the Profinet status.

Tab.2: NS

LED display	Meaning
Off	No voltage, not initialized, or no connection to the IO controller
Green	Online (RUN), connection established to IO controller, IO controller during operation
Flashing green (Flashes once)	Online (STOP), connection established to IO controller, IO controller in idle mode
Flashing green	Network configuration with module identification running
Red	Major internal error (this indication is combined with a red module status LED)
Flashing red (Flashes once:  ...)	Error in station name or station name not assigned
Flashing red (Flashes twice:  ...)	Error in the IP address or IP address not assigned
Flashing red (Flashes three times:  ...)	Severe internal error

The MS LED indicates the interface module status.

Tab.3: MS

LED display	Meaning
Off	No voltage or not initialized, module in "SETUP" or "NW_INIT" status
Green	Module ready for operation, module not in "NW_INIT" status
Flashing green (Flashes once:  ...)	Diagnostic events available
Red	Exception error, module in "EXCEPTION" status
Flashing red/green alternating	Firmware update. Do not power off the module!

The LINK LED indicates the connection or activity via Profinet.

Tab.4: LINK

LED display	Meaning
Off	No connection, no communication
Green	Connection established, no communication
Flashing green	Connection established, communication running

5 Transport and storage

For storing and transporting the product always observe the ambient conditions specified in the technical data (see "Technical data" on page 27).

6 Assembly

When installing the product always observe the ambient conditions specified in the technical data (see "Technical data" on page 27).

Required tools

- TX9 screwdriver

Assembling the IMpnio2 interface module

	 CAUTION
	Risk of damage to persons and property! Assembly of the IMpnio2 interface module requires basic mechanical and electrical knowledge. ▶ Only qualified personnel (see "Personnel qualifications" on page 17) are authorized to assemble the IMpnio2 interface module. ▶ Measures to prevent electrostatic discharge (ESD protection) must be undertaken to protect the module and system components during all assembly work.

	 CAUTION
	Risk of injuries when assembling under voltage! If you do not switch off the power supply before assembling the IMpnio2 interface module, you may get injured or the device or system components may be damaged. ▶ Always switch off the power supply to the relevant system component before assembling the IMpnio2 interface module.

1. Always switch off the power supply to the relevant system component before assembling the IMpnio2 interface module.
2. Insert the IMpnio2 interface module into the appropriate slot on the system component until it catches (example in Fig. 2).
3. Tighten the torx screws on the front until the front panel is flush. The circuit board is locked by turning the screw. This lock is only fully functional once the interface has been properly tightened (see Fig. 3).

