



IMP-MAS4



Hardware

Benutzerhandbuch

Version: Rev1.00
Datum: 04.10.2017
Sprache: Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemein	4
1.1.	Über dieses Handbuch.....	4
1.2.	Vertrieb und Service.....	4
1.3.	Disclaimer	4
1.4.	Copyright.....	4
1.5.	Dokumentation-Versionen.....	5
1.6.	Verwendete Begriffe.....	5
1.7.	Verwendete Symbole	5
2.	Sicherheit	6
2.1.	Sicherheitshinweise	6
2.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
3.	Handhabung	8
3.1.	Lagerung.....	8
3.2.	Reparatur-Dienst.....	8
3.3.	Entsorgung	8
4.	Produktübersicht.....	9
4.1.	Lieferbare Varianten.....	9
4.2.	Zubehör	9
4.3.	Lieferumfang	9
4.4.	Etikette	9
4.5.	Auslieferungszustand / Notsystem.....	9
5.	Technische Spezifikationen.....	10
5.1.	Umgebungsbedingungen	10
5.2.	Technische Daten.....	10
6.	Steckerbelegung	11
7.	Abmessungen	12

1. Allgemein

1.1. Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Hardware des IMP-MAS4s.

1.2. Vertrieb und Service

1.2.1. Hersteller

Indel AG
Tüfiwis 26
CH-8332 Russikon
Switzerland

info@indel.ch
www.indel.ch

Tel.: +41 44 956 20 00
Fax: +41 44 956 20 09

1.2.2. Support

IndelAG bietet Ihnen einen umfangreichen technischen Support:

- Engineering für Hardware und Software
- Weltweiter technischer Support vor Ort
- Inbetriebnahme von Steuerungen und Antrieben vor Ort

1.3. Disclaimer

Die Dokumentation wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt und verbessert. Die Dokumentation ist deshalb niemals als vollständig zu betrachten. Sämtliche Angaben in der Dokumentation sind ohne Gewähr. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Es können keine Ansprüche auf Änderungen bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

1.4. Copyright

©IndelAG

WeitergabesowieVervielfältigungdiesesDokumentssind,soweitnichtausdrücklichvonIndelgestattet, verboten.

1.5. Dokumentation-Versionen

Version	Datum	Autor	Kommentar
Rev 1.00	04.10.2017	C. Leuthold	• Erstellung des IMP-MAS4 Benutzerhandbuchs
			•

1.6. Verwendete Begriffe

Begriff	Bedeutung
IMP	Indel Modular Peripherie
GinLink	Indel Feldbus, 1Gbit/s Ethernet basiert
InfoLink	Indel Feldbus, 11 Mbit/s optisch
IMP-Bus	Modular Peripherie Feldbus

1.7. Verwendete Symbole

	<p>Wichtiger Hinweis für den Anwender</p> <p>Das Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise für den Benutzer. Alle Hinweise müssen beachtet werden</p>
	<p>Achtung</p> <p>Das Symbol kennzeichnet Informationen, welche bei Nichteinhaltung zu Sach- und/ oder Personenschaden führen können.</p>
	<p>Gefahr</p> <p>Das Symbol kennzeichnet Informationen, welche bei Nichteinhaltung zu Personenschaden durch Elektrizität führen können</p>
WWW	<p>Hyperlink</p> <p>Kennzeichnet einen Hyperlink auf eine Datei oder Information im Internet</p>

2. Sicherheit

2.1. Sicherheitshinweise

Mit folgenden Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen, Unklarheiten oder Problemen kontaktieren Sie uns bitte.

2.1.1. Qualifiziertes Personal

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten wie Transport, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Service und Wartung ausführen. Nationale Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

2.1.2. Dokumentation

Lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme diese Dokumentation sowie Dokumentationen auf die verwiesen werden, vollständig durch. Falsche Handhabung kann zu Personen- oder Sachschaden führen. Halten Sie die technischen Daten, Angaben zu den Anschlussbedingungen sowie Umgebungsbedingungen unbedingt ein.

