

# Automatisierungssysteme und Steuerungskomponenten

Skalierbar, durchgängig und offen







Entdecken Sie die unbegrenzten Möglichkeiten der Rexroth-Automatisierungssysteme. Sie integrieren alle Steuerungs- und Antriebskomponenten für technisch und wirtschaftlich optimales Automatisieren – und damit für ein Maximum an Zukunftssicherheit.

<b>Inhalt</b>	
<b>Automatisierungskompetenz</b>	<b>04</b>
<b>Automatisierungssysteme – Übersicht</b>	<b>08</b>
<b>IndraMotion MTX – CNC-System für Werkzeugmaschinen</b>	<b>10</b>
<b>IndraMotion MLD – antriebsbasiertes Motion-Logic-System</b>	<b>22</b>
<b>IndraMotion MLC – controllerbasiertes Motion-Logic-System</b>	<b>30</b>
<b>IndraLogic – offene SPS-Systeme</b>	<b>42</b>
<b>Steuerungskomponenten – Übersicht</b>	<b>58</b>
<b>IndraWorks – Engineering-Framework</b>	<b>60</b>
<b>IndraControl V – Visualisierungsgeräte und Industrie-PC</b>	<b>80</b>
<b>IndraControl L – controllerbasierte Steuerungshardware</b>	<b>122</b>
<b>Inline – E/A-Technik in IP20</b>	<b>140</b>
<b>IndraControl S20 – E/A-Technik in IP20</b>	<b>176</b>
<b>IndraControl S67 – E/A-Technik in IP67</b>	<b>188</b>
<b>Fieldline – E/A-Technik in IP67</b>	<b>202</b>
<b>Verbindungstechnik – Kabel und Stecker</b>	<b>208</b>
<b>Glossar</b>	<b>220</b>
<b>Normen und Zertifikate</b>	<b>223</b>

# Kompetenz in der Automatisierungstechnik

Entdecken Sie die unbegrenzten Möglichkeiten der Rexroth-Automatisierungssysteme. Sie integrieren alle Steuerungs- und Antriebskomponenten für technisch und wirtschaftlich optimales Automatisieren – und damit für ein Maximum an Zukunftssicherheit.

Auf Basis jahrzehntelanger Erfahrung haben wir eine hochmoderne Steuerungsplattform entwickelt, mit der Sie als Maschinenhersteller Ihre innovativen Maschinenkonzepte realisieren können. Das umfassende Steuerungsportfolio eröffnet Ihnen dabei völlig neue Perspektiven, sicher, durchgängig und offen zu automatisieren und Ihr System flexibel zu erweitern.

Bei Rexroth finden Sie in jedem Fall Ihre präferierte Steuerungslösung. Denn einerseits bieten wir Ihnen vollständige Automatisierungssysteme und decken mit modernen Steuerungen alle Automatisierungsaufgaben ab – von der kompakten SPS über die flexible Motion-Control bis hin zur innovativen CNC-Steuerung. Andererseits sind die antriebs-, controller- oder PC-basierten Steuerungssysteme in Leistung und Funktion exakt auf Ihre individuellen Anforderungen skalierbar.

Gestalten Sie Ihre Zukunft so flexibel, wie Sie möchten, und konfigurieren Sie exakt die Steuerungslösungen, die Sie für Ihre Applikationen benötigen – mit Systemen, Modulen und Komponenten von Rexroth.



### **Einheitliche Engineering-Software für alle Lösungen**

Mit IndraWorks lösen Sie jetzt alle Aufgaben mit einer einzigen Software. Von der Projektierung und Programmierung bis zur Visualisierung und Diagnose. Die Innovation: IndraWorks steht als einheitliches Engineering-Framework durchgängig in allen unseren Automationssystemen zur Verfügung. Als Anwender profitieren Sie vom schnellen Zugriff auf sämtliche Funktionen und Daten der Steuerungskomponenten – für mehr Transparenz in Ihrer Automationslösung.

### **Durchgängige SPS-Logik nach IEC 61131-3**

Mit dem SPS-Laufzeitsystem IndraLogic in allen Automatisierungslösungen standardisieren Sie Ihre Anwendungsprogramme konform zur Norm IEC 61131-3. Das in IndraWorks vollständig integrierte Programmiersystem vereinfacht mit anwenderfreundlicher Handhabung die Erstellung modularisierter und objektorientierter Anwendungen.

### **Maximale Flexibilität mit integrierter Motion-Logic**

Die Familie offener Systemsoftware verbindet alle Komponenten von Rexroth zu durchgängigen Lösungen mit Motion- und Logic-Control. Abgestimmt auf Ihre branchenspezifischen Anforderungen realisieren Sie mit IndraMotion alle zentralen und dezentralen Steuerungskonzepte.

### **Skalierbare Plattformen für alle Steuerungstopologien**

Mit den skalierbaren Hardwareplattformen für Steuerung, Visualisierung und Peripherie automatisieren Sie Ihre Anwendungen einfach, flexibel und durchgängig. In Verbindung mit offenen Kommunikationsschnittstellen erhalten Sie immer eine zukunftssichere Automationslösung mit allen Freiheitsgraden für die Fabrikautomation.

