

Bedienungsanleitung

IO-Link Master - PROFINET NC-MP-4A4B-12DLA / AL1403



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät verwenden.

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Teil dieser Publikation in irgendeiner Form vervielfältigt, umgeschrieben oder übertragen werden. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen korrekt sind. Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1. Vorbemerkung	4
1.1. Rechtliche und urheberrechtliche Informationen	4
1.2. Zweck des Dokuments	4
1.3. Erläuterung der Symbole	5
1.4. Änderungshistorie	5
2. Sicherheitshinweise	6
2.1. Allgemeine Hinweise Erforderliches Hintergrundwissen	6
2.3. Sicherheitssymbole am Gerät	6
2.4. Eingriffe in das Gerät	6
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.1. Zulässige Verwendung	7
3.2. Verbotene Verwendung	7
4. Funktion	8
4.1. Einstellung der Parameter	8
4.2. Optische Anzeige	8
4.3. PROFINET IO-Link	9
4.4.1. IO-Link-Versorgung	9
4.4.2. Digitale Eingänge	9
4.4.3. Digitale Ausgänge	9
4.5. Spannungsausgang	9
5. Montage	10
5.1. Installieren des Geräts	10
6. Elektrischer	11
6.1. Anschluss Hinweise	11
6.2. PROFINET Ports anschließen	12
6.3. IO-Link Ports verbinden	13
6.4. Gerät erden	14
6.5. Verbinden Sie das Gerät	15
7. Bedien- und Anzeigeelemente	16
7.1. Übersicht	16
7.2. LED-Anzeigen	17
7.2.1. Status-LEDs	17
7.2.2. Ethernet-Anschlüsse	17
7.2.3. Spannungsversorgung	18
7.2.4. IO-Link Ports (Klasse B)	18
7.2.5. IO-Link Ports (Klasse A)	18
8. Einrichtung	19
8.1. Einstellmöglichkeiten der Parameter	19
9. Konfiguration	20
9.1. Norgren IO-Link Configuration Tool	20
9.1.1. Bemerkungen	21
9.1.2. Erster Zugriff mit Norgren IO-Link Configuration Tool auf den IO-Link Master	22
9.1.3. IoT: Zugriffsrechte konfigurieren	23

9.1.4. IoT: Konfigurieren Sie die Schnittstelle zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	24
9.1.5 Feldbus: IP-Einstellungen konfigurieren	24
9.1.6 IO-Link Ports: Aktivieren Sie die Datenübertragung zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	25
9.1.7 IO-Link Ports: Einstellung der Betriebsart Pin 2 (UA)	25
9.1.8. IO-Link Ports: Stromstärke beschränken	26
9.1.9. IO-Link Ports: Einstellung der Betriebsart Pin 4	27
9.1.10. IO-Link Ports: Einstellen der Gerätevalidierung und Datenspeicherung	28
9.1.11. IO-Link Ports: Failsafe-Werte einstellen	29
9.1.12. Info: Geräteinformationen anzeigen	29
9.1.13. Firmware: Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	30
9.1.14. Firmware: Neustart des Geräts	30
9.1.15. IO-Link-Geräte konfigurieren	31
9.2. PROFINET	32
9.2.1. GSD-Dateien installieren	32
9.2.2. Binden Sie den IO-Link Master in das Projekt ein	33
9.2.3. Konfigurieren Sie den IO-Link Master	34
9.2.4. Konfigurieren der IO-Link Ports	37
9.2.5. IO-Link-Geräte konfigurieren	39
9.2.6. Prozessdaten lesen und schreiben	39
9.2.7. Lesen I&M-Datensätze	40
9.2.8. Diagnose und Alarmer erkennen	40
10. Bedienung	41
10.1. Verwenden Sie die webbasierte Verwaltung	41
11. Wartung, Reparatur und Entsorgung	42
11.1. Reinigungsprozess	42
11.2. Aktualisieren der Firmware	43
11.3. Austausch des IO-Link-Geräts	44
12. Werkseinstellungen	45
13. Zubehör	46
14. Anhang	47
14.1. Technische Daten	47
14.1.1. Anwendung	47
14.1.2. Elektrische Daten	48
14.1.3. Eingänge/Ausgänge	50
14.1.4. Eingänge	50
14.1.5. Ausgänge	50
14.1.6. Schnittstellen	51
14.1.7. Umgebungsbedingungen	51
14.1.8. Zulassungen / Tests	51
14.1.9. Mechanische Daten	51
14.1.10. Elektrischer Anschluss	52
14.2. PROFINET	53
14.2.1. Geräteaufbau	53
14.2.2. Parameterdaten	54
14.2.3. Zyklische Daten	60
14.2.4. Azyklische Daten	66
15. Index	69

1. Vorbemerkung

Inhalt

Rechtliche und urheberrechtliche Informationen	4
Zweck des Dokuments	4
Erläuterung der Symbole	4
Änderungshistorie	5

1.1 Rechtliche und urheberrechtliche Informationen

© Alle Rechte vorbehalten Norgren. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die Zustimmung von IMI Norgren vervielfältigt und verwendet werden.

Alle auf unseren Seiten verwendeten Produktnamen, Bilder, Firmen oder sonstigen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber:

- AS-i ist Eigentum der AS-International Association, (→ www.as-interface.net)
- CAN ist Eigentum des CiA (CAN in Automation e.V.), Deutschland (→ www.can-cia.org)
- CODESYS™ ist das Eigentum der 3S - Smart Software Solutions GmbH, Deutschland (→ www.codesys.com)
- DeviceNet™ ist Eigentum der ODVA™ (Open DeviceNet Vendor Association), USA (→ www.odva.org)
- EtherNet/IP® ist das Eigentum der → ODVA™.
- EtherCAT® ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie, lizenziert von Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- IO-Link® ist Eigentum der → PROFIBUS Nutzerorganisation, Deutschland (→ www.io-link.com)
- ISOBUS ist Eigentum der AEF - Agricultural Industry Electronics Foundation e.V., Deutschland (→ www.aef-online.org)
- Microsoft® ist das Eigentum der Microsoft Corporation, USA (→ www.microsoft.com)
- Modbus® ist das Eigentum der Schneider Electric SE, Frankreich (→ www.schneider-electric.com)
- PROFIBUS® ist Eigentum der PROFIBUS Nutzerorganisation, Deutschland (→ www.profibus.com)
- PROFINET® ist Eigentum der → PROFIBUS Nutzerorganisation, Deutschland
- Windows® ist das Eigentum der → Microsoft Corporation, USA

1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument ist nur für die Gerätetypen "IO-Link-Master - PROFINET-Gateway 8 Port IP 65 / IP 66 / IP 67" (Art.-Nr.: NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403).

Sie ist Bestandteil des Geräts und enthält Informationen über den richtigen Umgang mit dem Produkt.

- ▶ Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Gerät verwenden.
- ▶ Bewahren Sie dieses Dokument während der Nutzungsdauer des Geräts auf.

1.3 Erläuterung von Symbolen


Warnung!

**Warnung vor schweren Personenschäden.
Tod oder schwere irreversible Verletzungen können die Folge sein.**


ACHTUNG!

**Warnung vor Personenschäden.
Leichte reversible Verletzungen können die Folge sein.**

HINWEIS

Warnung vor Sachbeschädigung



Wichtiger Hinweis
Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Störungen führen



Informationen
Ergänzende Anmerkung

- Antrag auf Aktion
- » Reaktion, Ergebnis
- "sehen"

abc Querverweis

123 Dezimalzahl

0x123 Hexadezimalzahl

0b010 Binärzahl

[...] Bezeichnung von Drucktasten, Tasten oder Anzeigen

1.4 Änderungshistorie

Version	Thema	Datum
00	Neuanlage eines Dokuments	12/2020

2. Sicherheitshinweise

Inhalt

Allgemeine Hinweise	6
Erforderliches Hintergrundwissen	6
Sicherheitssymbole am Gerät	6
Manipulationen am Gerät	6

2.1 Allgemeine Hinweise



Der Anlagenhersteller ist für die Sicherheit der Anlage, in die das Gerät eingebaut ist, verantwortlich.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die vom Hersteller nicht vorgesehen ist, kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt werden.

Nichtbeachtung der Anleitung, nicht bestimmungsgemäßer Betrieb, falsche Installation oder falsche Handhabung können die Sicherheit von Menschen und Maschinen beeinträchtigen.

- ▶ Beachten Sie diese Betriebsanleitung.
- ▶ Halten Sie die Warnhinweise auf dem Produkt ein.

2.2 Erforderliches Hintergrundwissen

Dieses Dokument ist für Fachleute bestimmt. Fachkräfte sind Personen, die auf Grund ihrer einschlägigen Ausbildung und Erfahrung Risiken erkennen und mögliche Gefahren vermeiden können, die beim Betrieb oder bei der Instandhaltung des Produkts entstehen können.

Das Dokument enthält Informationen über den richtigen Umgang mit dem Produkt.

2.3 Sicherheitssymbole am Gerät



Allgemeine Warnung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrischer Anschluss" (→ **Elektrischer Anschluss**(→ S. 12))

2.4 Manipulationen am Gerät



Warnung!

Manipulationen am Gerät.

- > Im Falle einer Nichteinhaltung:
 - Mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit von Bedienern und Maschinen
 - Erlöschen von Haftung und Gewährleistung
- ▶ Öffnen Sie die Geräte nicht!
- ▶ Stecken Sie keine Gegenstände in die Geräte!
- ▶ Verhindern Sie das Eindringen von metallischen Fremdkörpern!

3. bestimmungsgemäße Verwendung

Inhalt

Zulässige Verwendung	7
Verbotene Verwendung	7

3.1. zulässige Verwendung

Der IO-Link-Master dient als Gateway zwischen intelligenten IO-Link-Geräten und dem PROFINET-Netzwerk. Das Gerät ist für den schaltschranklosen Einsatz im Anlagenbau konzipiert.

3.2 Verbotene Verwendung

Das Gerät darf nicht über die Grenzen der technischen Daten hinaus verwendet werden (→ **Technische Daten** (→ S. 53))

4. Funktion

Inhalt

Einstellung der Parameter	8
Optische Anzeige	8
PROFINET	8
IO-Link	9
Spannungsausgang	9

4.1 Einstellung der Parameter

Das Gerät bietet die folgenden Konfigurationsmöglichkeiten:

- Parametrierung des IO-Link Masters des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 mit Parametriersoftware LR DEVICE und/oder PROFINET-Projektierungssoftware
- Parametrierung der angeschlossenen IO-Link-Geräte (Sensoren, Aktoren) mit Parametriersoftware Norgren IO-Link Configuration Tool und/oder PROFINET-Projektierungssoftware
- Speicherung von Parametersätzen der angeschlossenen IO-Link-Geräte zur automatischen Wiederherstellung (Datenspeicher)

4.2. optische Anzeige

Das Gerät verfügt über die folgenden optischen Anzeigen:

- Status- und Fehleranzeige des Gateways, der PROFINET-Verbindung und des Systems
- Statusanzeige der Spannungsversorgung
- Status- und Aktivitätsanzeige der Ethernet-Verbindung
- Status-, Fehler- und Kurzschluss/Überlastanzeige der IO-Link Ports

4.3 PROFINET

Das Gerät bietet die folgenden ProfiNet-Funktionen:

- PROFINET RT Device (Conformance Class C)
- 2-Port Switch für den Zugriff auf die PROFINET-Schnittstelle; integrierter Switch erfüllt RT und IRT nach PROFINET V2.3
- Gateway zur Übertragung der Prozess- und Parameterdaten zwischen den angeschlossenen IO-Link-Geräten und der übergeordneten PROFINET-Steuerung
- Konfiguration im Betrieb (CiR)
- Unterstützte Protokolle: SNMP, LLDP, MRP, DCP, RTA, RTC Klasse 1 (nicht synchronisiert)
- Profinet-Funktionen: FSU, I&MO - 4 lesen / schreiben, S2-Redundanz
- Gerätebeschreibung: GSDML-Datei

Die folgenden IO-Link-Funktionen:

- IO-Link Master (IO-Link Revision 1.0 und 1.1)
- 8 IO-Link-Ports zum Anschluss von IO-Link-Geräten
- Bereitstellung von Prozessdaten der angeschlossenen IO-Link-Geräte für die Überwachungssoftware LR SMARTOBSERVER

4.4 IO-Link

Die folgenden IO-Link-Funktionen:

- IO-Link Master (IO-Link Revision 1.0 und 1.1)
- 8 IO-Link Ports zum Anschluss von IO-Link-Geräten
- Bereitstellung von Prozessdaten der angeschlossenen IO-Link-Geräte für die Überwachungssoftware LR SMARTOBSERVER.

4.4.1. IO-Link-Versorgung

Das Gerät hat 8 Versorgungen für IO-Link-Geräte (Sensoren, Aktoren).

Die Anschlüsse X1...X4 sind Port Class B. Die Anschlüsse X5...X8 sind Port Class A.

Der Pin 2 (UA) der Anschlüsse X1...X4 unterstützt verschiedene Betriebsarten (stromlos, Versorgungsspannung UA, Digitalausgang).

Die Stromstärke der Versorgungsspannungen US und UA der Anschlüsse X1...X4 kann eingestellt werden. Die Stromstärke der Versorgungsspannung US der Anschlüsse X5...X8 kann eingestellt werden.

Jede Versorgung bietet eine Kurzschlussüberwachung.

Das Gerät gewährleistet den Brandschutz für angeschlossene IO-Link-Geräte, indem es einen energiebegrenzten Stromkreis an den Ports bereitstellt (gemäß IEC61010-1 und Class 2 nach UL1310).

4.4.2. Digitaler Eingang (US)

Das Gerät verfügt über 4 zusätzliche digitale Eingänge (Typ 2 nach EN 61131-2).

Die digitalen Eingänge liegen auf Pin 2 der Anschlüsse X5...X8.

Alle Eingänge beziehen sich auf das Potential der Geräteversorgung (Pin 3).

4.4.3. Digitale Ausgänge

Das Gerät verfügt über 4 digitale Ausgänge, die optional aktiviert werden können (Schaltausgang DC-13 nach IEC 60947-5-1, 20 W).

Die digitalen Ausgänge werden an Pin 2 der Anschlüsse X1...X4 angeschlossen.

Die digitalen Ausgänge werden mit der UA-Spannung versorgt. Sie beziehen sich auf das Potential von UA (Pin 5).

4.5 Spannungsausgang

Das Gerät verfügt über einen Spannungsausgang (XD2) zur Versorgung eines Zusatzgerätes. Damit ist es möglich, mehrere Geräte der Norgren NC-Reihe mit einer Spannungsquelle zu versorgen (Daisy Chain).