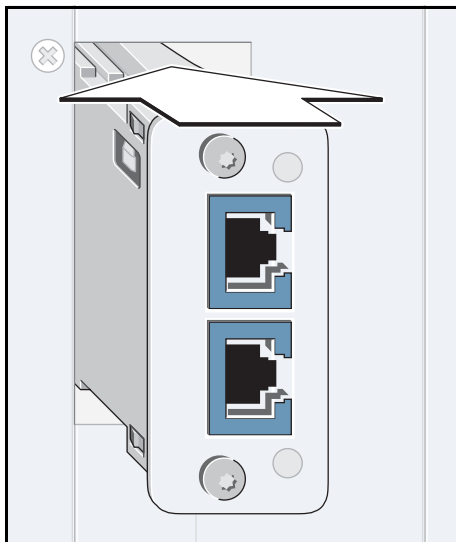


Abb. 2: Example: Inserting the interface module

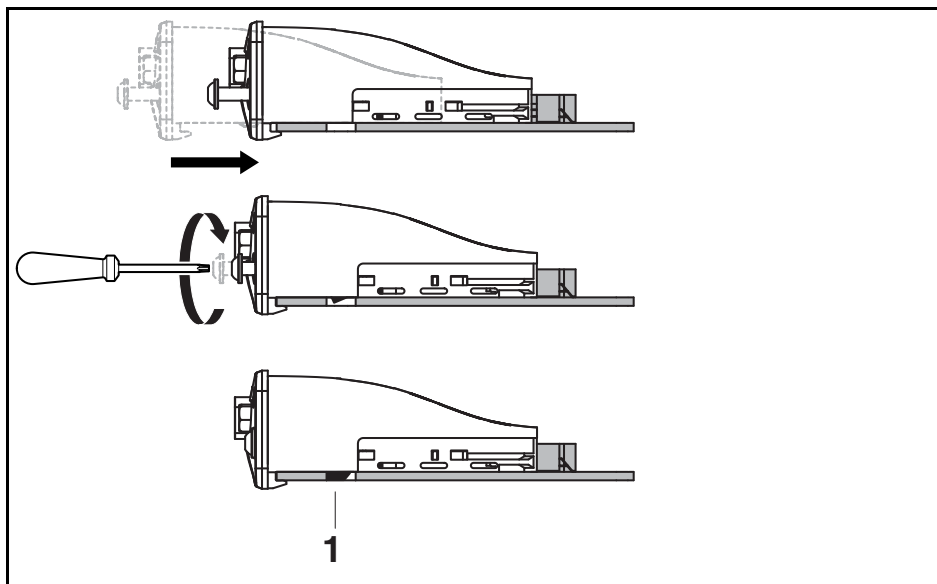


Abb. 3: Lock effect

7 Commissioning

	 CAUTION
	Risk of damage to persons and property! Commissioning of the IMpnio2 interface module requires basic mechanical and electrical knowledge. ▶ Only qualified personnel (see “Personnel qualifications” on page 17) are authorized to commission the system.

- Before commissioning, check that all plug-in connections have the correct seat.
- Once the system has been switched on, the module runs through an initialization phase with a self-test, is then ready for communication on the network, and waits to be connected by the Profinet IO controller.
- The GSD file (device master data) corresponding to the interface module can be created with the BS350 operating software.

8 Operation

Operation is not necessary while the system is running.

9 Maintenance and repair

Cleaning and care

	 CAUTION
	Any dirt or liquids penetrating the device lead to malfunctions! Safe function of the IMpnio2 interface module is no longer ensured. ▶ Always provide for absolute cleanliness when working on the IMpnio2 interface module.

Maintenance

The IMpnio2 interface module is maintenance-free if used as intended.

Spare parts

Please refer to the address directory under www.boschrexroth.com and in chapter “16 Service and sales” on page 28 for the addresses of our foreign subsidiaries.

10 Decommissioning

For details about how to disassemble or replace your IMpnio2 interface module please refer to chapter “11 Disassembly and replacement” on page 25.

11 Disassembly and replacement

Required tools

- TX9 screwdriver

Disassembling

	 CAUTION
	Disconnecting the IMpnio2 interface module while under voltage Damage to the IMpnio2 interface module! ► Make sure the relevant system component is not under voltage before removing the IMpnio2 interface module.

Proceed as follows to disassemble the IMpnio2 interface module:

1. Make sure the relevant system components are not under voltage.
2. Loosen the front torx screws. The IMpnio2 interface module may only be removed once the lock has been completely released (see Fig. 4).
3. Assemble a dummy panel, if necessary.