2.1.3. ESD-Schutz

Die Module beinhalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Entladen Sie Ihren Körper, bevor Sie die Module berühren. Vermeiden Sie Kontakt mit hoch isolierenden Stoffen (Kunstfaser, Kunststofffolien, etc.). Legen Sie die Module im spannungslosen Zustand auf eine leitfähige Unterlage. Kontakte von Steckverbinder der Module und an angeschlossenen Kabeln sowie Kontaktzungen an Leiterbahnen nicht berühren.

2.1.4. EMV

Für EMV-gerechte Verdrahtung siehe weiteres Dokument INDEL-Verdrahtungsrichtlinie und INDEL-Aufbauanleitung sowie sämtliche Verdrahtungs-Hinweise in diesem Dokument. Beim Einsatz von Indel Modulen im Wohnbereich sind zusätzliche EMV Massnahmen anzuwenden.

WWW [INDEL-Verdrahtungsrichtlinie](#)

WWW [INDEL-Aufbauanleitung](#)

2.1.5. Schutz gegen berühren elektrischer Teile



Manche Module führen Spannungen im Niederspannungsbereich, also über 50V_{AC} / 75V_{DC}. Werden Spannungen im Niederspannungsbereich berührt, kann es zu lebensgefährlichen elektrischen Schlägen kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen Schäden.

Vor dem Einschalten muss immer sichergestellt werden, dass das Gerät ordnungsgemäß mit dem PE-Leiter verbunden ist. Die Erdverbindung muss immer angebracht werden, auch wenn der Knoten nur kurzzeitig in Betrieb gesetzt wird.

Vor dem Einschalten sind spannungsführende Teile mit mehr als 50V_{AC} / 75V_{DC} mit geeigneten Massnahmen gegen direktes Berühren abzusichern.

Trennen Sie die elektrischen Anschlüsse der Module nie unter Spannung. In ungünstigen Fällen können Lichtbögen entstehen und Personen und Material schädigen.

2.1.6. Verantwortlichkeit



Die Indel Module sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei einem Ausfall ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine / Anlage in einen sicheren Zustand geführt wird. Der Betreiber ist für die Sicherheit verantwortlich.

2.1.7. Beschädigte Module

Beschädigte Module dürfen unter keinen Umständen in Betrieb genommen werden. Dies kann zu Sach- oder Personenschaden führen. Defekte Module können Indel zur Reparatur zurückgesandt werden.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Module dürfen nur innerhalb der spezifizierten Angaben aus diesem Dokument und Dokumenten, auf welche verwiesen wird, verwendet werden.
- Die Module sind zum Einbau in ortsfeste elektrische Maschinen/Anlagen bestimmt welche zudem die Niederspannungsrichtlinie sowie die EMV-Richtlinie erfüllen.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage den Bestimmungen
 - der EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG),
 - der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und
 - der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) oder deren aktuelleren Stände
- entspricht. Ansonsten dürfen Indel Module nicht in Verkehr gebracht werden.
- Der Inverkehrbringer der Module muss prüfen, ob bei seiner Maschine / Anlage noch weitere Normen anzuwenden sind.
- Die in Technische Spezifikationen aufgeführten Umgebungsbedingungen müssen zwingend eingehalten werden. Um die Schaltschrank- und Umgebungstemperatur auf unter 40°C zu halten, sind allenfalls Belüftungs- oder Kühlungsmaßnahmen nötig.

3. **Handhabung**

3.1. **Lagerung**

Die Module können ohne Einschränkungen gelagert werden sofern die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

3.2. **Reparatur-Dienst**

Reparaturen der Module müssen durch den Hersteller erfolgen. Die Indel Steuerungs-komponenten können zu Indel zur Reparatur zurückgesandt werden. Nach der Reparatur sind die Komponenten in ihrem Auslieferungszustand zurückgesetzt. Applikationssoftware sowie Konfigurationen sind gelöscht.