### **Safety on Board – zertifizierte Sicherheitstechnik integriert**

Die antriebsintegrierte Sicherheitstechnik „Safety on

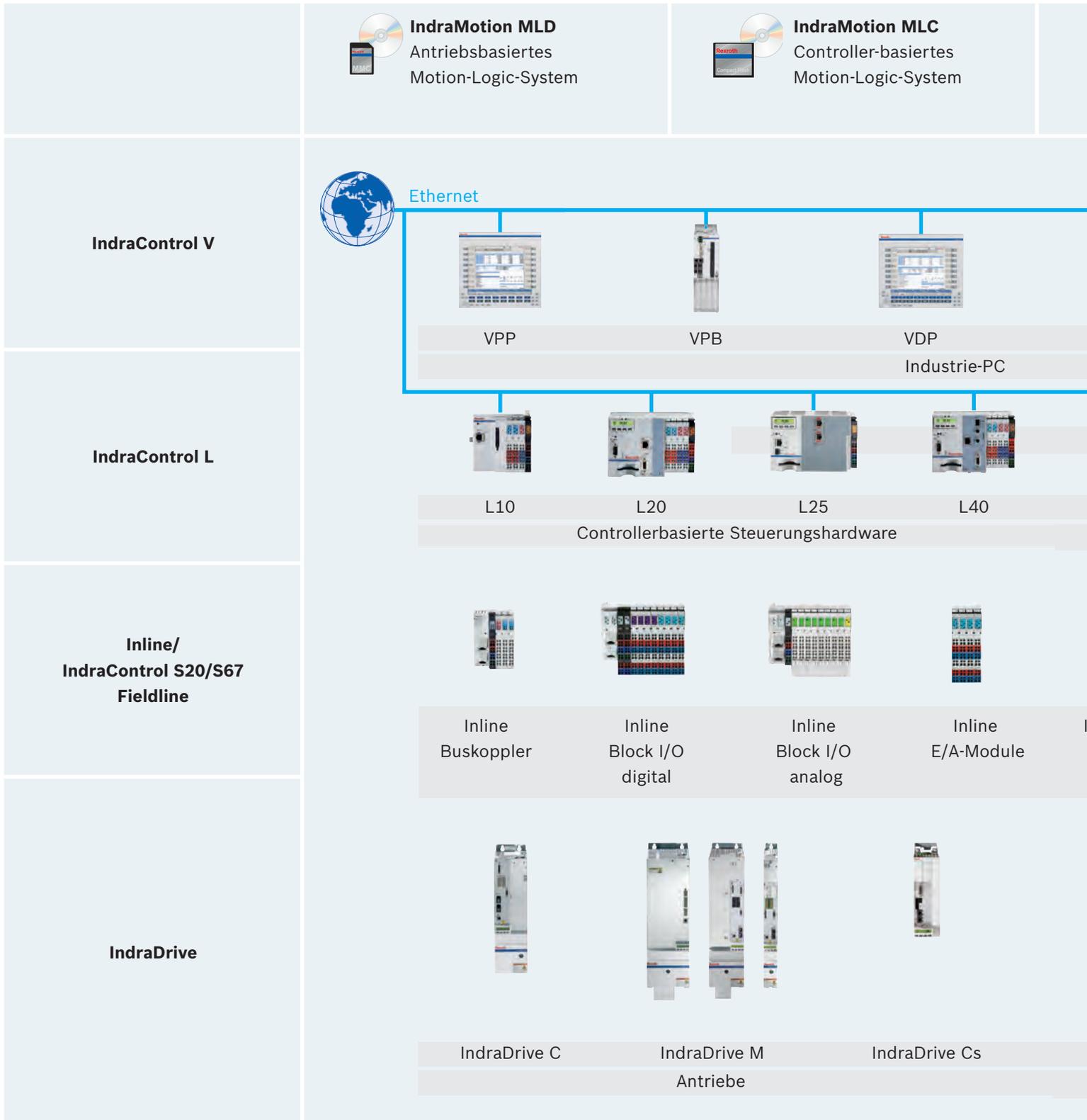
Board“ sorgt bei allen Motion-Anwendungen für zuverlässigen Personenschutz. Zertifiziert nach EN ISO 13849-1, Kategorie 3 PL d und EN 62061 SIL 2 stellt sie mit der Antriebsfamilie IndraDrive umfangreiche Sicherheitsfunktionen zur Verfügung, die Sie durch einfache Parametrierung mühelos in Ihre Anwendungen integrieren.

### **sercos – Ethernet-basierte Kommunikation**

Die dritte Generation von sercos erfüllt alle Anforderungen an ein zukunftsfähiges Kommunikationssystem – offen, durchgängig und schnell. Alle Automatisierungskomponenten von Antrieben über Steuerungen bis zur E/A-Peripherie verbinden sich transparent und einfach zu einem leistungsfähigen Gesamtsystem. Mit Echtzeit und innovativen Eigenschaften bietet sercos maximale Performance und Flexibilität in allen Anwendungen.



# Automatisierungssysteme und Steuerungskomponenten auf einen Blick





VDP40



VAM



VAK

Bedienfelder/Tastaturen



VEP



VEP30

Embedded-PC



VCP

Engineering



VCH

Controller



L45



L65/85



Funktionsmodule

Controllerbasierte Steuerungshardware



IndraControl S20 Buskoppler



IndraControl S20 E/A-Module



IndraControl S67 Buskoppler



IndraControl S67 E/A Module



Fieldline M8 E/A Module



IndraDrive Mi Antriebe



IndraDyn Motoren

# Automatisierungssysteme – CNC, SPS und Motion-Control



**IndraMotion MTX –  
CNC-System für Werkzeugmaschinen**

10



**IndraMotion MLD –  
antriebsbasiertes Motion-Logic-System**

22



**IndraMotion MLC –  
controllerbasiertes Motion-Logic-System**

30



**IndraLogic –  
offene SPS-Systeme**

42



# IndraMotion MTX – hochproduktive CNC-Lösung für Werkzeugmaschinen

**Rexroth IndraMotion MTX ist die individuell skalierbare CNC-Plattform mit integrierter SPS für erfolgreiche Zerspanungs- und Umformkonzepte. Herausragende Leistungsdaten und umfangreiche Technologiefunktionen eröffnen Ihnen neue Horizonte für höchste Produktivität und Flexibilität.**

Ganz gleich, ob Sie eine Standardmaschine oder eine vollautomatisierte Produktionsanlage steuern – IndraMotion MTX sorgt in Ihrer Applikation immer für hochdynamische Bearbeitung bei minimierten Nebenzeiten. Folgende Systemabstufungen stehen zur Auswahl:

- ▶ IndraMotion MTX micro – die maßgeschneiderte, kompakte Systemlösung für Dreh- und Fräsmaschinen
- ▶ IndraMotion MTX standard – die universelle, modulare CNC-Steuerung für Maschinen mit max. 8 Achsen
- ▶ IndraMotion MTX performance – die Hochleistungs-CNC für schnelle Bearbeitungszentren mit max. 64 Achsen
- ▶ IndraMotion MTX advanced – die CNC-Steuerung mit dem Leistungsplus für hochdynamische Multi-Technologiemaschinen



## Ihre Vorteile

- ▶ Innovativer CNC-Kern mit umfangreichen Technologiefunktionen für Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Biegen, Nibbeln, Stanzen, Formschnitten und Handhaben
- ▶ Kürzeste CNC-Zykluszeiten, auch für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- ▶ Minimale SPS-Verarbeitungszeiten
- ▶ Offene Systemplattform
- ▶ Individuell skalierbar in Leistung und Funktion
- ▶ sercos III Automatisierungsbus für schnelle, durchgängige Kommunikation zwischen Steuerung, Antrieben und E/A-Komponenten
- ▶ Einheitliches Bedienkonzept für einfaches Programmieren
- ▶ Flexibel konfigurierbare Bedienoberfläche
- ▶ Offene Standards für einfache Anbindung übergeordneter ERP-Systeme

IndraMotion MTX ist die maßgeschneiderte CNC-Lösung für Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Biegen, Nibbeln, Stanzen und Formschnitten.

### Offen, komplett und leistungsstark

- ▶ Höchste Fertigungsgenauigkeit bis in den Nanometerbereich
- ▶ Modernste CNC-Lösung für hervorragende Performance
- ▶ Kürzeste CNC- und SPS-Zykluszeiten für dynamische Bearbeitung



### Anwendungsbeispiele:

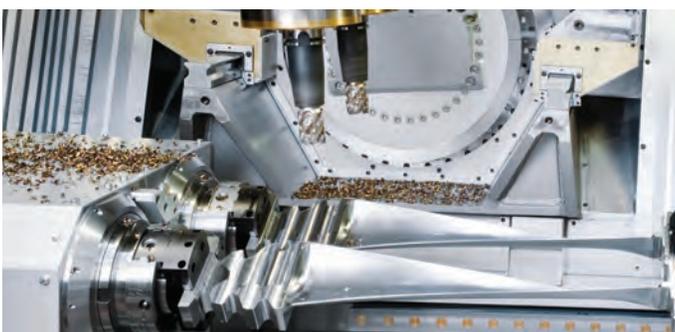
IndraMotion MTX micro ist die kompakte, leistungsstarke und kostengünstige CNC-Lösung von Rexroth für Standard-Dreh- und -Fräsmaschinen.

- ▶ Drehen mit konstanter Schnittgeschwindigkeit
- ▶ Gewindebohren mit und ohne Ausgleichfutter
- ▶ Einsatz mit kombinierten Spindel-Revolver-Achsen
- ▶ Fräsen zur 2,5D- und 3D-Bearbeitung mit bis zu 4 interpolierenden Achsen
- ▶ Direkte Programmierung von Zeichnungsmaßen
- ▶ Dreh-, Bohr- und Fräszyklen für Komplettbearbeitungen
- ▶ Zylindermantel- und Stirnseitenbearbeitung



Mit dem modularen IndraMotion MTX-System steuern Sie Standard- und Universalmaschinen zum Fräsen, Drehen, Bohren, Schleifen, Nibbeln, Stanzen, Formschneiden und Biegen einfach, schnell und effektiv. Die praxiserprobten CNC-Funktionen decken ein weites Anwendungsspektrum ab, von der hochgenauen, schnellen Bearbeitung von Freiformflächen über anspruchsvollste Schleifapplikationen bis hin zu Plasma-, Laser- oder Wasserstrahlmaschinen.

- ▶ Spline-Interpolation und B-Spline-Kompressor
- ▶ Nano-Interpolation
- ▶ 5-Achs-Bearbeitung und 3D-Fräserradiuskorrektur
- ▶ Wahlfreie Kombination von Bearbeitungstechnologien in einem Prozess, z. B. für Drehbearbeitung auf Fräsmaschinen
- ▶ Spindelkopplung und elektronisches Getriebe
- ▶ High-Speed-E/A im Interpolatortakt
- ▶ Intelligente, hydraulische Achsregelungen und Interpolation zwischen hydraulischen und elektrischen Achsen
- ▶ SafeMotion für integrierte Sicherheitsfunktionen



# IndraMotion MTX – Technische Daten

	MTX micro	MTX standard	MTX performance	MTX advanced
<b>Bearbeitungstechnologien</b>				
Drehen	●	●	●	●
Fräsen	●	●	●	●
Bohren	●	●	●	●
Schleifen	●	●	●	●
Nibbeln, Strahlschneiden	●	●	●	●
Umformen	–	●	●	●
<b>Achssteuerung</b>				
Standardanzahl der Achsen	3/4 ●	8 ●	8 ●	8 ●
Max. Achszahl	6 ○	8 ●	64 ○	64 ○
Davon max. Anzahl an Spindeln	2 ●	2 ●	32 ○	32 ○
Standardanzahl unabhängiger Kanäle	2 ●	2 ●	3 ●	3 ●
Max. Anzahl unabhängiger Kanäle	2 ●	2 ●	12 ○	12 ○
Standardanzahl interpolierender Achsen pro Kanal	4 ●	4 ●	4 ●	4 ●
Max. Anzahl interpolierender Achsen pro Kanal	4 ●	4 ●	8* ○	8* ○
Linearachsen	●	●	●	●
Rundachsen	●	●	●	●
Endlos drehende Rundachse	●	●	●	●
Hirth-Achsen	●	●	●	●
Spindel/C-Achs-Umschaltung	●	●	●	●
Max. Anzahl Gantry-Verbände pro Kanal	1	4 ○ 2) 6)	8 ○ 2) 3) 6)	8 ○ 2) 3) 6)
Kanalübergreifende Achsübergabe	●	●	●	●
Kurvenscheibe	●	●	●	●
Spindelkopplung über elektronisches Getriebe	●	○ 7)	○ 7)	○ 7)
Software-Endschalter	●	●	●	●
Hauptspindelsynchronisation	●	○ 1) 2)	○ 2) 2) 3)	○ 2) 2) 3)
Achsspezifische Ruckbegrenzung	●	●	●	●
Integrierte Sicherheitsfunktion nach EN ISO 13849-1 und EN 62061 (Sicherer Halt, Sichere Bewegung)	–	□	□	□
<b>Interpolationsfunktionen</b>				
Geradeninterpolation	●	●	●	●
Geradeninterpolation mit/ohne Genauhalt	●	●	●	●
Kreisinterpolation mit Radius- und Mittelpunktprogrammierung, Helixinterpolation	●	●	●	●
Kreisinterpolation mit tangentialem Eintritt	●	●	●	●
Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter	●	○ 1) 6)	○ 1) 6)	○ 1) 6)
Gewindeschneiden	●	○ 1)	○ 1)	○ 1)
Zylindermanteltransformation	●	●	●	●