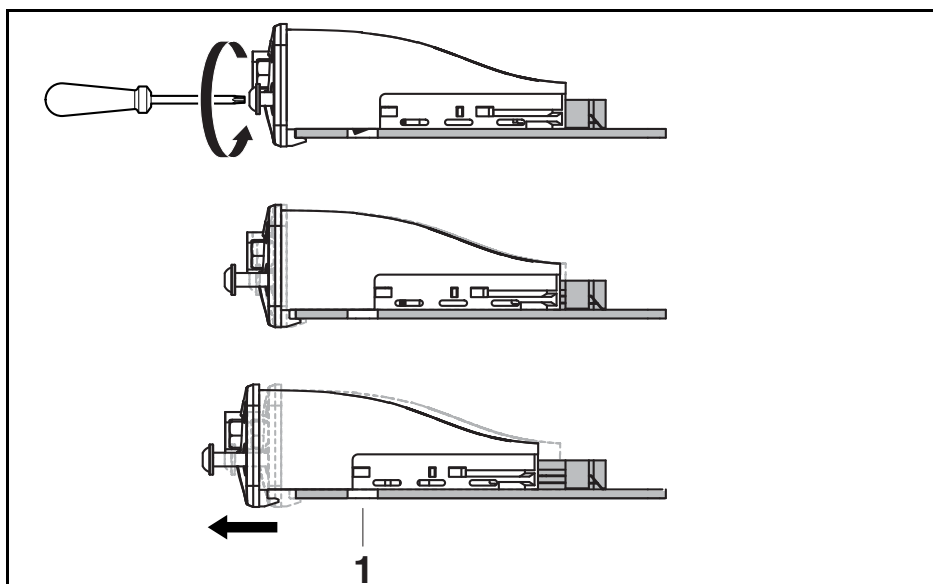


Abb. 4: Releasing the lock

1 Lock

12 Disposal

Environmental protection

Careless disposal of the IMpnio2 interface module could lead to pollution of the environment.

Therefore dispose of the device in accordance with the currently applicable regulations in your country.

You can also send the device to Bosch Rexroth for disposal.

13 Extension and conversion

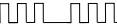
Do not convert the IMpnio2 interface module.

14 Troubleshooting

Malfunctions and information on errors are displayed in the tightening system, e.g. in the BS350.

The NS LED indicates the interface module status.

Tab.5: NS

LED display	Meaning
Red	Exception error, module in "EXCEPTION" status (this indication is combined with a red MS LED)
Flashing red (Flashes once:  ...)	Configuration error
Flashing red (Flashes twice:  ...)	Error in the IP address or IP address not assigned
Flashing red (Flashes three times:  ...)	Error in station name or station name not assigned

If you should not be able to remedy an occurring defect, please contact one of the addressees that you can find under www.boschrexroth.com or in the address directory in chapter "16 Service and sales" on page 28.

15 Technical data

Tab.6: Technical data

General data	IMpnio2
Order number	0 608 830 272
Dimensions (width x height x depth)	50.1 x 22.3 x 56.8 mm
Weight	30 g
Operating temperature range	Designed for operation in System 350 components
Storage temperature range	–20 °C to 70 °C
Permissible humidity for application	20% - 90%, non-condensing
Permissible humidity for storage	20 - 95%
Protection class in acc. with EN 60529/IEC529	IP 20 (~NEMA 1) when installed
Mounting orientation	Any

16 Service and sales

Service

We are always the right partner when it comes to system know-how.

For any problem: Service from Rexroth

- You can reach us around the clock at:
+49 (0) 9352 40 50 60
- Of course you can also reach us via
e-mail: service.svc@boschrexroth.de

Worldwide service

Our global service network can be reached at any time in over 40 countries. You can find detailed information on our service locations in Germany and worldwide in the Internet at:

www.boschrexroth.com/service-405060

Information preparation

We will be able to help you quickly and efficiently if you have the following information ready:

- detailed description of the malfunction and conditions
- information on the name plate of the affected product, particularly the material and serial numbers
- telephone/fax numbers and e-mail address where we can reach you if we have any questions.

Sales

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Schraub- und Einpress-Systeme

Fornsbacher Str. 92 ■ D-71540 Murrhardt

Postfach 1161 ■ D-71534 Murrhardt

You can reach us:

- via telephone
+49 (0)71 92/ 22 208
- via fax
+49 (0)71 92/ 22 181
- via e-mail
schraubtechnik@boschrexroth.de

Internet

Information on Rexroth's tightening technology can be found in the Internet at www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Additional information on service, repairs, and training, as well as the current addresses of our sales offices, can be found at

www.boschrexroth.com

If you are located outside of Germany, please contact your nearest Rexroth partner.

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Postfach 1161
D-71534 Murrhardt, Germany
Fornsbacher Str. 92
D-71540 Murrhardt, Germany
Tel.: +49 (0)71 92 22 208
Fax +49 (0)71 92 22 181
schraubtechnik@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com