5. Montage

Inhalt

Installieren des Geräts

10

5.1. Montage des Gerätes



- ▶ Trennen Sie vor der Installation die Stromversorgung.
- ▶ Bitte beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment.
 - ▶ Verwenden Sie für die Installation eine ebene Montagefläche.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mit 2 M5-Montageschrauben und Unterlegscheiben an der Montagefläche.
 - Drehmoment: 1,8 Nm

6. Elektrischer Anschluss

Inhalt

Hinweise	11
PROFINET Ports anschließen	12
IO-Link Port-Anschluss	13
Erdung des Geräts	14
Anschluss des Geräts	15

6.1. Anmerkungen



Eine Elektrofachkraft muss das Gerät anschließen.

- ▶ Die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrischer Anlagen müssen eingehalten werden.

Das Gerät ist nur für den Betrieb mit SELV/PELV-Spannungen geeignet.

- ▶ Bitte beachten Sie die Hinweise zur IO-Link-Verdrahtung!

Dieses Gerät enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt oder zerstört werden können.

- ▶ Bitte beachten Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung!

Die IP-Schutzart des Gesamtsystems ist abhängig von den Schutzarten der Einzelgeräte, der verwendeten Verbindungselemente und der entsprechenden Schutzkappen.

- ▶ Versehen Sie Kabel je nach Montagebedingungen mit einer Zugentlastung, um eine übermäßige Belastung der Montagestellen und der M12-Anschlüsse zu vermeiden.
- ▶ Achten Sie auf korrekten Sitz und ordnungsgemäße Montage der M12-Anschlussteile. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, kann die angegebene Schutzart nicht gewährleistet werden.

Für UL-Anwendungen:

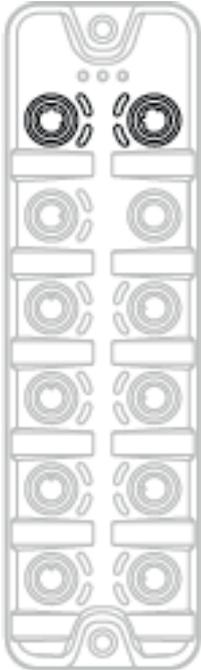
- ▶ Verwenden Sie zum Anschluss des IO-Link Masters und der IO-Link-Geräte nur UL-zertifizierte Leitungen der Kategorie CYJV oder PVVA mit einer Mindesttemperatur von 80 °C (75 °C bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40 °C).

Verdrahtung: → **Technische Daten** (→ S. 53)

Durch eine Basisisolierung nach EN61010-1 sind die Stromkreise voneinander und von berührbaren Geräteoberflächen getrennt (Sekundärkreis mit maximal 30 V DC, gespeist aus dem Netzstromkreis bis 300 V Überspannungskategorie II).

Durch eine Basisisolierung nach EN61010-1 sind die Kommunikationsschnittstellen voneinander und von berührbaren Geräteoberflächen getrennt (Sekundärkreis mit maximal 30 V DC, versorgt aus dem Netzstromkreis bis 300 V Überspannungskategorie II). Sie sind für die Netzwerkumgebung 0 gemäß IEC TR62102 ausgelegt.

6.2 PROFINET-Ports anschließen



- ▶ Verbinden Sie das Gerät über die M12-Buchse XF1 und/oder XF2 mit dem PROFINET-Netzwerk (z. B. PROFINET-SPS, weiteres PROFINET-Gerät)
 - Drehmoment: 0,6 0,8 Nm
- ▶ Verbinden Sie das Gerät über die M12-Buchse XF1 und/oder XF2 mit dem IT-Netz (z. B. PC mit Parametriersoftware Norgren IO-Link Configuration Tool, PC mit Überwachungssoftware LR SMARTOBSERVER)
 - Drehmoment: 0,6 0,8 Nm
- ▶ Verwenden Sie zum Anschluss der Geräte M12-Steckverbinder mit der Schutzart IP 65 / IP 66 / IP 67 oder höher (→ **Zubehör** (→ S. 67)).
- ▶ Decken Sie die nicht verwendeten Buchsen mit M12-Schutzkappen ab (Art.-Nr.: E73004).
 - Drehmoment: 0,6 0,8 Nm

6.3 Anschluss des IO-Link Ports

Hinweise zur Verdrahtung:

- Die Spannungsversorgung der angeschlossenen IO-Link-Geräte darf nur über den NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 erfolgen.
- Die Ports des Geräts erfüllen die Anforderungen der IO-Link-Spezifikation 1.0 bis 1.1.2
- Die zusätzlichen digitalen Ausgangsports X1 ... X4 (Pin 2) erfüllen die Anforderungen der Gebrauchskategorie DC-13 gemäß der Norm IEC 60947-5-1: 20W. Die angeschlossene Elektronik muss dafür elektrisch ausgelegt sein.
- Der zusätzliche digitale Eingang der Ports X5 ... X8 (Pin 2) erfüllt die Anforderungen des Typ-2-Verhaltens gemäß der Norm EN 61131-2. Die angeschlossene Elektronik muss dafür elektrisch ausgelegt sein.



ACHTUNG!

Anschluss von IO-Link Class A-Geräten an Class B Ports mit 4/5-poligen Steckern

> Brandgefahr

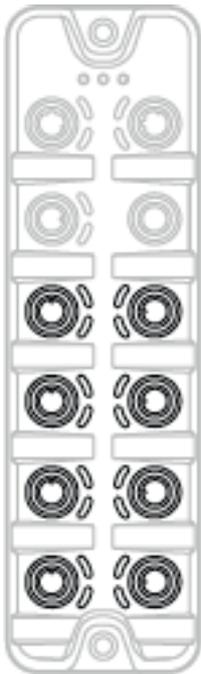
> Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit

> Fehlfunktionen

▶ Verwenden Sie zum Anschluss von IO-Link Class-A-Geräten an Class-B-Ports nur 3-polige Steckverbinder!



Detailinformationen: → IO-Link-Planungsrichtlinie (→ www.io-link.com)



- ▶ Schließen Sie den Stecker der IO-Link-Geräte an die M12-Buchsen X1...X8 an.
 - Drehmoment bis 0,6...0,8 Nm
 - Maximale Kabellänge pro Anschluss: 20m
- ▶ Verwenden Sie für den Anschluss M12-Steckverbinder mit mindestens Schutzart IP65 / IP6 / IP67 (→ **Zubehör** (→ S. 51)).
- ▶ Verschließen Sie unbenutzte Buchsen mit M12-Dichtkappen.
 - Drehmoment: 0,6...0,8 Nm

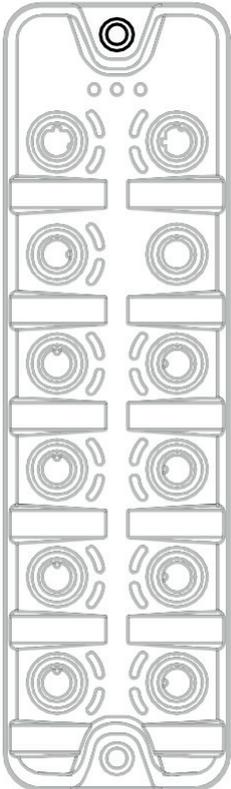
6.4. das Gerät erden



Das FE-Potenzial wird an folgenden Punkten des Geräts angeschlossen:

- Obere Befestigungslasche des Gehäuses
- Ports XD1 und XD2: Pin 5 (FE)
- Anschlüsse XF1 und XF2

Um den Schutz des Geräts vor elektrischen Störungen und die sichere Funktion des Geräts zu gewährleisten, muss das Gehäuse auf kürzestem Weg mit dem GND der Anlage verbunden werden.



- ▶ Erden Sie das Gerät über die Befestigungsschraube der oberen Befestigungslaschen.
 - Drehmomente: 1,8 Nm
- ▶ Optional: Verbinden Sie Pin 5 des Anschlusses XD1 oder XD2 über einen L-codierten M12-Stecker mit der FE-Buchse der Spannungsversorgung.

6.5. das Gerät anschließen



ACHTUNG!

Überschreiten des maximalen Eingangsstroms von 12 A

> Brandgefahr

▶ Wählen Sie IU und IA der Spannungsversorgungen US und UA unter Berücksichtigung des Deratingverhaltens des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 (→ **Deratingverhalten** (→ S. 54))



- ▶ Trennen Sie die Stromversorgung.
- ▶ Schließen Sie das Gerät über die M12-Buchse X31 an US und UA an, die jeweils 24 V DC liefern (20...30 V SELV/PELV; nach IEC 61010-1, Sekundärkreis mit maximal 30 V DC, versorgt aus dem Netzstromkreis bis 300 V der Überspannungskategorie II).
 - Drehmoment: 0,6 0,8 Nm
 - Empfohlene maximale Kabellänge: 25 m
- ▶ Verwenden Sie zum Anschluss des Geräts L-kodierte M12-Steckverbinder mit mindestens der Schutzart IP 65 / IP 66 / IP 67 (→ **Zubehör** (→ S. 67)).

Optional: Versorgung weiterer Geräte (Daisy Chain):

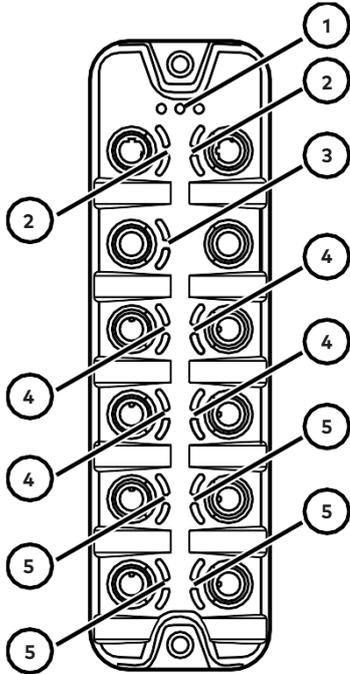
- ▶ Schließen Sie weitere Master an die M12-Buchse X32 des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 an (Daisy-Chain-Funktion).
 - Drehmoment: 0,6 0,8 Nm
 - Empfohlene maximale Kabellänge: 25 m
- ▶ Verwenden Sie zum Anschluss des Geräts L-kodierte M12-Steckverbinder mit mindestens der Schutzart IP 65 / IP 66 / IP 67 (→ **Zubehör** (→ S. 67)).



Berücksichtigen Sie bei Leitungen, die länger als 25 m sind, den Spannungsabfall und die notwendige Mindestversorgungsspannung von 20 V.

7. Bedien- und Anzeigeelemente
Inhalt

Übersicht	16
LED-Anzeigen	17



- ① Status-LEDs RDY, BF und SF (→ **Status-LEDs** (→ S. 18))
- ② Status-LEDs LNK und ACT der PROFINET-Schnittstellen 1 (XF1) und 2 (XF2) (→ **Ethernet-Ports** (→ S. 18))
- ③ Status-LEDs US und UA der Spannungsversorgung (XD1/XD2) (→ **Spannungsversorgung** (→ S. 19))
- ④ Status-LEDs IOL und UA/DO der IO-Link Class B Ports (X1...X4) (→ **IO-Link Ports (Class B)** (→ S. 19))
- ⑤ Status-LEDs IOL und DI des IO-Link-Ports Class A (X5...X8) (→ **IO-Link Ports (Class A)** (→ S. 20))

7.2 LED-Anzeigen

Das Gerät hat nur die folgenden LED-Anzeigen:

7.2.1. Status LEDs

Die LED RDY zeigt den Status des Gateways an.

Die BF-LED (Bus-Fehler) zeigt den Status der PROFINET-Verbindung an.

Die SF-LED (System-Fehler) zeigt den Zustand des Systems an.

Status LEDs			Beschreibung
RDY	grün	ein	Status: OK
		blinkt 5 Hz	Status: Fehler
		blinkt (200 ms an, 800 ms aus)	Status: Firmware-Update läuft
		aus	Status: Gateway läuft nicht oder Gateway bootet
BF	rot	ein	Bus-Fehler
		blinkt 1 Hz	Keine Verbindung zum PROFINET Controller
		aus	fehlerfrei
SF	rot	ein	- Fehler im Gateway - Mindestens 1 IO-Link-Gerät sendet Warnung / Alarm (Temperatur, über/unter Strom, über/unter Spannung, Kurzschluss)
		aus	fehlerfrei

7.2.2. Ethernet-Anschlüsse

Jeder Ethernet-Port hat 2 LEDs (LNK und ACT). Die LEDs zeigen den Status der Ethernet-Verbindung an.

Status LEDs			Beschreibung
LNK	grün	ein	Ethernet-Verbindung hergestellt
		aus	Keine Ethernet-Verbindung
ACT	gelb	blinkt	Die Daten werden über die Ethernet-Schnittstelle übertragen.
		aus	Keine Datenübertragung

7.2.3. Spannungsversorgung;

Der Anschluss für die Spannungsversorgung (XD1) hat die LEDs mit der Bezeichnung US und UA. Die LEDs zeigen den Zustand der Versorgungsspannung an.

Status LEDs			Beschreibung
US	grün	ein	Versorgungsspannung US ist angeschlossen
		aus	entweder ist keine Versorgungsspannung vorhanden oder die angeschlossene Versorgungsspannung ist zu niedrig
UA	grün	ein	Versorgungsspannung UA ist angeschlossen
		aus	entweder ist keine Versorgungsspannung vorhanden oder die angeschlossene Versorgungsspannung ist zu niedrig

7.2.4. IO-Link Ports (Class B)

Jeder IO-Link Class B Port hat 2 LEDs mit der Bezeichnung IOL und UA/DO. Die LEDs zeigen den Status der IO-Link Ports an.

Status LEDs			Beschreibung
IOL	gelb	aus	Port konfiguriert als DI/DO: Pin 4 (C/Q) = OFF
		ein	Port konfiguriert als DI/DO: Pin 4 (C/Q) = ON
	grün	Blinken 1 Hz	Port als IO-Link konfiguriert: kein IO-Link-Gerät gefunden
		Blinken mit 2 Hz	Port konfiguriert als IO-Link: Status PREOPERATE
	rot	ein	Port konfiguriert als IO-Link: Status OPERATE
		Blinken mit 2 Hz	Port-Konfigurationsfehler oder Kurzschluss / Überlast auf US
UA/DO	gelb	aus	Digitaler Ausgang: Pin 2 (UA) = AUS
		ein	Digitaler Ausgang: Pin 2 (UA) = EIN
	grün	aus	IO-Link Typ A Versorgung: Pin 2 (UA) = OFF
		ein	IO-Link Typ B Versorgung: Pin 2 (UA) = ON (nicht schaltbar)
	rot	ein	Fehler: Überstrom oder Unterspannung

7.2.5. IO-Link Ports (Klasse A)

Jeder IO-Link Port Class A hat 2 LEDs mit der Bezeichnung IOL und DI. Die LEDs zeigen den Status des IO-Link-Ports an.