● Standard; ○ Option; ■ Option in Verbindung mit PC; □ Option mit IndraDrive

<sup>1)</sup> Technologiepaket „Drehen 1“ <sup>2)</sup> Technologiepaket „Fräsen 1“ <sup>3)</sup> Technologiepaket „Fräsen 2“ <sup>4)</sup> CNC-Simulation „Drehen“

<sup>5)</sup> CNC-Simulation „Fräsen“ <sup>6)</sup> Technologiepaket „Formschneiden“ <sup>7)</sup> Technologiepaket „Elektronisches Getriebe“

\*) Ausführgenehmigungspflichtige Option nach Teil I C der Ausfuhrliste (EG-VO) Position 2D002

	MTX micro	MTX standard	MTX performance	MTX advanced
<b>Bearbeitungstechnologien</b>				
Stirnseitentransformation	●	●	●	●
NC-Satz-Vorausschau, Look-Ahead	max. 1.000 Sätze	max. 1.000 Sätze	max. 1.000 Sätze	max. 1.000 Sätze
5-Achs-Transformation mit TCP-Programmierung	–	–	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>
Tippen mit aktiver Transformation	–	–	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>
Spline-Interpolation C1 + C2 stetige, kubische Splines, B-Splines, NURBS	●	○ <sup>1) 2)</sup>	○ <sup>1) 2) 3)</sup>	○ <sup>1) 2) 3)</sup>
Nanometer-Auflösung	●	●	●	●
<b>Vorschubfunktionen</b>				
Vorschub in mm/min oder inch/min	●	●	●	●
Zeitprogrammierung	●	●	●	●
Vorschub pro Umdrehung	●	●	●	●
Konstante Schnittgeschwindigkeit	●	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>
Fahren auf Festanschlag	●	●	●	●
Momentenreduktion	●	●	●	●
<b>Verschiebungen und Korrekturen</b>				
Spiegeln, Skalieren, Drehen	●	●	●	●
Nullpunktverschiebung	●	●	●	●
Korrekturen und Nullpunktverschiebung über CPL programmierbar	●	●	●	●
Placements (FRAMES)	●	○ <sup>2)</sup>	○ <sup>2) 3)</sup>	○ <sup>2) 3)</sup>
2D-Bahnkorrektur	●	●	●	●
3D-Fräserradiuskorrektur	–	–	○ <sup>3)</sup>	○ <sup>3)</sup>
Bahnkorrektur mit Ebenenumschaltung	●	●	●	●
Tangentiale Werkzeugführung	●	●	●	●
<b>Werkzeugverwaltung</b>				
Integrierte, flexible Werkzeugverwaltung	●	●	●	●
Konfigurierbare Werkzeugdatenbank	●	●	●	●
Frei definierbare Werkzeugkorrekturen (Länge, Radius, Schneidenlage, Anwenderdaten)	●	●	●	●
Additive Werkzeugkorrekturen (D-Korrekturen)	–	●	●	●
Zugriff auf Werkzeugdaten aus der SPS	●	●	●	●
Zugriff auf Werkzeugdaten aus der CNC	●	●	●	●
<b>CNC-Programmierung</b>				
Teileprogrammerstellung	DIN ISO 66025/ RS 274D			
Hochsprachenprogrammierung, CPL-Customer Programming Language	●	●	●	●
Grafische NC-Simulation	–	○ <sup>4) 5)</sup>	○ <sup>4) 5)</sup>	○ <sup>4) 5)</sup>
CNC-Arbeitsspeicher	64 MB	256 MB	512 MB	1.024 MB

● Standard ○ Option ■ Option in Verbindung mit PC □ Option mit IndraDrive

<sup>1)</sup> Technologiepaket „Drehen 1“ <sup>2)</sup> Technologiepaket „Fräsen 1“ <sup>3)</sup> Technologiepaket „Fräsen 2“ <sup>4)</sup> CNC-Simulation „Drehen“

<sup>5)</sup> CNC-Simulation „Fräsen“ <sup>6)</sup> Technologiepaket „Formschneiden“ <sup>7)</sup> Technologiepaket „Elektronisches Getriebe“

\*) Ausführgenehmigungspflichtige Option nach Teil I C der Ausfuhrliste (EG-VO) Position 2D002