3.3. **Entsorgung**

Die Module und deren mechanischen Komponenten bestehen aus folgenden Materialien:

- Stahl Gehäuse
- Aluminium Kühlkörper
- Elektronische Leiterplatten

Die einzelnen Komponenten müssen fachgerecht entsorgt werden. Alle Indel Module können der Indel AG zur fachgerechten Entsorgung zurückgesandt werden. Die Transportkosten gehen zulasten des Absenders.

4. Produktübersicht

Der IMP-MAS4 ist ein kompaktes CPU-Board für den Einsatz als Feldbus-Master. Durch den integrierten IMP-Bus (Indel Modular Peripherals) lassen sich I/O-Module direkt vom IMP-MAS4 ansteuern, ohne dass ein Feldbus samt Koppler benötigt werden. Als Feldbus-Master für den Indel GinLink und InfoLink steuert und koordiniert der IMP-MAS4 die gesamte Peripherie.



4.1. Lieferbare Varianten

Label	Option	Artikel-Nr	Beschreibung
IMP-MAS4		611145700	Dual Core 1.2GHz PowerPC, 1GB DDR3, 0.5MB NVRAM, SIO, 1x Ethernet, 1xGinLink, IMP-Bus, RTC
IMP-MAS4	INFO	611145720	Dual Core 1.2GHz PowerPC, 1GB DDR3, 0.5MB NVRAM, SIO, 1x Ethernet, 1xGinLink, IMP-Bus, RTC, InfoLink
IMP-MAS4	INFO/PL	611145725	Dual Core 1.2GHz PowerPC, 1GB DDR3, 0.5MB NVRAM, SIO, 1x Ethernet, 1xGinLink, IMP-Bus, RTC, InfoLink, 1xPowerlink

4.2. Zubehör

Artikel-Nr	Label	Beschreibung	
610839800	SIO-Adapter RJ-12	Adapter Kabel für SIO von RJ-12 auf D-Sub male, Länge 20 cm	

4.3. Lieferumfang

- IMP-MAS4
- X29 Speisungsstecker 24V, Phoenix Contact FK-MPC 1.5/3-ST-3.5, bedruckt

4.4. Etiketle

- Label
- Option
- Artikel-Nummer
- Hardware-Revision
- Firmware Version bei Auslieferung
- Seriennummer

4.5. Auslieferungszustand / Notsystem

Im Auslieferungszustand startet der Master im Notsystem mit der Default-IP 192.168.1.251 und 115200 Baud.

Sind beim Aufstarten Rx und TX der SIO kurzgeschlossen, startet der Master im Notsystem. Die IP bleibt, wie sie gesetzt wurde.