Status LEDs			Beschreibung
IOL	gelb	aus	Port konfiguriert als DI/DO: Pin 4 (C/Q) = OFF
		ein	Port konfiguriert als DI/DO: Pin 4 (C/Q) = ON
	grün	Blinken 1 Hz	Port als IO-Link konfiguriert: kein IO-Link-Gerät gefunden
		Blinken mit 2 Hz	Port konfiguriert als IO-Link: Status PREOPERATE
	rot	ein	Port konfiguriert als IO-Link: Status OPERATE
		Blinken mit 2 Hz	Port-Konfigurationsfehler oder Kurzschluss / Überlast auf US
DI	gelb	aus	Digitaleingang: Pin 2 = AUS
		ein	Digitaleingang: Pin 2 = EIN

8. einrichten

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannungen startet der NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 mit den Werkseinstellungen. Die LEDs signalisieren den aktuellen Betriebszustand des Geräts und der Anschlüsse (→ **LED-Anzeigen** (→ S. 18)).

8.1 Einstellmöglichkeiten der Parameter

Das Gerät kann mit den folgenden Optionen konfiguriert werden:

- Software Norgren IO-Link Configuration Tool (→ S. 23)
- PROFINET-Projektierungssoftware (→ **PROFINET** (→ S. 35))

9. die Konfiguration

Inhalt

Norgren IO-Link Configuration Tool	20
PROFINET	32

9.1 Norgren IO-Link Konfigurationswerkzeug

Inhalt

Bemerkungen	21
Erster Zugriff mit Norgren IO-Link Configuration Tool auf den IO-Link Master	22
IoT: Zugriffsrechte konfigurieren	23
IoT: Konfigurieren Sie die Schnittstelle zu LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	24
Feldbus: IP-Einstellungen konfigurieren	24
IO-Link Ports: Aktivieren Sie die Datenübertragung zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	25
IO-Link Ports: Einstellung der Betriebsart Pin 2 (UA)	25
IO-Link Ports: Stromstärke beschränken	26
IO-Link Ports: Einstellung der Betriebsart Pin 4	27
IO-Link Ports: Einstellen der Gerätevalidierung und der Datenspeicherung	28
IO-Link Ports: Fail-Safe-Werte einstellen	29
Info: Geräteinformationen anzeigen	29
Firmware: Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	30
Firmware: Neustart des Geräts	30
Konfigurieren Sie IO-Link-Geräte	31

Bei Auslieferung ist das NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 mit den Werkseinstellungen konfiguriert (→ **Werkseinstellungen** (→ S. 1403)). Erforderliche Software: Norgren IO-Link Configuration Tool (1.6.x oder höher) (Art.-Nr.: NC-PS-SOFT-00001)

9.1.1. Anmerkung

Inhalt

LR AGENT und LR SMARTOBSERVER	21
Online-Parametereinstellung	21
Offline-Parametrierung	21
VPN-Verbindung	21

LR AGENT und LR SMARTOBSERVER

Norgren arbeitet in Partnerschaft mit ifm. Diese Produkte können die ifm-Software LR AGENT und SMARTOBSERVER unterstützen, die bei der Entwicklung von IoT-Maschinen und -Diensten hilfreich sein können.

Online-Parametrierung

Die Parameter des IO-Link Masters und der angeschlossenen Sensoren und Aktoren können vor der Installation und Inbetriebnahme oder während des Betriebs eingestellt werden.



Weitere Informationen zur Offline-Parametrierung: → Betriebsanleitung Norgren IO-Link Configuration Tool

VPN-Verbindung



Eine aktive VPN-Verbindung blockiert den Zugriff der Parametriersoftware Norgren IO-Link Configuration Tool auf die PROFINET-Schnittstelle des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403.

- ▶ Deaktivieren Sie die VPN-Verbindung, um mit dem Norgren IO-Link Configuration Tool auf den NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 zugreifen zu können.

9.1.2. Erster Zugriff mit Norgren IO-Link Configuration Tool auf den IO-Link Master

In der Werkseinstellung arbeitet der IO-Link-Master im DCP-Modus. Im DCP-Modus sind die Konfigurationsmöglichkeiten eingeschränkt. Für die Parametrierung mit dem Norgren IO-Link Configuration Tool müssen der IO-Link-Master und der zur Parametrierung verwendete PC für den gleichen IP-Adressbereich konfiguriert sein.

Zum Zugriff auf den NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 mit Norgren IO-Link Configuration Tool:

1. Vorbereitungen

- ▶ Norgren IO-Link Configuration Tool auf dem PC installieren (→ Benutzerdokumentation "Norgren IO-Link Configuration Tool")
- ▶ Stellen Sie eine Ethernet-Verbindung zwischen PC und Port XF1 oder XF2 her.

2. Das Norgren IO-Link Configuration Tool starten und die Gerätebibliothek aktualisieren

- ▶ Starten Sie das Norgren IO-Link Configuration Tool.
- ▶ Aktualisieren Sie die Gerätebibliothek.
- > Die Gerätebibliothek enthält die IO-Link-Gerätebeschreibungsdatei des IO-Link Masters.

3. Nach IO-Link Master suchen

- ▶ Im Norgren IO-Link Configuration Tool: Scannen Sie das Netzwerk nach Geräten.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool sucht im Netzwerk nach IO-Link Mastern und IO-Link Devices.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool zeigt IO-Link Master im Gerätebaum an.

4. IP-Einstellungen konfigurieren

- ▶ Klicken Sie auf (NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403)
- > Norgren IO-Link Configuration Tool zeigt die DCP-Ansicht des IO-Link Masters.
- ▶ Passen Sie die IP-Einstellungen des IO-Link Masters an.
- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool schreibt die geänderten Werte auf das Gerät.
- > Der IO-Link-Master kann konfiguriert werden.

9.1.3. IoT: Zugriffsrechte konfigurieren

Die Zugriffsrechte legen fest, welche Instanz die Parameterdaten, Prozessdaten und die Event-/Diagnosemeldungen lesen und/oder schreiben darf.

Um die Zugriffsrechte auf den IO-Link-Master zu konfigurieren:

- ▶ Wählen Sie das Menü [IoT].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte
[Zugriffsrechte]	Die Zugriffsrechte auf die Parameterdaten, Prozessdaten und das Event/Diagnosemeldungen des IO-Link-Masters sowie der angeschlossenen IO-Link-Geräte	<p>[PROFINET IoT]*</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROFINET und IoT Core haben lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - PROFINET und haben Lesezugriffsrechte auf Ereignisse/Alarmer <p>[PROFINET IoT (nur Lesezugriff)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROFINET hat lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - PROFINET hat Lesezugriffsrechte auf Ereignisse/Alarmer - IoT Core hat nur lesende Zugriffsrechte auf Parameter, Prozessdaten und Ereignisse/Alarmer <p>[nur IoT]</p> <ul style="list-style-type: none"> - IoT Core hat lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - IoT hat Lesezugriffsrechte auf Ereignisse/Alarmer - PROFINET hat keine Zugriffsrechte

* ... Werkseinstellungen

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.



Wenn in Norgren IO-Link Configuration Tool und PROFINET-Projektierungssoftware der Parameter [Zugriffsrechte] = [PROFINET IoT] ist, gelten immer die in der PROFINET-Projektierungssoftware eingestellten Parameterwerte.

Wenn im Norgren IO-Link Configuration Tool der Parameter [Access Rights]

= [IoT only] ist, setzen Sie den Parameter [Access Rights]

= [Einstellungen beibehalten] in der Projektionssoftware.

Änderungen des Parameters [Zugriffsrechte] werden erst nach einem Neustart des IO-Link-Masters wirksam (→ Firmware: **Neustart des Geräts** (→ S. 33)).

9.1.4. IoT: Konfigurieren Sie die Schnittstelle zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER

Um die Übertragung von Prozessdaten vom IO-Link-Master zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER zu ermöglichen, muss die Schnittstelle entsprechend konfiguriert werden.

- ▶ Wählen Sie das Menü [IoT].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[IP-Adresse LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER]	IP-Adresse des LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	Werkseinstellung: 255.255.255.255	
[Port LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER]	Portnummer, über die Prozessdaten an den LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER gesendet werden	0 ... 65535	Werkseinstellung: 35100
[Intervall-LR-Agent oder SMARTOBSERVER]	Zykluszeit für die Übertragung der Prozessdaten zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER (Wert in Millisekunden)	aus	keine Übertragung
		500 ... 2147483647	500 ms... 2147483647 ms
[Applikations-Tag]	Quell-Identifizier des IO-Link-Masters in der Struktur von LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER (String32)	Werkseinstellung: AL1403	

 Nach Änderung des Parameters [Port LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER] oder [Application Tag] kann es 120 Sekunden dauern, bis das Gerät eine neue TCP-Verbindung aufbaut.

Um die Verzögerung zu verhindern:

- ▶ Starten Sie das Gerät nach der Änderung des Parameters neu.
- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.5 Feldbus: IP-Einstellungen konfigurieren

Um aus dem PROFINET-Netzwerk oder mit der Parametriersoftware LR DEVICE auf den IO-Link-Master zugreifen zu können, müssen die IP-Einstellungen der PROFINET-Schnittstelle entsprechend angepasst werden.

- ▶ Wählen Sie das Menü [Feldbus].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte
[IP-Adresse]	IP-Adresse der PROFINET-Schnittstelle	Werkseinstellung: 0.0.0.0
[Subnetzmaske]	Subnetzmaske des PROFINET-Netzwerks	Werkseinstellung: 0.0.0.0
[Standard-Gateway-IP-Adresse]	IP-Adresse des PROFINET-Gateways	Werkseinstellung: 0.0.0.0
[MAC-Adresse]	MAC-Adresse des IO-Link-Masters	Der Wert ist fest eingestellt.
[Feldbus-Firmware]		

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.6 IO-Link-Ports: Aktivieren Sie die Datenübertragung zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER

Der Anwender kann für jeden IO-Link-Port separat entscheiden, ob die Prozessdaten der angeschlossenen IO-Link-Geräte an LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER übertragen werden sollen.

 Zur Übertragung von Prozessdaten muss die Schnittstelle zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER korrekt konfiguriert sein (→ IoT: **Konfigurieren Sie die Schnittstelle auf LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER** (→ S. 27)).

So aktivieren/deaktivieren Sie die Datenübertragung:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Port x] (x = 1...8).
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Übertragung an LR Agent oder SMARTOBSERVER]	Übertragung von Prozessdaten des angeschlossenen IO-Link-Gerätes zum LR AGENT über LR SMARTOBSERVER	[Deaktiviert]	Prozessdaten übertragen
		[Aktiviert]	Prozessdaten nicht übertragen

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.7. IO-Link-Ports: Einstellen der Betriebsart Pin 2 (UA)

Der Pin 2 der IO-Link-Ports X1...X4 unterstützt die folgenden Betriebsarten:

- Aus: Pin 2 ist von der Stromversorgung getrennt; Der Port funktioniert als IO-Link Port Class A
- Ein: Die Spannung UA ist an Pin 2 angeschlossen; die Ports funktionieren als IO-Link Port Class B
- Digitaler Ausgang (DO): An Pin 2 liegt ein binäres Ausgangssignal; der Port arbeitet als digitaler Schaltausgang

Der Anwender kann die Betriebsart für jeden IO-Link-Port separat einstellen.
Zum Einstellen der Betriebsart von Pin 2 (UA) eines IO-Link-Ports:

- ▶ Menü [Anschluss x] wählen (x = 1...X1...X4)
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Modus Pin2 UA]	Betriebsart von Pin 2 des Ports	[Aus (IO-Link Typ A Versorgung)]	IO-Link Class A Port
		[Ein (IO-Link Typ B Versorgung)]	IO-Link Class B Port
		[Digitaler Ausgang]	Digitaler Schaltausgang

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.8. IO-Link Ports: Stromstärke begrenzen

Für die IO-Link-Anschlüsse X1...X4 können die folgenden Eigenschaften eingestellt werden:

- Max. Stromstärke der Versorgungsspannung US
- Max. Stromstärke der Versorgungsspannung UA

Für die IO-Link-Anschlüsse X5...X8 können die folgenden Eigenschaften eingestellt werden:

- Max. Stromstärke der Versorgungsspannung US

Zum Einstellen der max. Stromstärke der Versorgungsspannungen US und UA eines IO-Link-Ports:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Port x] (x = 1...8).
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Strombegrenzung Pin2 UA]*	Max. Stromstärke der Versorgungsspannung UA am Anschluss (Wert in Milliampere)	0 ... 2000*	0 mA* 2000 mA
[Strombegrenzung Pin1 + Pin4 US]	Max. Stromstärke der Versorgungsspannung US am Anschluss (Wert in Milliampere)	0 ... 450* ... 2000	0 mA 450 mA 2000 mA

* ... Werkseinstellungen

** ... Parameter nur für IO-Link Ports X1...X4 verfügbar

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.9. IO-Link Ports: Einstellen der Betriebsart Pin 4

Pin 4 des IO-Link-Ports X1 ... X8 unterstützt die folgenden Betriebsarten:

- Deaktiviert: keine Datenübertragung an Pin 4 (C/Q) des IO-Link-Ports
- Digitaler Eingang (DI): binäres Eingangssignal an Pin 4 (C/Q) des IO-Link-Ports
- Digitaler Ausgang (DO): binäres Ausgangssignal an Pin 4 (C/Q) des IO-Link-Ports
- IO-Link: IO-Link-Datenübertragung über Pin 4 (C/Q) des IO-Link-Ports

Der Anwender kann die Betriebsart für jeden IO-Link-Port separat einstellen.
Zum Einstellen der Betriebsart von Pin 4 (US) eines IO-Link-Ports:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Port x] (x = 1...8).
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Modus Pin4 US]	Betriebsart des Pins 4 des Ports	[Deaktiviert]	keine Datenübertragung
		[DI]	digitaler Eingang (US)
		[DO]	digitaler Ausgang
		IO-Link	IO-Link-Daten
[Zykluszeit aktuell]**	Aktuelle Zykluszeit der Datenübertragung zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Gerät am Port (Wert in Mikrosekunden)	Parameter kann nur gelesen werden	
[Zykluszeitvorgabe]*	Zykluszeit der Datenübertragung zwischen dem IO-Link-Master und dem IO-Link-Device am Port (Wert in Mikrosekunden)	0	Das Gerät stellt automatisch die schnellstmögliche Zykluszeit ein.
		1	1 Mikrosekunde
	