# IndraMotion MTX – Technische Daten

	MTX micro	MTX standard	MTX performance	MTX advanced
<b>CNC-Programmierung</b>				
Statischer Speicher	4 MB	8 MB	8 MB	16 MB
Max. Teileprogrammgröße	8 MB	PC-Festplatte (Network File System) ●	PC-Festplatte (Network File System) ●	PC-Festplatte (Network File System) ●
Compact Flash-Datenspeicher	●	●	●	●
<b>Technologiezyklen</b>				
Bohren	●	●	●	●
Drehen	●	●	●	●
Fräsen	●	●	●	●
<b>Funktionen</b>				
Verweilzeit in Sekunden	●	●	●	●
Beschleunigungsprogrammierung, KV-Programmierung	●	●	●	●
Referenzieren über NC-Programm	●	●	●	●
Absolutmaß, Relativmaß	●	●	●	●
Umschaltung inch/mm	●	●	●	●
Messtaster, statisches/fliegendes Messen	●	●	●	●
Prozess- und Antriebsdaten über sercos lesen	●	●	●	●
Rundungen und Fasen	●	●	●	●
Eckenrunden mit Splines	●	●	●	●
Laserleistungssteuerung	●	●	●	●
Digitalisieren	●	●	●	●
NC-Satzvorgabe von SPS	●	●	●	●
<b>Unterstützung für Bedienelemente</b>				
Konfigurierbare Bedienbilder	–	■	■	■
Zyklen-Header/Eingabeunterstützung OEM-Zyklen	–	■	■	■
Satzvorlauf/Satzsuchlauf	●	●	●	●
Dry Run	●	●	●	●
Wegfahren und Wiederanfahen an die Kontur	●	●	●	●
Retrace-Funktion: Rückwärtsfahren auf der Kontur	●	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>
<b>SPS Programmierung</b>				
Integrierte SPS: IndraLogic	●	●	●	●
Programmiersprachen IEC 61131-3 (AWL, KOP, FUP, ST, AS, CFC)	●	●	●	●
SPS-Programmspeicher	2 MB	8 MB	8 MB	16 MB
Anzahl lokale/onboard E/A	32 E / 16 A ●	8 E / 8 A ●	8 E / 8 A ●	8 E / 8 A ●
Max. Anzahl lokale/onboard E/A	96 E / 48 A ○	○	○	○
Anzahl High-Speed-Ein-/Ausgänge	8 E / 8 A ●	8 E / 8 A ●	8 E / 8 A ●	8 E / 8 A ●
Anzahl Feldbus-Ein-/Ausgänge in Byte	8,192 E / 8,192 A	8,192 E / 8,192 A	8,192 E / 8,192 A	8,192 E / 8,192 A
Multitasking	●	●	●	●
Max. Anzahl SPS-Tasks	2	16	16	16

● Standard ○ Option ■ Option in Verbindung mit PC □ Option mit IndraDrive

<sup>1)</sup> Technologiepaket „Drehen 1“ <sup>2)</sup> Technologiepaket „Fräsen 1“ <sup>3)</sup> Technologiepaket „Fräsen 2“ <sup>4)</sup> CNC-Simulation „Drehen“

<sup>5)</sup> CNC-Simulation „Fräsen“ <sup>6)</sup> Technologiepaket „Formschneiden“ <sup>7)</sup> Technologiepaket „Elektronisches Getriebe“

\*) Ausfuhrgenehmigungspflichtige Option nach Teil I C der Ausfuhrliste (EG-VO) Position 2D002

	MTX micro	MTX standard	MTX performance	MTX advanced
<b>Diagnose- und Inbetriebnahmewerkzeuge</b>				
Integriertes, systemübergreifendes Engineering-Framework IndraWorks	○	●	●	●
Hinweise und Fehlermeldungen im Klartext	●	●	●	●
Integrierte Antriebsprojektierung	●	●	●	●
Antriebs-Oszilloskop	○	●	●	●
Integrierte SPS-Projektierung	○	●	●	●
Logikanalysator	○	●	●	●
Kreisformtest	○	●	●	●
NC-Analyzer	–	●	●	●
Aktionsrecorder IndraMotion MTX acr	–	○	○	○
Taktzeitanalyse IndraMotion MTX cta	○	○	○	○
Energieanalyse IndraMotion MTX ega	○	○	○	○
Remote-Condition-Monitoring-System IndraMotion MTX rcm	–	○	○	○
Ferndiagnose I-Remote	–	○	○	○
IndraMotion MTX micro trainer	●	–	–	–
IndraWorks view 3D	–	○	○	○
IndraWorks machine simulator	–	○	○	○
<b>Offenheit</b>				
Bedienoberfläche mit allen Standardfunktionen, konfigurierbar	–	●	●	●
Anwenderspezifische Bedienbilder	–	●	●	●
Adaption und Integration über standardisierte Schnittstellen (OPC-UA, XML, ActiveX, .NET)	–	●	●	●
<b>Steuerungshardware und Schnittstellen</b>				
CPU		IndraControl L45	IndraControl L65	IndraControl L85
Digitale Antriebsschnittstelle sercos	100 MBaud ●	100 MBaud ●	100 MBaud ●	100 MBaud ●
PROFIBUS-Master/Slave	–	12 MBaud ●	12 MBaud ●	12 MBaud ●
Ethernet TCP/IP	100 MBaud ●	10/100 MBaud ●	10/100 MBaud ●	10/100 MBaud ●
EtherNet/IP adapter (Slave)	–	○	○	○
PROFINET	–	○	○	○
<b>Software und Hardware</b>				
Betriebssystem Windows XP/Windows 7	–	○	○	○
Panel-PC IndraControl VPP 16/40* – CPU: Intel Celeron P4500, 1,86 GHz oder Core I5, 2,4 GHz oder Core I7, 2,66 GHz – TFT-Anzeige: 30,5 cm (12")/38,1 cm (15") – 16 Maschinenfunktionstasten"	–	○	○	○
Industrie-PC IndraControl VPB 40* – CPU: Intel Celeron P4500, 1,86 GHz oder Core I5, 2,4 GHz oder Core I7, 2,66 GHz"	–	○	○	○
Embedded-PC IndraControl VEP 40/50* – CPU: Intel Atom, 1,1 GHz, 1 GB RAM – TFT-Anzeige: 30,5 cm (12")/38,1 cm (15") – 16 Maschinenfunktionstasten	–	○	○	○