5. Technische Spezifikationen

5.1. Umgebungsbedingungen



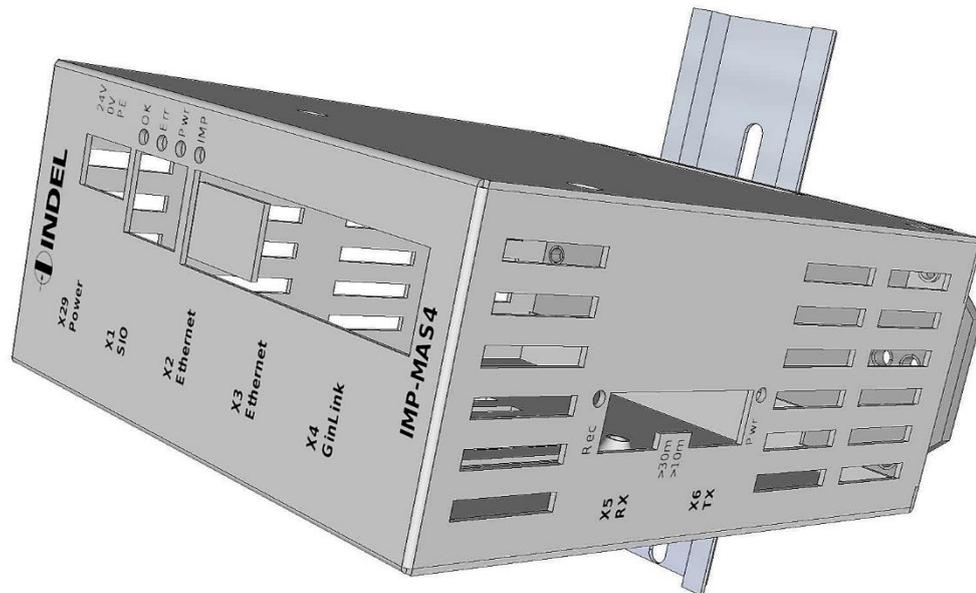
Folgende Umgebungsbedingungen gelten für den IMP-MAS4 und müssen vom Anwender eingehalten werden. Bei Nichteinhaltung erlischt jegliche Gewähr- und Garantieleistung von Indel.

Umgebungsbedingung		
Schutzart	IP20	
Einschaltintervall (Zeit zwischen Power off und Power on)	> 10	s
Umgebungstemperatur: Lager	-20 ... 80	°C
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 ... 40	°C
Vibration nach EN 60068-2-6	0.35	mm
Amplitude, Frequenzgang	10 ... 120	Hz
Schock nach EN 60068-2-27	1	g
Relative Feuchtigkeit, keine Kondensation	80	%
Störfestigkeit mit Netzfilter Industriebereich	EN 61000-6-2	
Störaussendung Industriebereich	EN 61000-6-4	
Elektrische Sicherheit (Spannungsabstände)	EN 50178, EN 61010	

5.2. Technische Daten

Prozessor		
Prozessor	P2020 PowerPC e500 Core	
Anzahl Cores	2	
CPU-Clock	1.2	GHz
DDR3-800 64 Bit Memory	1 GB	GB
Flash SPI	8	MB
NVRAM	512	kB
Cache	32kB I-L1, 32kB D-L1 pro Core und 512kB L2 gemeinsam.	
Floating Point Unit	Ja	
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x GinLink (optional Ringmodus) • 1 x GBit Ethernet • 1 x IMP-Bus • 1 x Serielle Schnittstelle RS232 	
Schnittstellen optional	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x InfoLink • 1 x Powerlink 	
Speisungen		
Nennspannung	24 -20% +30%	V _{DC}
Absicherung	8A, Flink	
Galvanische Trennen	Nein	
Stromaufnahme	< 1A	
IMP-Bus Speisung	über IMP-5VPS	
Abmessungen		
h*w*d	107 x 52 x 130	mm

6. Steckerbelegung



Bezeichnung	Pin Nr.	Beschreibung
X29 Power	1	24V
	2	GND
	3	Earth

Bezeichnung	Pin Nr.	Beschreibung
X1 SIO	1	Tx
	2	Rx
	3	DTR
	4	DSR
	5	GND
	6	Earth

Bezeichnung	Beschreibung
X4	GinLink, GinLink Out bei Ringmodus
X3	Lan, Powerlink bei Option INFO/PL, GinLink In bei Ringmodus
X2	Optional, LAN bei Option INFO/PL

Bezeichnung	Beschreibung
X5	Optional, InfoLink RX bei Optionen INFO und INFO/PL
X6	Optional, InfoLink TX bei Optionen INFO und INFO/PL

Bezeichnung	Beschreibung
IMP-Bus	Anschluss für die IMP-Module. Die Speisung der IMP-Module erfolgt über ein IMP-5VPS.

Bezeichnung	Beschreibung
Erdung	Die Erdung erfolgt über die Tragschiene.

7. Abmessungen