		132800	132800 Mikrosekunden
[Bitrate]**	Aktuelle Übertragungsrates der Datenübertragung zwischen dem IO-Link-Master und dem IO-Link-Gerät am Port	Parameter kann nur gelesen werden	

*... Parameter nur verfügbar, wenn [Modus] = [IO-Link]

** ... Parameter nur sichtbar, wenn das IO-Link-Gerät an den IO-Link Port angeschlossen ist.

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.10. IO-Link Ports: Einstellen der Gerätevalidierung und der Datenspeicherung

Der Anwender kann wählen, wie sich die IO-Link Ports in Bezug auf die Gerätevalidierung und die Speicherung/Wiederherstellung von Parameterdaten des angeschlossenen IO-Link-Geräts verhalten sollen.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	Validierung des IO-Link-Geräts	Speicherung der Parameterwerte	Wiederherstellung der Parameterwerte
[Kein Check und Clear]	keine	keine	keine
[Typkompatibles V1.0-Gerät]	ja, testen Sie die Kompatibilität zum IO-Link-Standard V1.0	keine	keine
[Typkompatibles V1.1-Gerät]	ja, testen Sie die Kompatibilität zum IO-Link-Standard V1.1	keine	keine
[Typkompatibles V1.1-Gerät mit Backup Restore]	ja, testen Sie die Kompatibilität zum IO-Link-Standard V1.1 und die Identität der Ausführung (Vendor-ID und Device-ID)	ja, automatische Speicherung der Parameterwerte; Änderungen der aktuellen Parameterwerte werden gespeichert	ja, Wiederherstellung der Parameterwerte bei Anschluss eines identischen IO-Link-Devices mit Werkseinstellungen
[Typkompatibles V1.1-Gerät mit Restore]	ja, testen Sie die Kompatibilität zum IO-Link-Standard V1.1 und die Identität der Ausführung (Vendor-ID und Device-ID)	nein, es erfolgt keine automatische Speicherung Änderungen der aktuellen Parameterwerte werden nicht gespeichert	ja, Wiederherstellung der Parameterwerte bei Anschluss eines identischen IO-Link-Devices mit Werkseinstellungen

! Die Optionen gelten nur, wenn sich der IO-Link Port in der Betriebsart "IO-Link" befindet. Für die Optionen [Typenkompatibles V1.1-Gerät mit Backup + Restore] und [Typenkompatibles V1.1-Gerät mit Restore]: Wenn die Vendor-ID und die Device-ID im Online-Modus geändert werden, wird der Datenspeicher gelöscht und ein neues Backup der Parameterwerte des angeschlossenen IO-Link-Geräts im IO-Link Master angelegt.

So konfigurieren Sie die Gerätevalidierung und den Datenspeicher:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Port x] (x = 1...8).
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte
[Validierung / Datenspeicherung]	Unterstützter IO-Link-Standard und Verhalten des IO-Link Masters beim Anschluss eines neuen IO-Link-Geräts an Port x (x = 1...8)	[Kein Check und Clear] [Typkompatibles V1.0-Gerät] [Typkompatibles V1.1-Gerät] [Typkompatibles V1.1-Gerät mit Backup Restore] [Typkompatibles V1.1-Gerät mit Restore]
[Hersteller-ID]	ID des Herstellers, der validiert werden soll	0..65535 Werkseinstellung: 0#ifm electronic GmbH: 310
[Geräte-ID]	ID des IO-Link-Geräts, das validiert werden soll	0..16777215 Werkseinstellung: 0

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.11. IO-Link Ports: Fail-Safe-Werte einstellen

Für den Konfigurationsmodus "Independent" kann der Anwender Fail-Safe-Werte für die Ausgänge der IO-Link-Ports einstellen. Die Fail-Safe-Werte werden bei einer Unterbrechung der PROFINET-Verbindung aktiviert.

So stellen Sie die Fail-Safe-Werte ein:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Port x] (x = 1...8).
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Stellen Sie die folgenden Parameter nach Bedarf ein:

Name	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Fail-safe digital out]*	Fail-Safe-Wert des Ausgangs für die Betriebsart "Digitaler Ausgang (DO)"	[Reset]	Aus
		[Alt]	alter Wert
		[Set]	ON
[Fail-Safe IO-Link]*	Fail-Safe-Wert des Ausgangs für Betriebsart "IO-Link"	aus	kein Fail-Safe
		[Reset]	Fail-Safe: AUS
		[Alt]	Fail-Safe: alter Wert
		[Muster]	Fail-Safe: Byte-Muster

*... Parameter nur änderbar, wenn die Verbindung zum PROFINET-Controller geschlossen ist

- ▶ Geänderte Werte auf dem Gerät speichern.

9.1.12. Info: Geräteinformationen anzeigen

Zum Lesen der allgemeinen Informationen des Norgren IO-Link-Masters:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Info].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.

Name	Beschreibung	Mögliche Werte
[Produkt-Code]	Artikelnummer des IO-Link-Masters	AL1xxx
[Gerätefamilie]	Gerätefamilie des IO-Link-Masters	IO-Link Master
[Verkäufer]	Anbieter	Norgren
[SW-Revision]	Firmware des IO-Link-Masters	
[HW-Revision]	Hardware-Version des IO-Link-Masters	
[Bootloader-Revision]	Bootloader-Version des IO-Link-Masters	
[Ordnungsnummer]	Ordnungsnummer	

9.1.13. Firmware: Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Wenn der IO-Link-Master zurückgesetzt wird, werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen gesetzt:

So setzen Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Firmware].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Klicken Sie auf [Factory Reset], um das Gerät zurückzusetzen.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool setzt das Gerät auf die Werkseinstellungen zurück.

9.1.14. Firmware: Neustart des Geräts

Beim Neustart des Geräts bleiben alle Einstellungen erhalten.

Zum Neustart des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403:

- ▶ Wählen Sie das Menü [Firmware].
- > Die Menüseite zeigt die aktuellen Einstellungen an.
- ▶ Klicken Sie auf [Reboot], um das Gerät neu zu starten.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool führt einen Neustart des Norgren IO-Link Masters durch.

9.1.15. IO-Link-Geräte konfigurieren

Zur Konfiguration der angeschlossenen IO-Link-Geräte mit der Parametriersoftware Norgren IO-Link Configuration Tool:

Anforderungen

- > IO-Link Master ist korrekt installiert und mit der Parametriersoftware Norgren IO-Link Configuration Tool verbunden.
- > Das IO-Link-Gerät ist korrekt mit dem NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 verbunden.
- > Betriebsart des IO-Link-Ports ist "IO-Link" (→ **IO-Link-Ports: Betriebsart Pin 4 einstellen** (→ S. 4)).
- > IoT hat Schreibrechte auf den IO-Link Master (→ **IoT: Zugriffsrechte konfigurieren** (→ S. 26)).

1. IO-Link Master auswählen

- ▶ Starten Sie das Norgren IO-Link Configuration Tool.
- ▶ IODD-Dateibibliothek aktualisieren ODER:
- ▶ IODD-Datei des IO-Link-Geräts manuell importieren.
- ▶ Netzwerk nach Geräten durchsuchen.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool erkennt IO-Link Master.

2. IO-Link-Gerät hinzufügen

- ▶ Unter [ONLINE]: Klicken Sie auf den gewünschten IO-Link Master.
- > Das Norgren IO-Link Configuration Tool erkennt automatisch die am IO-Link Master angeschlossenen IO-Link-Geräte (z. B. Norgren-Sensor KG5065).



3. IO-Link-Gerät konfigurieren

- ▶ Klicken Sie mit der Maus auf den Port, an dem das IO-Link-Gerät angeschlossen ist.
- > Norgren IO-Link Configuration Tool liest und zeigt die aktuellen Parameterwerte des IO-Link-Geräts an.
- ▶ Konfigurieren Sie das IO-Link-Gerät.



Informationen über die verfügbaren Parameter des IO-Link-Geräts:

→ IO Device Description (IODD) beschreibt IO-Link Devices

- ▶ Speichern Sie die geänderte Konfiguration auf dem IO-Link-Gerät.

9.2 PROFINET

Inhalt

GSD-Dateien installieren	32
Binden Sie den IO-Link-Master in das Projekt ein	33
Konfigurieren Sie den IO-Link Master	34
Konfigurieren der IO-Link Ports	37
IO-Link-Geräte konfigurieren	39
Prozessdaten lesen und schreiben	39
Lesen I&M-Datensätze	40
Diagnose und Alarmer erkennen	40

Auf der Feldbusseite kann das Gerät mit den folgenden Optionen konfiguriert werden:

- PROFINET Projektierungssoftware STEP 7 (Version 5.5 SP 4 oder höher)
- PROFINET Projektierungssoftware TIA Portal



Weitere Informationen zu Bedienung und Funktionen der PROFINET-Parametriersoftware:

- ▶ Nutzen Sie die Hilfefunktion der PROFINET-Projektierungssoftware!

9.2.1. GSD-Dateien installieren

Norgren stellt eine GSD-Datei zur Verfügung, um die IO-Link-Master der AL14-Gerätefamilie in der PROFINET-Projektierungssoftware zu mappen. Der Anwender kann die GSD-Datei von der IMI Norgren Website herunterladen (→ www.Norgren.com).

- ▶ Laden Sie die GSD-Datei der IO-Link-Master von der Norgren-Website herunter.
- ▶ Starten Sie die PROFINET-Projektierungssoftware.
- ▶ GSD-Dateien installieren.

Nach der Installation der GSD-Datei befinden sich die IO-Link-Master im Hardware-Katalog im folgenden Ordner:
[Weitere Feldgeräte] > [PROFINET IO] > [ifm electronic] > [ifm electronic]

9.2.2. Den IO-Link-Master in das Projekt einbinden

Mit Hilfe der installierten GSD-Datei kann der IO-Link-Master in ein Projekt eingefügt werden.

- ▶ Erstellen Sie ein neues Projekt / öffnen Sie ein bestehendes Projekt.
- ▶ Öffnen Sie die Ansicht [Geräte & Netzwerke].
- ▶ Erstellen und konfigurieren Sie PROFINET-Controller und -Koppler.
- ▶ PROFINET-Verbindung erstellen und konfigurieren.
- ▶ Ziehen Sie den IO-Link aus dem Hardware-Katalog und legen Sie ihn im Projekt ab.
- > Der IO-Link Master wird mit einer Default-Konfiguration in das Projekt geladen.
- > Der IO-Link Master ist Teil des Projekts.

Um den IO-Link-Master in die Infrastruktur einzubinden, müssen die IP-Einstellungen der Feldbuschnittstelle entsprechend konfiguriert werden.

- ▶ In der Ansicht [Geräte & Netzwerke]: Doppelklick auf den IO-Link Master
- > Die Übersicht [Geräteübersicht] des IO-Link Masters.
- ▶ Wählen Sie den Steckplatz [0 X1] (PN-IO).
- > Das Fenster [Eigenschaften] > [Allgemein] zeigt Eigenschaften der Feldbus-Schnittstelle.
- ▶ Wählen Sie den Menüpunkt [Ethernet-Adressen].
- ▶ Wählen Sie den PROFINET-Anschluss aus.
- ▶ Passen Sie die IP-Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle an die Eigenschaften der PROFINET-Verbindung an.
- ▶ Optional: Konfigurieren Sie weitere Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle.
- ▶ Speichern Sie das Projekt.
- ▶ Verbinden Sie sich mit dem PROFINET-Controller und laden Sie das Projekt in den Controller.

9.2.3. Konfigurieren Sie den IO-Link-Master

Inhalt

IO-Link Master: Betriebsart einstellen	35
IO-Link Master: Einstellen der Modulparameter	36

Zugriff auf die Konfiguration des IO-Link-Masters über die folgenden Steckplätze:

Schlitz	Beschreibung
1	PROFINET IO-Link Master
[1 IOLM-Vollmacht]	IOLM Proyx-Modul

IO-Link Master: Betriebsart einstellen

Der IO-Link Master kann mit verschiedenen Profilen betrieben werden.

Die Auswahl des Profils bestimmt die folgenden Eigenschaften des IO-Link Masters:

- Art und Größe der Prozessdaten des IO-Link-Masters
- Verfügbare Sub-Modelle für IO-Link-Ports

Profil	Modul	IO-Link Master Proxy	Beschreibung
Mischbetrieb - Standard	8 Anschlüsse	IO-Link Master Proxy 8P	Standard IO-Link Master IOLM Proxy: - 1 Byte zyklische Eingangsdaten (digitale Eingänge) - 1 Byte der zyklischen Ausgangsdaten (digitale Ausgänge) IOLD-Proxy (pro Port): - max. 33 Byte zyklische Prozessdaten (digitale Eingänge, IO-Link-Eingänge, PQI) - max. 32 Byte zyklische Prozessdaten (IO-Link-Ausgänge)
Mix-Modus - Energieüberwachung*	8 Anschlüsse	IO-Link Master Proxy 8P EnMo	Standard-IO-Link-Master mit Wirkleistungsüberwachung IOLM-Proxy: - 36 Byte zyklische Eingangsdaten (digitale Eingänge, Energieüberwachung) - 1 Byte der zyklischen Ausgangsdaten (digitale Ausgänge) IOLD-Proxy (pro Port): - max. 33 Byte zyklische Eingangsdaten (digitale Eingänge, IO-Link-Eingänge, PQI) - max. 32 Byte zyklische Ausgangsdaten (digitale Ausgänge, IO-Link-Ausgänge)
IO-Modus	8 Ports - IO-Modus	IO-Link Master Proxy 8P IO-Mode	IO-Link-Master mit kompakter Übertragung von digitalen Prozessdaten IOLM-Proxy: - 2Byte der zyklischen Eingangsdaten (digitale Eingänge) - 2Byte der zyklischen Ausgangsdaten (digitale Ausgänge) IOLD-Proxy (pro Port): - max. 33 Byte zyklische Eingangsdaten (IO-Link-Eingänge, PQI) - max. 32 Byte zyklische Ausgangsdaten (IO-Link-Ausgänge) - PROFINET hat keine Zugriffsrechte

* ... Werkseinstellungen

So stellen Sie das Profil des IO-Link Masters ein:

- > Der Gerätekatalog ist geöffnet.
- ▶ Im Projekt: Doppelklick auf AL1403
- > Es erscheint das Fenster [Geräteübersicht] des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403.
- ▶ Im Gerätekatalog: Ziehen Sie das gewünschte Modul aus dem Ordner [Module] auf den Steckplatz [1].
- > Das ausgewählte Profil wird mit dem voreingestellten IOLM-Proxy-Modul geladen.
- ▶ Optional: Ändern Sie das IOLM-Proxy-Modul
- ▶ In [Geräteübersicht]: Wählen Sie den Steckplatz [1 IOLM-Proxy] und entfernen Sie das aktive IOLM-Proxy-Modul.
- ▶ Im Gerätekatalog: Ziehen Sie das gewünschte Modul aus dem Ordner [Submodule] > [IO-Link Master Proxy] und legen Sie es auf dem Steckplatz [1 IOLM-Proxy] ab.
- > Das ausgewählte IOLM-Proxy-Modul wird geladen.
- ▶ Speichern Sie das Projekt.

Weitere Schritte:

- **IO-Link Master: Stellen Sie die Modulparameter ein** (→ S. 39)
- **Konfigurieren Sie IO-Link Ports** (→ S. 40)

IO-Link Master: Einstellen der Modulparameter

Parameter	IOLM-Proxy-Modul		
	IO-Modus	IO-Link Master Proxy 8P	IO-Link Master Proxy EnMo 8P
Port-Diagnose einschalten	X	X	X
Portkonfiguration ohne Tool aktivieren	X	X	X
Modus Pin2 (Aktorversorgung UA)	X	X	X
Stromgrenze Pin2 (Aktorversorgung UA [mA])	X	X	X
Stromgrenze Pin1 + Pin4 (Sensorversorgung US) [mA])	X	X	X
Fails Safe DO Mode Pin2 (Aktorversorgung UA)	X	X	X
Modul-Ausfall	X	X	-



Details zu den Parametern der IOLM-Proxy-Module:
→ **Parameter der IOLM-Proxy-Module** (→ S. 62)

So stellen Sie die Parameter eines IOLM-Proxy-Moduls ein:

- > Das Profil des IO-Link-Masters ist eingestellt (→ IO-Link-Master: Betriebsart einstellen (→ S. 38)).
- > Der Gerätekatalog ist geöffnet.
- ▶ im Projekt: Doppelklick auf NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403
- > Das Fenster [Geräteübersicht] zeigt die Steckplatzkonfiguration des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403.
- ▶ Wählen Sie den Steckplatz [1 IOLM-Proxy].
- > Das Fenster [Eigenschaften] > [Allgemein] zeigt Eigenschaften des IO-Link Masters.
- ▶ Wählen Sie das Menü [Modulparameter].
- > Das Fenster zeigt die verfügbaren Parameter des IOLM-Proxy-Moduls.
- ▶ Ändern Sie die Parameterwerte.
- ▶ Speichern Sie das Projekt.



Wenn sowohl über LR DEVICE (IoT) als auch über die PROFINET-Projektierungssoftware ein Schreibzugriff auf den IO-Link-Master erfolgen soll, ist Folgendes zu beachten: Die in der PROFINET-Projektierungssoftware eingestellten Parameterwerte haben immer die höchste Priorität.

Wenn der Schreibzugriff auf den IO-Link-Master nur über das Norgren IO-Link Configuration Tool / IoT erfolgen soll, nehmen Sie bitte die folgenden Einstellungen vor:

- Norgren IO-Link Configuration Tool / IoT: Parameter [Zugriffsrechte] = [nur IoT]
- PROFINET Projektierungssoftware: Parameter [Zugriffsrechte] = [Einstellungen beibehalten]

Änderungen des Parameters [Zugriffsrechte] werden erst nach einem Neustart des IO-Link Masters wirksam.

- ▶ Wenn der Parameter geändert wird, starten Sie den IO-Link Master neu.

9.2.4. IO-Link Ports konfigurieren

Zugriff auf die Konfiguration der IO-Link-Ports über die folgenden Steckplätze:

Schlitze	Beschreibung
X1 (B-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X1
X2 (B-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X2
X3 (B-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X3
X4 (B-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X4
X5 (A-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X5
X6 (A-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X6
X7 (A-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X7
X8 (A-Anschluss)	Konfiguration des Anschlusses X8

IO-Link Ports: Konfiguration der Betriebsart und der Prozessdaten

Die IO-Link-Ports werden mit IOLD-Proxy-Modulen konfiguriert. Die IOLD-Proxy-Module bestimmen die folgenden Eigenschaften:

- Betriebsart des Ports (Pin 4)
- Art und Größe der Prozessdaten



Details zu den verfügbaren IOLD-Proxy-Modulen: → **IOLD-Proxy-Module** (→ S. 63)

Die verfügbaren IOLD-Proxy-Module sind abhängig vom gewählten Profil des IO-Link-Masters.

Port-Module	Profil		
	IO-Modus	Mischbetrieb - Standard	Mix-Modus - Energieüberwachung
Deaktiviert	X	X	X
digitaler Eingang		X	X
Digitaler Eingang ohne PD	X		
Digitaler Ausgang		X	X
Digitaler Ausgang ohne PD	X		
IO-Link-Eingang PQI	X	X	X
IO-Link Ausgang PQI	X	X	X
IO-Link Eingang Ausgang PQI	X	X	X

X ... Parameter verfügbar

So konfigurieren Sie die Prozessdaten eines Ports:

Anforderungen:

- > Das Profil des IO-Link Masters ist eingestellt.
- > Der Gerätecatalog ist geöffnet.
- > Die Ansicht [Geräteübersicht] des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 ist aktiviert.
- ▶ Im Gerätecatalog: Ziehen Sie das gewünschte IOLD-Proxy-Modul aus dem Ordner [Submodules] und legen Sie es auf dem Steckplatz des Ports ab.
- > Das IOLD-Proxy-Modul wird mit den Werkseinstellungen geladen.
- > Es werden IEC-Adressen für Prozessdaten des Ports erzeugt.
- ▶ Speichern Sie das Projekt.

IO-Link Ports: Parametereinstellung

Die verschiedenen IOLD-Proxy-Module haben spezifische Parametersätze.

Port Parameter	IOLD-Proxy-Module						
	Digital Input	Digital Input without PD	Digital Input	Digital Input without PD	IO-Link Input + PQI	IO-Link Output + PQI	IO-Link Input + Output + PQI
Fail Safe Mode	-	-	X	X	-	X	X
Pattern Value	-	-	-	-	-	X	X
Enable Port Diagnosis	X	X	X	X	X	X	X
Enable Process Alarm	X	X	X	X	X	X	X
Port Configuration without Tool	-	-	-	-	X	X	X
Enable Pull/Plug	-	-	-	-	X	X	X
Port Mode	-	-	-	-	X	X	X
Validation / Data Storage	-	-	-	-	X	X	X
Vendor ID (VID)	-	-	-	-	X	X	X
Device ID (DID)	-	-	-	-	X	X	X
Port Cycle Time	-	-	-	-	X	X	X

X... Parameter verfügbar



Details zu den Parametern der IOLD-Proxy-Module:

→ **Parameter der IOLD-Proxy-Module** (→ S. 65)

So stellen Sie die Parameter eines IOLD-Proxy-Moduls ein:

- > Die Betriebsart und die Prozessdaten des Ports werden eingestellt.
- > Detailansicht [Geräteübersicht] ist geöffnet.
- ▶ In [Geräteübersicht]: Wählen Sie den Steckplatz des Ports.
- > Das Fenster [Eigenschaften] > [Allgemein] zeigt Informationen über das Portmodul an.
- ▶ Wählen Sie den Menüpunkt [Modulparameter].
- > Die Detailansicht zeigt die aktuellen Einstellungen der Modulparameter.
- ▶ Stellen Sie die Parameter wie gewünscht ein.
- ▶ Speichern Sie das Projekt.

9.2.5. IO-Link-Geräte konfigurieren

Das NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 unterstützt die Konfiguration der angeschlossenen IO-Link-Geräte über die PROFINET-Applikation. Die konfigurierbaren Parameter sind abhängig von dem verwendeten IO-Link-Gerät.



Konfigurierbare Parameter der IO-Link-Geräte: → IO Device Description (IODD) beschreibt IO-Link Devices

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Symbol (Funktionsblock)	Beschreibung	Anmerkung
IO_LINK_DEVICE (FB5001)	Azyklischer Zugriff auf die Parameter eines IO-Link-Geräts	Eingangsparameter: - CAP: Zugriffspunkt für Funktion AL1403: 0xB400 - PORT: Slot/Sub-Slot der IO-Link-Schnittstelle des angeschlossenen IO-Link-Geräts Anschluss X1: 1 Anschluss X2: 2 ... Anschluss X8: 8 - IOL_INDEX und IOL_SUBINDEX: Index und Subindex des Parameters (abhängig vom IO-Link-Gerät: → IO Device Description (IODD))
IOL_CALL (FB1)	Azyklischer Zugriff auf die Parameter eines IO-Link-Gerätes (veraltet)	→ IO_LINK_DEVICE (FB5001)

9.2.6. Prozessdaten lesen und schreiben

Bei der Konfiguration des IO-Link-Masters und der Ports werden automatisch IEC-Adressbereiche für alle Prozessdaten reserviert.



Abhängig vom gewählten IO-Link-Master-Profil werden die digitalen Prozessdaten der Ports (Betriebsarten: "digitaler Eingang", "digitaler Ausgang") auf unterschiedliche Adressbereiche abgebildet:

- Mix Mode: jeder digitale Prozesswert (Pin 4) erhält eine eigene Adresse
- IO-Mode: Digitale Prozessdaten der Ports (Pin 4) werden als kompakte Einheit in einem zusammenhängenden Adressbereich im IOLM-Proxy übertragen.

Um in der Applikation den Zugriff auf die zyklischen Prozessdaten zu ermöglichen, muss der Anwender die reservierten IEC-Adressen mit symbolischen Variablen koppeln. Dies geschieht in der globalen Variablenliste des Projekts (Schritt 7: [Symbole]; TIA-Portal: [PLC-Tags]).

Führen Sie die folgenden Aktionen in der globalen Variablenliste des Projekts aus:

- ▶ Erstellen Sie ein neues Symbol und wählen Sie den Datentyp aus.
- ▶ Weisen Sie dem Symbol die gewünschte IEC-Adresse zu.
- ▶ Stellen Sie die Eigenschaften des Symbols ein (Schreibzugriff, Sichtbarkeit, etc.).

Mit Hilfe des symbolischen Namens kann der Anwender die Eingänge lesen und die Ausgänge der Applikation schreiben.



- ▶ Um die Gültigkeit der zyklischen Prozessdaten zu prüfen, werten Sie das PQI-Byte aus (→ Mapping: Port Qualifier Information (PQI) (→ S. 72)).

Auch wenn die Feldbusverbindung unterbrochen ist, zeigt das PQI-Byte an, dass die Prozessdaten gültig sind. Dies kann eine unbeabsichtigte Auswirkung auf den Steuerungsprozess haben.

- ▶ Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um eine Unterbrechung der Feldbusverbindung zu erkennen.

9.2.7. I&M-Datensätze lesen

I&MO stellen dem Anwender gerätespezifische Basisinformationen zur Verfügung. Damit ist eine sichere Identifikation des Gerätes, der Hard- und Softwarekomponenten des Gerätes sowie des Herstellers gewährleistet.

Die Datensätze I&M1 bis 3 bieten dem Programmierer die Möglichkeit, projektspezifische Informationen auf dem Gerät zu speichern.

Der Programmierer kann auf die I&MO-Datensätze der Slots 0 und 1 in der PROFINET-Projektierungssoftware über folgende Funktionen zugreifen:

Symbol (Funktionsblock)	Beschreibung	Hinweise
GET_IM_DATA	- Funktionsbaustein zum Lesen der I&M-Datensätze eines Gerätes - GET_IM_DATA unterstützt nur das Lesen des Datensatzes I&MO	Eingangsparameter: - IM_TYPE = 0
RDREC	Funktionsbaustein zum azyklischen Lesen von Datensätzen	Eingangsparameter: - I&M0: Index = 0xAFF0 - I&M1: Index = 0xAFF1 - I&M2: Index = 0xAFF2 - I&M3: Index = 0xAFF3
WRREC	- Funktionsblock zum azyklischen Schreiben von Datensätzen - Zugriffsrechte auf Datensätzen beachten!	Eingangsparameter: - I&M1: Index = 0xAFF1 - I&M2: Index = 0xAFF2 - I&M3: Index = 0xAFF3

9.2.8. Diagnose und Alarmerkennen



Verfügbare Alarmer und Diagnosemeldungen: → **Diagnose und Alarmer** (→ S. 75)

Symbole	Operativer Block	Beschreibung
I/O_FLT1	OB82	Diagnosealarmer
I/O_FLT2	OB83	Alarmer verbinden/trennen
RACK_FLT	OB86	Ausfall des Modulträgers

10. Bedienung

Inhalt

Verwenden Sie die webbasierte Verwaltung

41

10.1. Webbasierte Verwaltung verwenden

Das Gerät hat einen integrierten Webserver. Der Webserver generiert eine Website mit folgenden Daten:

- Statusinformationen der Ports
- Diagnoseinformationen des Geräts
- Versionsinformationen der installierten Firmware-Komponenten

So greifen Sie auf die Weboberfläche des IO-Link-Masters zu:

- ▶ Verbinden Sie den IO-Link-Master über den Port XF1 oder XF2 mit dem Laptop / PC.
- ▶ Optional: Überprüfen Sie die IP-Einstellungen der PROFINET-Schnittstelle.
- ▶ Starten Sie den Webbrowser.
- ▶ Geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers die IP-Adresse der PROFINET-Schnittstelle ein und bestätigen Sie mit [ENTER].
- > Der Webbrowser zeigt die Website mit den Status- und Diagnoseinformationen des Geräts an.

11. die Wartung, Reparatur und Entsorgung

Inhalt

Reinigungsprozess	42
Aktualisieren der Firmware	43
Austausch des IO-Link-Geräts	44

Der Betrieb des Geräts ist wartungsfrei.

- ▶ Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht nach den geltenden nationalen Vorschriften, wenn es nicht mehr verwendet wird.

11.1. Reinigungsprozess

- ▶ Reinigen Sie die Oberfläche des Geräts bei Bedarf.
- ▶ Verwenden Sie dazu keine ätzenden Reinigungsmittel!

11.2. Aktualisieren der Firmware

Die Installation der neuen Firmware erfolgt über die Weboberfläche des Gerätes.



- ▶ Stellen Sie während des Firmware-Updates sicher, dass das Gerät an den Versorgungsspannungen US und UA angeschlossen ist.

Vor dem Firmware-Update:

- ▶ Deaktivieren Sie die Verbindung zur PROFINET-SPS.
- ▶ Setzen Sie den Parameter [IP-Adresse LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER] auf 255.255.255.255 oder 0.0.0.0.
- ▶ Stoppen Sie den LRAGENT.Norgren IO-Link Configuration Tool-Dienst im Windows-Taskmanager.

Nach dem Firmware-Update:

- ▶ Überprüfen Sie die Einstellungen der Schnittstelle zum LR AGENT und LR SMARTOBSERVER.

So installieren Sie eine neue Firmware-Version auf dem Gerät:

Anforderungen

- > Die Zip-Datei mit der neuen Firmware wurde heruntergeladen und entpackt.
- > Ethernet-Verbindung zwischen Laptop/PC und Gerät ist hergestellt.

1. Web interface aufrufen

- ▶ Starten Sie den Webbrowser.
- ▶ Geben Sie in das Adressfeld des Browsers Folgendes ein: und bestätigen Sie mit [ENTER]: `http://<IP address of device>/web/update`
- > Webbrowser zeigt die Seite [Firmware-Update] an.

2. Laden Sie die neue Firmware in den IO-Link-Master

- ▶ Klicken Sie auf [Datei wählen].
- > Es erscheint ein Dialogfenster.
- ▶ Wählen Sie die Firmware-Datei (.bin) und klicken Sie auf [Öffnen], um die Datei zu übernehmen.
- ▶ Klicken Sie auf [Senden], um das Firmware-Update zu starten.
- > Firmware wird in das Gerät geladen.
- > Nach erfolgreicher Speicherung wird die Erfolgsmeldung angezeigt.

3. den IO-Link Master neu starten

- ▶ Klicken Sie auf [Gerät jetzt neu starten], um das Gerät neu zu starten.
- > Die Status-LED RDY blinkt schnell.
- > Die Firmware wird aktualisiert.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Browsers.

11.3. Austausch des IO-Link-Geräts

So tauschen Sie ein IO-Link-Gerät aus:

Vorraussetzungen

- > Das neue IO-Link-Gerät befindet sich im Auslieferungszustand (Werkseinstellungen).
- > Das neue IO-Link-Gerät unterstützt den IO-Link-Standard 1.1 oder höher.

1. den Parametersatz des alten IO-Link-Geräts speichern

- ▶ Legen Sie folgenden Parameter des IO-Link-Ports an Gerätevalidierung und Datenspeicherung = [Type compatible V1.1 device with Restore]
- ▶ Speichern Sie die Änderungen auf dem Gerät.
- > Der IO-Link Master speichert die Parameterwerte des angeschlossenen IO-Link-Geräts im Datenspeicher.

2. IO-Link-Gerät austauschen

- ▶ Trennen Sie das alte IO-Link-Gerät vom IO-Link Master.
- ▶ Verbinden Sie das neue IO-Link-Gerät mit dem gleichen IO-Link-Port des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403.
- > Der IO-Link Master überträgt die Parameterwerte aus dem Datenspeicher in das neue IO-Link-Gerät.
- > Das neue IO-Link-Gerät arbeitet mit dem wiederhergestellten Parametersatz.

12. Werseinstellungen

Im Auslieferungszustand hat das Gerät die folgenden Parametereinstellungen:

Parameter	Werkseinstellungen
[IP-Adresse]	0.0.0.0
[Subnetzmaske]	0.0.0.0
[IP-Gateway-Adresse]	0.0.0.0
[Host name]	leer
Datenspeicherung	leer

13. Zubehör

Zubehörliste zu NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403: → www.Norgren.com →; Produktseite →Zubehör

14. Anhang
Inhalt

Technische Daten	47
PROFINET	47

14.1. Technische Daten
Inhalt

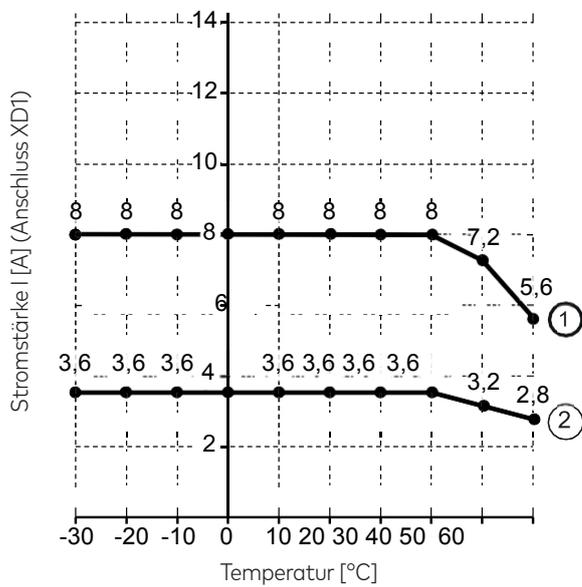
Anwendung	47
Elektrische Daten	48
Ein-/Ausgänge	50
Eingänge	50
Ausgänge	50
Schnittstellen	51
Umgebungsbedingungen	51
Zulassungen/Prüfungen	51
Mechanische Daten	51
Elektrischer Anschluss	52

14.1.1. Anwendungen

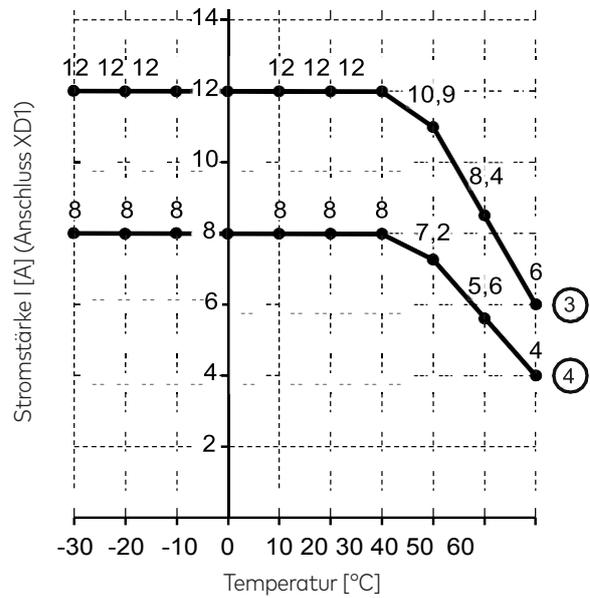
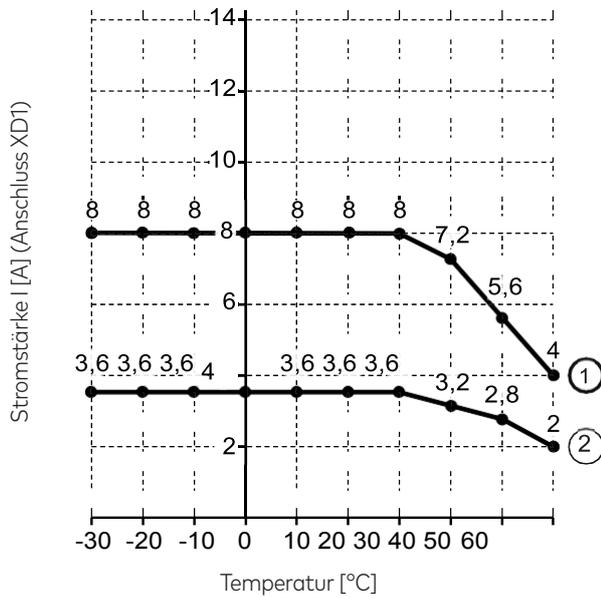
Anwendungen	
Anwendungen	I/O-Module für Feldanwendungen
Daisy-Chain Function	Spannungsversorgung; Feldbus-Schnittstelle

14.1.2. Elektrische Daten

Elektrische Daten	
Betriebsspannung [V]:	20 ... 30 DC; (US; nach SELV/PELV)
Stromverbrauch [mA]:	300 ... 3900; (US)
Schutzart	III
Zusätzliche Spannungsversorgung [V]:	20 ... 30 DC; (UA)
Sensorversorgung (US) L+	
Strombelastbarkeit gesamt [A]	3,6
Strombelastbarkeit je Port [A]	2; (konfigurierbar: 0...2; Werkseinstellung: 0,45)
Aktorversorgung UA	
Strombelastbarkeit gesamt [A]	8
Strombelastbarkeit je Port [A]	2; (konfigurierbar: 0...2; Werkseinstellung: 2)

Derating-Verhalten
Derating ohne Daisy Chain


- ① UA an Anschluss X1...X4
- ② US zu den Anschlüssen X1...X8

Derating ohne Daisy Chain


- ① XD1: UA an Anschluss X1...X4
- ② US zu den Anschlüssen X1...X8
- ③ UA an Anschluss X1...X4
- ④ US zu den Anschlüssen X1...X8

Beispiel

Temperatur	I_{UA}	I_{US}	$I_{UAdaisychain}$	$I_{USDaisychain}$
30°C	8 A	3,6 A	8 A	12 A

14.1.3. Ein-/Ausgänge

Ein-/Ausgänge	
Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge:	24; (konfigurierbar)
Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge:	Anzahl der digitalen Eingänge: 12; Anzahl der Ausgänge: 12

14.1.4. Eingänge

Eingang	
Anzahl der digitalen Eingänge:	12; (IO-Link Port Class A: 4 x 2) (IO-Link Port Class B: 4 x 1)
Schaltswelle hoch (V)	11...30
Schaltpegel niedrig [V]	0...5
Digitale Eingänge gegen Kurzschluss geschützt	Ja

14.1.5. Ausgänge

Ausgänge	
Anzahl der digitalen Ausgänge	12; (IO-Link Port Class A: 4 x 1) (IO-Link Port Class B: 4 x 2)
Kurzschlussfest	Ja
Aktorversorgung UA	
Max. Strombelastung pro Ausgang [mA]:	2000
Sensorversorgung (US) L+	
Max. Strombelastung pro Ausgang [mA]	2000

14.1.6. Schnittstelle

Schnittstelle	
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet; IO-Link
Industrial Ethernet	
Max. Strombelastung pro Ausgang [mA]:	2000
Übertragungsstandard	10Base-T; 100Base-TX
Übertragungsrate [MBit/s]	10; 100
Protokoll	PROFINET IO
Werkseinstellungen	- IP-Adresse: 0.0.0.0 - Subnetzmaske: 0.0.0.0 - Gateway IP-Adresse: 0.0.0.0 - MAC-Adresse: siehe Typenschild
Zusatz	CC-C (Conformance Class C); S2-Redundanz; Configuration in Run (CiR) IRT-Fähigkeit; SNMP
IO-Link Master	
Übertragungstyp	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link-Revision:	1.1
Anzahl Ports Class A	4
Anzahl Ports Class B	4

14.1.7. Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur [°C]	-25...60
Lagertemperatur [°C]	-25...85
Max. zul. relative Luftfeuchtigkeit [%]	90
Schutzart	IP 65 IP 66; IP 67
Verschmutzungsgrad	2

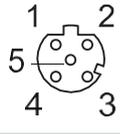
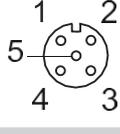
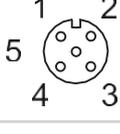
14.1.8. Prüfungen/Zulassungen

Zulassungen/Prüfungen	
EMC	- EN 61000-6-2 - EN 61000-6-4
Stoßfestigkeit	DIN EN 60068-2-27
Vibrations-Resistenz	DIN EN 60068-2-64 2009-04 DIN EN 60068-2-6 2008-10

14.1.9. Mechanische Daten

Mechanische Daten	
Gewicht (g)	412,1
Material	Gehäuse: PA; Steckdose: Messing, vernickelt

14.1.10. Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung IN XD1			
Steckverbinder	M12 L-kodiert		
Verdrahtung		1	+ 24 V DC (US)
		2	GND (UA)
		3	GND (US)
		4	+ 24 V DC (UA)
		5	FE
Spannungsversorgung OUT XD2			
Steckverbinder	M12 L-kodiert		
Verdrahtung		1	+ 24 V DC (US)
		2	GND (UA)
		3	GND (US)
		4	+ 24 V DC (UA)
		5	FE
Ethernet IN / OUT XF1, XF2			
Steckverbinder	M12		
Verdrahtung		1	TX +
		2	RX +
		3	TX -
		4	RX -
		5	-
Prozessanschluss Ports Class B X1...X4			
Steckverbinder	M12		
Verdrahtung		1	Sensorversorgung (US) L+
		2	Aktorversorgung (UA) L / DO
		3	Sensorversorgung (US) L -
		4	C/Q IO-Link
		5	Aktorversorgung (UA) L-
Prozessanschluss der Ports Class A X5...X8			
Steckverbinder	M12		
Verdrahtung		1	Sensorversorgung (US) L+
		2	DI
		3	Sensorversorgung (US) L -
		4	C/Q IO-Link
		5	-

14.2. PROFINET

Inhalt

Gerätestruktur	53
Parameterdaten	54
Zyklische Daten	60
Azyklische Daten	66

14.2.1. Gerätestruktur

Slot	Subslot	Label	Beschreibung
0	0x8000	X1	Parameter PROFINET-IO
	0x8001	X1 P1	Parameter Anschluss XF1
	0x8002	X1 P2	Parameter Anschluss XF2
1	0x1	IOLM Proxy	→ IOLM-Proxy-Modul (→ S. 61) → Parameter der IOLM-Proxy-Module (→ S. 62)
	0x2	X1 (B-Port)	→ IOLD-Proxy-Module (→ S. 63) → Parameter der IOLD-Proxy-Module (→ S. 65)
	0x3	X2 (B-Port)	
	0x4	X3 (B-Port)	
	0x5	X4 (B-Port)	
	0x6	X5 (A-Port)	
	0x7	X6 (A-Port)	
	0x8	X7 (A-Port)	
	0x9	X8 (A-Port)	

14.2.2. Parameter-Daten
Inhalt

IOLM-Proxy-Modul	54
Parameter der IOLM-Proxy-Module	55
IOLD-Proxy-Module	56
Parameter der IOLD-Proxy-Module	58

IOLM-Proxy-Modul

Module	IO-Link Master Proxy	Beschreibung
8 Ports	IO-Link Master Proxy 8P	Standard-IO-Link-Master
8 Ports	IO-Link Master Proxy 8P EnMo	IO-Link-Master mit Energieüberwachung
8 Ports – IO Mode	IO-Link Master Proxy 8P IO-Mode	IO-Link-Master IO Mode

Parameter der IOLM-Proxy-Module

Parameter	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Enable Port Diagnosis]	Aktivieren/Deaktivieren der Diagnosedaten des Ports	Disabled	disabled
		Enabled	enabled
[Port Configuration without Tool]	Freigabe der Konfiguration der IO-Link-Ports über IODD und das Kommunikationstool	Disabled	disabled
		Enabled	enabled
[Access Rights]	die Zugriffsrechte auf die Parameterdaten, Prozessdaten und Events/Diagnosemeldungen des IO-Link-Masters und der angeschlossenen IO-Link-Devices	PROFINET + IoT	- PROFINET und Norgren IO-Link Configuration Tool haben lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - PROFINET und Norgren IO-Link Configuration Tool haben Lesezugriffsrechte auf Ereignisse/Alarme
		PROFINET + IoT (ro)	- PROFINET hat lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - PROFINET hat lesende Zugriffsrechte auf Ereignisse/Alarme - Norgren IO-Link Configuration Tool hat nur lesende Zugriffsrechte auf Parameter, Prozessdaten und Ereignisse/Alarme
		PROFINET only	- PROFINET hat lesende und schreibende Zugriffsrechte auf Parameter und Prozessdaten - PROFINET hat lesende Zugriffsrechte auf Ereignisse/Alarme - Norgren IO-Link Configuration Tool hat keine Zugriffsrechte (Parameter, Prozessdaten, Ereignisse/Alarme, Webinterface, Firmware-Update)
		Keep setting	vorherige Einstellung ist gültig*
[Mode Pin2 (Actuator Supply UA)]	Betriebsart der Versorgungsspannung UA an Pin 2 des IO-Link-Ports	OFF (IO-Link Type A Supply)	UA deaktiviert den Betrieb als IO-Link Port Class A*
		ON (IO-Link Type B Supply)	UA enabled: Betrieb als IO-Link Port Class B
		Digitaler Ausgang	Betrieb als digitaler Ausgang
[Current Limit Pin2 (Actuator Supply UA) [mA]]	maximaler Stromwert der Versorgungsspannung UA an Pin 2 des IO-Link-Ports (nur bei Class B Ports)	pro IO-Link-Port: 0 ... 2000	0 mA ... 2000 mA*
[Current Limit Pin1 + Pin4 (Sensor Supply US) [mA]]	maximale Stromspannung der Versorgungsspannung US an Pin 1 und Pin 4 des IO-Link-Ports	pro IO-Link-Port: 0 ... 450 ... 2000	0 mA ... 450 mA* ... 2000 mA
[Fail Safe DO Mode Pin 2 (Actuator Supply UA)]	Verhalten des zusätzlichen digitalen Ausgangs bei Unterbrechung der PROFINET-Verbindung	Fail Safe Reset Value	Failsafe aktiviert: Wert zurücksetzen
		Fail Safe Old Value	Failsafe aktiviert: Letzten Wert halten*
		Fail Safe Sollwert	Failsafe aktiviert: den definierten Wert einstellen

* ... Werkseinstellungen

IOLD-Proxy-Module
Inhalt

Port modules: I/O Mode	56
Port modules: Mix Mode	57

Port modules: I/O Mode

Module	Port Mode	Prozessdaten
IO-Link 1 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 1 I / 15 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und 15 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 2 I / 2 O Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Eingangsdaten und 2 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 I / 4 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und 4 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 I / 8 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und 8 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 I / 16 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und 16 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 I / 32 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und 32 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 1 I Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 2 I Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 4 I Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 8 I Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 16 I Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 32 I Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 1 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 2 O Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Ausgangsdaten und PQI
Digital Input without PD	DI	digitaler Eingang
Digital Output without PD	DO	digitaler Ausgang
Disabled	disabled	Port deaktiviert

Port modules: Mix Mode

Module	Port Mode	Prozessdaten
IO-Link 1 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 1 I / 15 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und 15 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 2 I / 2 O Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Eingangsdaten und 2 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 I / 4 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und 4 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 I / 8 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und 8 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 I / 16 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und 16 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 I / 1 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und 1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 I / 32 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und 32 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 1 I Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 2 I Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 4 I Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 8 I Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 16 I Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 32 I Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Eingangsdaten und PQI
IO-Link 1 O Byte + PQI	IO-Link	1 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 2 O Byte + PQI	IO-Link	2 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 4 O Byte + PQI	IO-Link	4 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 8 O Byte + PQI	IO-Link	8 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 16 O Byte + PQI	IO-Link	16 Byte Ausgangsdaten und PQI
IO-Link 32 O Byte + PQI	IO-Link	32 Byte Ausgangsdaten und PQI
Digital Input	DI	digitaler Eingang
Digital Output	DO	digitaler Ausgang
Disabled	deaktiviert	Port deaktiviert

Parameter der IOLD-Proxy-Module

Parameter	Beschreibung	Mögliche Werte	
[Enable Port Diagnosis]	Aktivieren / Deaktivieren von Diagnosemeldungen des Ports	Disabled	deaktiviert
		Enabled*	aktiviert
[Enable Process Alarm]	aktivieren/Prozessalarme deaktivieren	Disabled	deaktiviert
		Enabled*	aktiviert
[Port Configuration without Tool]	Freigabe der Konfiguration der IO-Link-Ports über IODD und das Kommunikationstool	Disabled	deaktiviert
		Enabled*	aktiviert
[Enable Pull/Plug]	aktivieren/deaktivieren ziehen/Steckeralarm	Disabled	Alarm deaktiviert
		Enabled*	Alarm aktiviert
[Port Mode]	Konfigurationsmodus für Ports beim Booten	Deactivated	Port deaktiviert
		Apply Port Configuration	Im PROFINET projektierte Werte verwenden
		AutoStart	Verwenden Sie die eingestellten Werte des IO-Link-Geräts
		DI Pin4	digitaler Eingang
		DO Pin4	digitaler Ausgang
[Validation / Data Storage]	Unterstützter IO-Link-Standard und Verhalten des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 beim Anschluss neuer IO-Link-Geräte an den IO-Link-Port	no Device check and clear*	- keine Überprüfung der Vendor-ID und Device-ID - keine Datenspeicherung
		type compatible Device (V1.0)	- IO-Link-Gerät ist kompatibel mit dem IO-Link-Standard V1.0 - Überprüfung, ob es sich um ein IO-Link-Gerät des gleichen Typs handelt (Validierung über Vendor-ID und Device-ID) - keine Datenspeicherung
		type compatible Device (V1.0)	- IO-Link-Gerät ist kompatibel mit dem IO-Link-Standard V1.1 - Überprüfung, ob es sich um ein IO-Link-Gerät des gleichen Typs handelt (Validierung über Vendor-ID und Device-ID) - keine Datenspeicherung
		type compatible Device (V1.1) with Backup + Restore	- IO-Link-Gerät ist kompatibel mit dem IO-Link-Standard V1.1 - Überprüfung, ob es sich um ein IO-Link-Gerät des gleichen Typs handelt (Validierung über Vendor-ID und Device-ID) - Der IO-Link-Master speichert die Parameterwerte des angeschlossenen IO-Link-Geräts; Die Änderungen der Parameterwerte werden ebenfalls gespeichert - Beim Anschluss eines IO-Link-Geräts mit Werkseinstellungen werden die im IO-Link-Master gespeicherten Parameterwerte automatisch auf dem IO-Link-Gerät wiederhergestellt.

Parameter	Beschreibung	Mögliche Werte	
		type compatible Device (V1.1) with Restore	<ul style="list-style-type: none"> - IO-Link-Gerät ist kompatibel mit dem IO-Link-Standard V1.1 - Überprüfung, ob es sich um ein IO-Link-Gerät des gleichen Typs handelt (Validierung über Vendor-ID und Device-ID) - Der IO-Link-Master speichert die Parameterwerte des angeschlossenen IO-Link-Geräts einmalig, wenn der Datenspeicher des NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 leer ist. - Beim Anschluss eines IO-Link-Geräts mit Werkseinstellungen werden die im IO-Link-Master gespeicherten Parameterwerte automatisch auf dem IO-Link-Gerät wiederhergestellt.
[Port cycle time]	Zykluszeit der Datenübertragung auf dem IO-Link-Port	As fast as possible*	Das Gerät stellt automatisch die schnellstmögliche Zykluszeit ein
		< 2.0 ms	2 Millisekunden
		< 4.0 ms	4 Millisekunden
		< 8.0 ms	8 Millisekunden
		< 16.0 ms	16 Millisekunden
		< 32.0 ms	32 Millisekunden
		< 64.0 ms	64 Millisekunden
		< 128.0 ms	128 Millisekunden
[Vendor ID]	ID des Herstellers, der validiert werden soll	0* ... 65535	ID des Herstellers des IO-Link-Devices (Norgren: 310)
[Device ID]	ID des IO-Link-Geräts, das validiert werden soll	0* ... 16777215	ID des IO-Link-Geräts
[Fail safe Mode]	Verhalten bei Unterbrechung der PROFINET-Verbindung	No Fail Safe	deaktiviert
		Fail Safe Reset Value	Failsafe aktiviert: Zurücksetzen auf Standardwerte
		Fail Safe Old Value	Failsafe aktiviert: den letzten gültigen Prozesswert beibehalten
		Fail Safe Sollwert	Failsafe aktiviert:
		Fail Safe with Pattern	Failsafe aktiviert: Benutzerdefinierte Werte einstellen
[Pattern Value]	<ul style="list-style-type: none"> - benötigte Werte für die Prozessdaten im Falle einer Verbindungsunterbrechung (als Hexadezimalwert) - Das Muster ist abhängig von der Größe des gewählten PROFINET-Moduls 	Pro Ausgang 0x00*...0xFF	

14.2.3. Zyklische Daten

Inhalt

IOLM Proxy: IO Mode	60
IOLM Proxy: Mix Mode	61
IOLM-Proxy: Mischbetrieb mit Energy Monitoring	61
IOLD Proxy: IO-Link n I / m O + PQI	64
IOLD Proxy: Digital Output	65
IOLD Proxy: Digital Input	65

IOLM-Proxy: I/O Mode

Eingangsdaten: 2 Byte

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	Anschluss X8: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X7: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X6: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X5: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X4: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X2: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Eingang (Pin 2)
n + 1	Anschluss X8: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X7: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X6: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X5: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X4: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X3: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X2: Digitaler Eingang (Pin 4)	Anschluss X1: Digitaler Eingang (Pin 4)

Legende:

[Port Xn: Digital Input (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Eingangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON
[Port Xm: Digital Input (Pin 4)]	Schaltzustand des digitalen Eingangs des Xm-Ports (Pin 4)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON

Ausgangsdaten: 2 Byte

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	res.	res.	res.	res.	Anschluss X4: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Port X2 Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Ausgang (Pin 2)
n+1	Anschluss X8: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X7: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X6: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X5: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X4: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X3: Digitaler Ausgang (Pin 4)	Port X2 Digitaler Ausgang (Pin 4)	Anschluss X1: Digitaler Ausgang (Pin 4)

Legende:

[Port Xn: Digital Output (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Ausgangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON
[Port Xm: Digital Output (Pin 4)]	Schaltzustand des digitalen Ausgangs des Xm-Ports (Pin 4)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON

IOLM Proxy: Mix Mode

Eingangsdaten: 1 Byte

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	Anschluss X8: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X7: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X6: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X5: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X4: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X2: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Eingang (Pin 2)

Legende:

[Port Xn: Digital Input (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Eingangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON

Ausgangsdaten: 1 Byte

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	res.	res.	res.	res.	Anschluss X4: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Port X2 Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Ausgang (Pin 2)

Legende:

[Port Xn: Digital Output (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Ausgangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON

IOLM-Proxy: Mischbetrieb mit Energy Monitoring

Eingangsdaten: 36 Bytes

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	Anschluss X8: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X7: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X6: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X5: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X4: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X2: Digitaler Eingang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Eingang (Pin 2)
n+1	res.	res.	res.	res.	res.	res.	Status Aktorversorgung UA	Status Sensorversorgung US
n+2	Versorgungsspannung Aktor [mV] (MSB)							
n+3	Versorgungsspannung Aktor [mV] (LSB)							
n+4	Versorgungsstrom Aktor [mA] (MSB)							
n+5	Versorgungsstrom Aktor [mA] (LSB)							
n+6	Versorgungsspannung Sensor [mV] (MSB)							
n+7	Versorgungsspannung Sensor [mV] (LSB)							
n+8	Versorgungsstromsensor [mA] (MSB)							
n+9	Versorgungsstromsensor [mA] (LSB)							
n+10	Anschluss X8: Status Aktoranschluss	Anschluss X7: Status Aktoranschluss	Anschluss X6: Status Aktoranschluss	Anschluss X5: Status Aktoranschluss	Anschluss X4: Status Aktoranschluss	Anschluss X3: Status Aktoranschluss	Anschluss X2: Status Aktoranschluss	Anschluss X1: Status Aktoranschluss

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n+11	Anschluss X1: Aktorstrom [mA] (MSB)							
n+12	Anschluss X1: Aktorstrom [mA] (LSB)							
n+13	Anschluss X2: Aktorstrom [mA] (MSB)							
n+14	Anschluss X2: Aktorstrom [mA] (LSB)							
n+15	Anschluss X3: Aktorstrom [mA] (MSB)							
n+16	Anschluss X3: Aktorstrom [mA] (LSB)							
n+17	Anschluss X4: Aktorstrom [mA] (MSB)							
n+18	Anschluss X4: Aktorstrom [mA] (LSB)							
n+19	Anschluss X8: Status Sensor Anschluss	Anschluss X7: Status Sensor Anschluss	Anschluss X6: Status Sensor Anschluss	Anschluss X5: Status Sensor Anschluss	Anschluss X4: Status Sensor Anschluss	Anschluss X3: Status Sensor Anschluss	Anschluss X2: Status Sensor Anschluss	Anschluss X1: Status Sensor Anschluss
n+20	Anschluss X1: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+21	Anschluss X1: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+22	Anschluss X2: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+23	Anschluss X2: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+24	Anschluss X3: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+25	Anschluss X3: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+26	Anschluss X4: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+27	Anschluss X4: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+28	Anschluss X5: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+29	Anschluss X5: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+30	Anschluss X6: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+31	Anschluss X6: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+32	Anschluss X7: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+33	Anschluss X7: Sensorstrom [mA] (LSB)							
n+34	Anschluss X8: Sensorstrom [mA] (MSB)							
n+35	Anschluss X8: Sensorstrom [mA] (LSB)							

[Port Xn: Digital Input (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Eingangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0	OFF
			0x1	ON
[Status Actuator Supply UA]	Status der Versorgungsspannung UA	1 Bit	0x0	UA ist verbunden und kein Fehler
			0x1	Fehler
[Status Sensor Supply US]	Status der Versorgungsspannung US	1 Bit	0x0	kein Fehler
			0x1	Fehler

[Supply Voltage Actuator [mV]]	Spannungswert der Versorgungsspannung UA (Wert in mV)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF
[Supply Current Actuator [mA]]	Stromstärkewert der Versorgungsspannung UA (Wert in mA)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF
[Supply Voltage Sensor [mV]]	Spannungswert der Versorgungsspannung US (Wert in mV)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF
[Supply Current Sensor [mA]]	Stromstärkewert der Versorgungsspannung US (Wert in mA)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF
[Port Xn: Status Actuator Port]	Status der Versorgungsspannung UA des Ports	1 Bit	0x0 kein Fehler 0x1 Fehler
[Port Xn: Actuator Current [mA]]	Stromstärkewert der Versorgungsspannung UA an Pin 2 des Xn-Anschlusses (Wert in mA)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF
[Port Xm: Status Sensor Port]	Status der Versorgungsspannung US des Ports	1 Bit	0x0 kein Fehler 0x1 Fehler
[Port Xm: Sensor Current [mA]]	Stromstärkewert der Versorgungsspannung US an Pin 1 und Pin 4 des Xm-Anschlusses (Wert in mA)	2 Bytes	0x0000 ... 0xFFFF

Byte (Offset)	Inhalt							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
n	res.	res.	res.	res.	Anschluss X4: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X3: Digitaler Ausgang (Pin 2)	Port X2 Digitaler Ausgang (Pin 2)	Anschluss X1: Digitaler Ausgang (Pin 2)

Legende:

[Port Xn: Digital Output (Pin 2)]	Schaltzustand des digitalen Ausgangs des Xn-Ports (Pin 2)	1 Bit	0x0 OFF 0x1 ON
-----------------------------------	---	-------	-------------------

Port modules: I/O Mode

Eingangsdaten:

Byte	Inhalt
0	IO-Link-Eingangsdaten (n Bytes)
n	Port Qualifier Information (→ Mapping: Port Qualifier Information (PQI) (→ S. 72))

Legende:

n ... Anzahl der Bytes der Eingangsdaten (n = [0, 1, 2, 4, 8, 16, 32])

Ausgangsdaten:

Byte	Inhalt
0	IO-Link-Ausgangsdaten (m Bytes)

Legende:

m ... Anzahl der Bytes der Ausgangsdaten (m = [0, 1, 2, 4, 8, 16, 32])

Mapping: Port Qualifier Information (PQI)

Bit							
7	6	5	4	3	2	1	0
PQ	DevErr	DevComm	PortActive	SubstDev	NewPar	res.	res.

Legende:

[NewPar]	1 Bit	0x0	kein IO-Link-Geräteparameter-Update erkannt
		0x1	IO-Link-Geräteparameter erkannt
[SubstDev]	1 Bit	0x0	Kein Austausch-IO-Link-Gerät erkannt (identische Seriennummer)
		0x1	Austausch IO-Link-Gerät erkannt (andere Seriennummer)
[PortActive]	1 Bit	0x0	Deaktivieren Sie den Anschluss über die Anschlussfunktion
		0x1	Port aktiviert
[DevComm]	1 Bit	0x0	kein IO-Link-Gerät vorhanden
		0x1	IO-Link-Gerät erkannt; IO-Link-Gerät im Modus PREOPERATE oder OPERATE
[DevErr]	1 Bit	0x0	kein Fehler/Warnung
		0x1	Fehler/Warnung vor IO-Link-Gerät oder Port
[PQ]	1 Bit	0x0	Gültige I/O Prozessdaten des IO-Link-Geräts
		0x1	Ungültige I/O Prozessdaten des IO-Link-Geräts

IOLD Proxy: Digital Output

Byte	Inhalt
0	Digitaler Ausgang

[Digital Output]	Digitaler Ausgang (Pin 4)	0x00	OFF
		0x01...0xFF	ON

IOLD Proxy: Digital Input

Byte	Inhalt
0	digitaler Eingang

[Digital Input]	Digitaler Eingang (Pin 4)	0x00	OFF
		0x01	ON

14.2.4. Azyklische Daten

Inhalt

I&M-Datensätze	66
Diagnose und Alarmer	68

I&M Datensätze

Die NC-MP-4A4B-12DLA/AL1403 unterstützt die folgenden I&M Datensätze (I&M = Identification & Maintenance):

I&M0 (Steckplatz 0)

Variabel	Beschreibung	Zugriff	Größe
Vendor ID	IO-Link ID des Herstellers	r	2
OrderID	Bestellnummer des Geräts (Zahlen sind durch Leerzeichen getrennt)	r	20
Serial number	Seriennummer des Geräts (Zahlen durch Leerzeichen getrennt)	r	16
Hardware-Revision	Hardware-Revision des Geräts	r	2
Software-Revisionspräfix	Präfix der Software-Revision des Geräts (V, R, P, U oder T)	r	1
Software-Revision	Software-Revision (Zahlen durch Leerzeichen getrennt, z. B. x y z in "Vx.y.z")	r	3
Revision Counter	Revisionszähler; wird bei jeder Parameteränderung inkrementiert	r	2
Profile ID	ID des Submodulprofils (Steckplatz 0: 0x0000)	r	2
Profile Specific Type	zusätzlicher Wert für die Profil-ID; 0, wenn nicht verwendet	r	2
IMVersion	I&M-Version (Standardwert: 0x0101)	r	2
IMSupported	Unterstützte I&M-Datensätze (0x1110 für I&M1-3)	r	2

r ... nur lesen

I&M1 (Steckplatz 0)

Variable	Beschreibung	Zugriff	Größe
TagFunction of submodule	Funktion des Geräts (ASCII, aufgefüllt mit Leerzeichen)	r/w	32
TagLocation of submodule	Position des Geräts in der Anlage (ASCII, aufgefüllt mit Leerzeichen)	r/w	22

r/w ... lesen und schreiben

I&M2 (Steckplatz 0)

Variable	Beschreibung	Zugriff	Größe
Installation_Date	Installationsdatum des Geräts (ASCII, aufgefüllt mit Leerzeichen)	r/w	16
	reserviert	r/w	38

r/w ... lesen und schreiben

I&M3 (Steckplatz 0)

Variable	Beschreibung	Zugriff	Größe
Descriptor	Beschreibung des Geräts (ASCII, aufgefüllt mit Leerzeichen)	r/w	54

r/w ... lesen und schreiben

I&M0 (Steckplatz 1)

Variable	Beschreibung	Zugriff	Größe
Vendor ID	IO-Link ID des Herstellers	r	2
OrderID	Bestellnummer des Geräts (Zahlen sind durch Leerzeichen getrennt)	r	20
Serial number	Seriennummer des Geräts (Zahlen durch Leerzeichen getrennt)	r	16
Hardware-Revision	Hardware-Revision des Geräts	r	2
Software revision prefix	Präfix der Software-Revision des Geräts (V, R, P, U oder T)	r	1
Software_Revision	Software-Revision (Zahlen durch Leerzeichen getrennt, z. B. x y z in "Vx.y.z")	r	3
Revision_Counter	Revisionszähler; wird bei jeder Parameteränderung inkrementiert	r	2
Profile ID	ID des Submodulprofils (Slot 1: 0x4E01 = IOLink)	r	2
Profile Specific Type	zusätzlicher Wert für die Profil-ID; 0, wenn nicht verwendet	r	2
IMVersion	I&M-Version (Standardwert: 0x0101)	r	2
IMSupported	Unterstützte I&M-Datensätze (0x0E für I&M1-3)	r	2

r ... nur lesen

Diagnose und Alarme

ECD-Code	Name	Beschreibung	Typ
0x02	EVNT_CODE_M_PDU_CHECK	Empfangsrahmen mit CRC-Fehler	Alarm
0x1B	EVNT_CODE_S_RETRY	Wiederholungen erkannt	Alarm
0x1E	EVNT_CODE_P_SHORT	Kurzschluss auf C/Q-Kabel erkannt	Diagnostik
0x1F	EVNT_CODE_P_SENSOR	Fehler in der Sensorversorgung	Diagnostik
0x20	EVNT_CODE_P_ACTOR	Fehler in der Aktorversorgung	Diagnostik
0x21	EVNT_CODE_P_POWER	Fehler in der Spannungsversorgung des IO-Link-Masters	Diagnostik
0x28	EVNT_CODE_DSREADY_NOACTION	Datenspeicherung abgeschlossen, aber keine Aktion, da CRC korrekt war	Alarm
0x29	DS_FAULT_IDENT	Sensor stimmt nicht mit dem Inhalt des Datenspeichers überein	Alarm
0x2A	DS_FAULT_SIZE	Sensorparameter zu groß für Datenspeicher	Alarm
0x2B	DS_FAULT_UPLOAD	Fehler bei der Datenspeicherübertragung vom Sensor	Alarm
0x2C	DS_FAULT_DOWNLOAD	Fehler bei der Datenspeicherübertragung zum Sensor	Alarm
0x2F	DS_FAULT_DEVICE_LOCKED	Fehler bei der Datenspeicherung, weil das Gerät blockiert ist	Alarm
0x32	EVNT_CODES_DSREADY_DOWNLOAD	Parameterübertragung an den Sensor beendet	Alarm
0x33	EVNT_CODE_DSREADY_UPLOAD	Parameterübertragung vom Sensor beendet	Diagnostik

15. Index
A

Zubehör	46
Azyklische Daten	66
Anhang	47
Anwendung	47
Zulassungen/Prüfungen	51

C

Reinigungsprozess	42
Konfiguration	20
IO-Link-Geräte konfigurieren	31, 39
Konfigurieren der IO-Link-Ports	37
Konfigurieren Sie den IO-Link-Master	34
PROFINET-Ports anschließen	12
Verbinden Sie das Gerät	15
Zyklische Daten	60

D

Derating-Verhalten	48
Derating mit Daisy Chain	49
Derating ohne Daisy Chain	48
Diagnose und Alarmer erkennen	40
Geräteaufbau	53
Diagnose und Alarmer	68
Digitale Eingänge	9
Digitale Ausgänge	9

E

Elektrischer Anschluss	11
Elektrische Daten	48
Umgebungsbedingungen	51
Ethernet-Anschlüsse	17
Austausch des IO-Link-Geräts	44
Erläuterung der Symbole	5

F

Werkseinstellungen	45
Feldbus	
IP-Einstellungen konfigurieren	24
Firmware	
Neustart des Geräts	30
Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	30
Erster Zugriff mit Norgren IO-Link Configuration Tool auf den IO-Link Master	22
Funktion	8

G

Allgemeine Hinweise	6
Gerät erden	14

I

I&M-Datensätze	66
I&M0 (Steckplatz 0)	66
I&M0 (Steckplatz 1)	67
I&M1 (Steckplatz 0)	66
I&M2 (Steckplatz 0)	66
I&M3 (Steckplatz 0)	67
Info	
Geräteinformationen anzeigen	29
Eingänge	50
Ein-/Ausgänge	50
GSD-Dateien installieren	32
Installieren des Geräts	10
Binden Sie den IO-Link-Master in das Projekt ein	33
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Schnittstellen	51
IOLD Proxy	
Digitaler Eingang	65
Digitaler Ausgang	65
IO-Link n I / m O PQI	64
IOLD-Proxy-Module	67
IO-Link	9
IO-Link Master	
Betriebsart einstellen	35
Stellen Sie die Modulparameter ein	36
IO-Link Ports	
Aktivieren Sie die Datenübertragung zum LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	25
Einstellen der Gerätevalidierung und der Datenspeicherung	28
Einstellung der Betriebsart Pin 2 (UA)	25
Einstellung der Betriebsart Pin 4	27
IO-Link-Anschlüsse	
Fail Safe-Werte einstellen	29
IO-Link Ports	
Stromstärke begrenzen	26
IO-Link Ports	
Konfiguration der Betriebsart und der Prozessdaten	37
IO-Link Ports	
Einstellung der Parameter	38
IO-Link Ports (Class A)	18
IO-Link Ports (Class B)	18

IO-Link Ports verbinden	13	R	
IO-Link-Versorgung	9	Prozessdaten lesen und schreiben	39
IOLM Proxy		I&M-Datensätze lesen	40
IO Mode	60	Bemerkungen	21
Mix Mode	65	Erforderliches Hintergrundwissen	6
Mix Mode mit Energy Monitoring	65	S	
IOLM-Proxy-Modul	54	Sicherheitshinweise	6
IoT		Sicherheitssymbole am Gerät	6
Zugriffsrechte konfigurieren	23	Einrichtung	19
Konfigurieren Sie die Schnittstelle zu LR AGENT oder LR SMARTOBSERVER	24	Status-LEDs	17
L		T	
LED-Anzeigen	17	Manipulationen am Gerät	6
Rechtliche und urheberrechtliche Informationen	4	Technische Daten	47
Norgren IO-Link Configuration Tool	20	U	
M		Aktualisieren der Firmware	43
Wartung, Reparatur und Entsorgung	42	Verwenden Sie die webbasierte Verwaltung	41
Kartierung		V	
Port-Qualifier-Informationen (PQI)	65	Optische Anzeige	8
Mechanische Daten	51	Spannungsausgang	9
Änderungshistorie	5	Spannungsversorgung	18
Montage	10	VPN-Verbindung	21
N			
Hinweise	11		
O			
Offline-Parametrierung	21		
Online-Parametereinstellung	21		
Bedien- und Anzeigeelemente	16		
Bedienung	41		
Ausgänge	50		
Übersicht	16		
P			
Parameterdaten	54		
Parametereinstellung	8		
Einstellmöglichkeiten der Parameter	19		
Parameter der IOLD-Proxy-Module	58		
Parameter der IOLM-Proxy-Module	55		
Zulässige Verwendung	7		
Port-Module			
I/O Mode	56		
Mix Mode	57		
Vorbemerkung	4		
PROFINET	8, 32, 53		
Verbotene Verwendung	7		
Zweck des Dokuments	4		

Hinweise

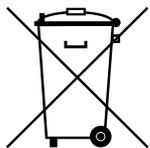
Wir sind eine Unternehmensgruppe von Norgren und verfügen über ein Vertriebs- und Servicenetzwerk in 50 Ländern sowie Produktionsstätten in Brasilien, China, Deutschland, Großbritannien, Indien, Mexiko, Schweiz, Tschechische Republik und USA.

Weitere Norgren-Unternehmen unter

www.norgren.com

Unterstützung durch Händler weltweit

Für weitere Informationen scannen Sie bitte diesen QR-Code oder besuchen Sie www.norgren.com



Die Entsorgung dieses Produkts wird durch die EU-Richtlinie WEEE für elektrische und elektronische Altgeräte geregelt. Entsorgen Sie das Produkt ordnungsgemäß und nicht als Teil des normalen Abfallstroms.

Beachten Sie die Vorschriften des jeweiligen Landes. Informationen können bei den nationalen Behörden eingeholt werden.



Norgren, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn, Maxseal und Thompson Valves sind eingetragene Warenzeichen der Norgren-Unternehmen. Änderungen vorbehalten

OM_IO-Link Master de/02/21

Einige Bilder sind von 'Shutterstock.com' lizenziert!

Incorporating

 **BUSCHJOST**

 **FAS**

 **HERION**

 **KLOEHN™**

 **MAXSEAL**

 **THOMPSON VALVES™**

IMI