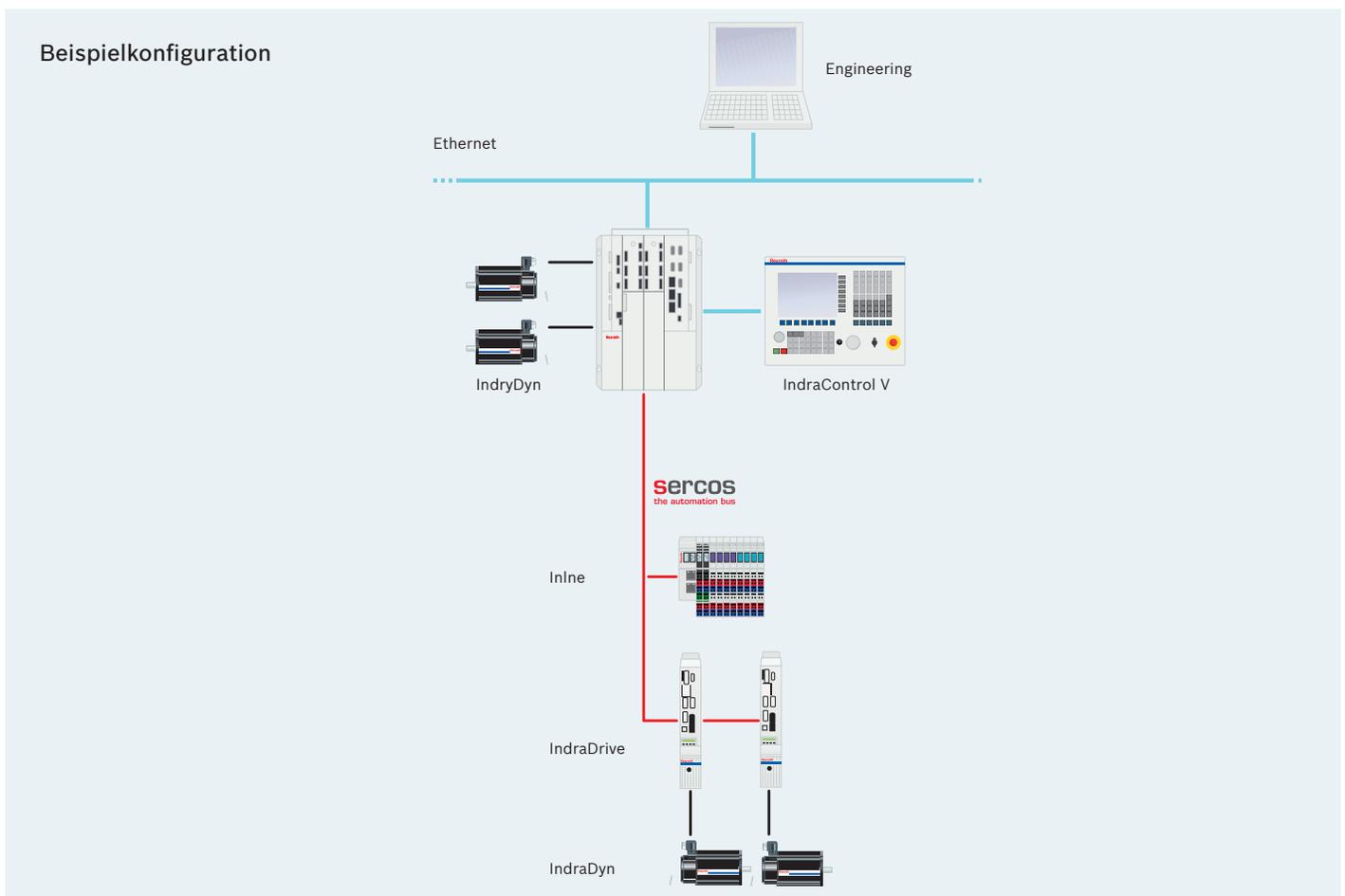
● Standard ○ Option ■ Option in Verbindung mit PC □ Option mit IndraDrive

1) Technologiepaket „Drehen 1“ 2) Technologiepaket „Fräsen 1“ 3) Technologiepaket „Fräsen 2“ 4) CNC-Simulation „Drehen“

5) CNC-Simulation „Fräsen“ 6) Technologiepaket „Formschneiden“ 7) Technologiepaket „Elektronisches Getriebe“

\*) Ausführ genehmigungspflichtige Option nach Teil I C der Ausfuhrliste (EG-VO) Position 2D002

# IndraMotion MTX micro – Systemkonfiguration



## Systemkonfiguration

Software		Seite
Engineering-Framework	IndraWorks	60–79
Antriebsregelgerät mit integrierter CNC		
Grundgerät	IndraDrive HCT, IndraDrive HCQ	Siehe Broschüre IndraMotion MTX micro
Option-module	Digital-E/A	140–175
Standardschnittstellen	sercos, Ethernet TCP/IP	–
HMI-Technik		
Visualisierungs- und Bediengerät	IndraControl VDP80	siehe Broschüre IndraMotion MTX micro
Antriebe und Motoren		
Antriebssystem für Zusatzachsen	IndraDrive	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive
Servo- und Hauptspindelmotoren	IndraDyn	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive

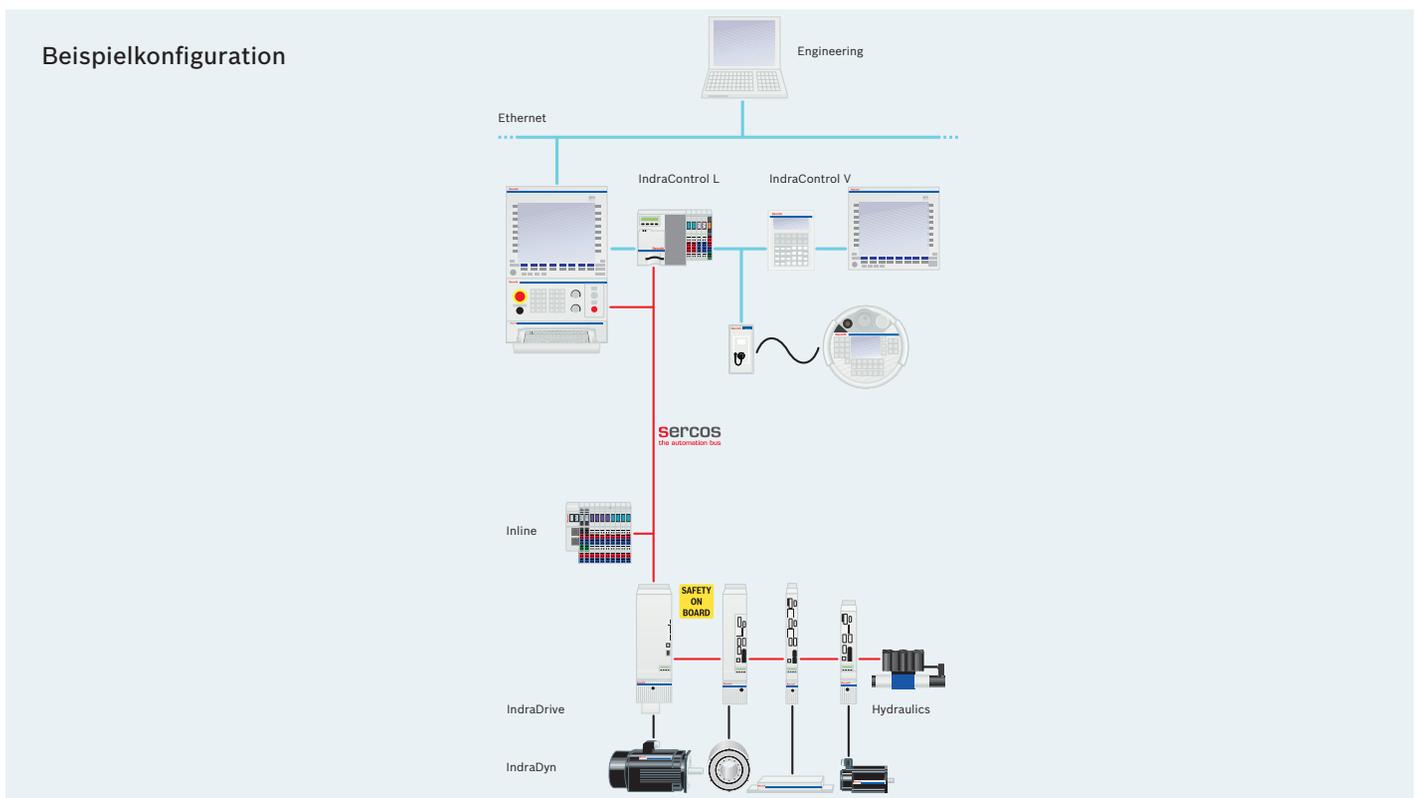
# IndraMotion MTX micro – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraMotion MTX micro	FWA-MICRO*-MTX-xxVRS-NN
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-DVD
Einfachlizenz IndraWorks (Engineering MTX micro)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-MICRO
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Engineering MTX micro)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-MICRO*M25
Software-DVD MTX mirco trainer	SWA-MICRO*-MTX-xxVRS-A3-DVD**-TRAINER
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Basisgerät 4-Achsen, 32E, 16A	HCQ02.1E-W0025-A-03-B-L8-1S-NN-NN-NN-FW
Basisgerät 4-Achsen, 64E, 32A	HCQ02.1E-W0025-A-03-B-L8-1S-D1-NN-NN-FW
Basisgerät 4-Achsen, 96E, 48A	HCQ02.1E-W0025-A-03-B-L8-1S-D1-D1-NN-FW
Basisgerät 3-Achsen, 32E, 16A	HCT02.1E-W0025-A-03-B-L8-2S-NN-NN-NN-FW
Basisgerät 3-Achsen, 64E, 32A	HCT02.1E-W0025-A-03-B-L8-2S-D1-NN-NN-FW
Basisgerät 3-Achsen, 96E, 48A	HCT02.1E-W0025-A-03-B-L8-2S-D1-D1-NN-FW
Bedienfeld Drehen	VDP80.1FAN-C1-NN-EN
Bedienfeld Fräsen	VDP80.1FBN-C1-NN-EN
Bedienfeld Drehen, anthrazitgrau	VDP80.1FGN-C1-NN-EN
Bedienfeld Fräsen, anthrazitgrau	VDP80.1FHN-C1-NN-EN
Universalbedienfeld, anthrazitgrau	VDP80.1FKN-C1-NN-EN
Verbindungskabel Bedienfeld-Grundgerät	RKB0030

xx = Software-/Firmware-Version

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraMotion MTX standard – Systemkonfiguration



<b>Systemkonfiguration</b>		
<b>Software</b>		<b>Seite</b>
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
<b>Steuerungskomponenten</b>		
Steuerungshardware	IndraControl L45	122 – 138
Standardschnittstellen	sercos, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP	–
<b>HMI/PC-Technik</b>		
Visualisierungsgeräte, controllerbasiert	IndraControl VCP, VCH	84 – 91
Visualisierungsgeräte, Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Visualisierungsgeräte, Industrie-PC	IndraControl VPP, IndraControl VPB, VDP	100 – 114
<b>E/A-Module</b>		
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67	188 – 201
<b>Antriebe und Motoren</b>		
Antriebssystem	IndraDrive und IndraDyn	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive

# IndraMotion MTX standard – Bestelldaten

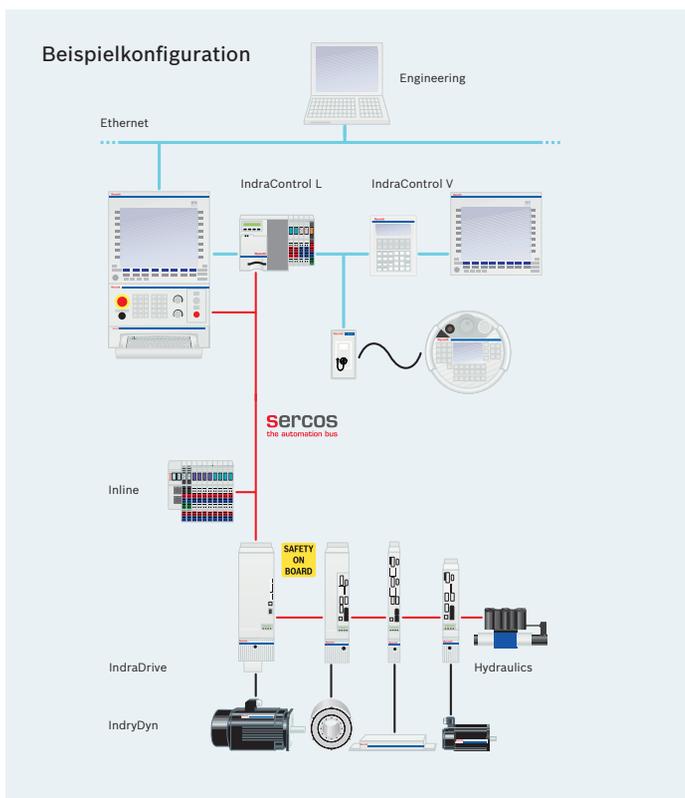
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraMotion MTX standard	FWA-CML45*-MTX-xxVRS-NN
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-DVD
Einfachlizenz IndraWorks (Operation)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Operation)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD*M25
Einfachlizenz IndraWorks (Operation und Engineering)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Operation und Engineering)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks (Offline-Programmierung)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Offline-Programmierung)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION*M25
Einfachlizenz IndraWorks (OPC-Server)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (OPC-Server)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM*M25
Option Technologiepaket – Drehen 1	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-TUR1
Option Technologiepaket – Fräsen 1 (DE/EN)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-BAZ1
Option Elektronisches Getriebe und Systemachskopplung	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-GEAR
Option Aktionsrecorder	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-ACR
Option Technologiepaket Shapecutting	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SHC1
Option Cycle Time Analyzer	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-CTA*ANALYZER
Option Cycle Time Analyzer (auf Dongle)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-CTA*ANALYZER-DGL
Option Energy Analyzer	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EGA*ANALYZER
Option Energy Analyzer (auf Dongle)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EGA*ANALYZER-DGL
Option Efficiency Workbench Recorder (für CTA und EGA)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EWB*RECORDER
Option Remote Condition Monitoring Runtime	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-RCM
Option NC-Simulation Fräsen	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SIM*M
Option NC-Simulation Drehen	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SIM*T
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl L45 mit sercos, PROFIBUS	CML45.1-3P-504-NA-NNNN-NW

xx = Software-/Firmware-Version

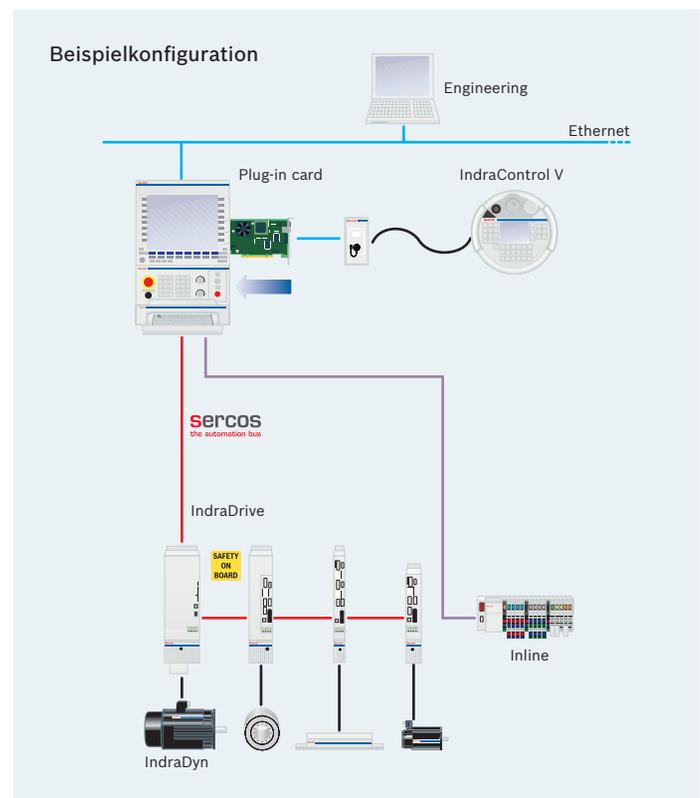
Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraMotion MTX performance/advanced – Systemkonfiguration

## Controller-basiert



## PC-basiert



### Systemkonfiguration

Software		Seite
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
Steuerungskomponenten		
Steuerungshardware	IndraControl L65, IndraControl L85	122 – 138
Standardschnittstellen	sercos , PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP	–
HMI/PC-Technik		
Visualisierungsgeräte, controller-basiert	IndraControl VCP, VCH	84 – 91
Visualisierungsgeräte, Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Visualisierungsgeräte, Industrie-PC	IndraControl VPP, VPB, VDP	100 – 114
E/A-Module		
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67	188 – 201
Antriebe und Motoren		
Antriebssystem	IndraDrive und IndryDyn	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive

# IndraMotion MTX performance/advanced – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraMotion MTX performance	FWA-CMP60*-MTX-xxVRS-NN, FWA-CML65*-MTX-xxVRS-NN
Firmware für IndraMotion MTX advanced	FWA-CMP70*-MTX-xxVRS-NN, FWA-CML85*-MTX-xxVRS-NN
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-DVD
Einfachlizenz IndraWorks (Operation)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Operation)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD*M25
Einfachlizenz IndraWorks (Operation und Engineering)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Operation und Engineering)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks (Offline-Programmierung)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (Offline-Programmierung)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION*M25
Einfachlizenz IndraWorks (OPC-Server)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks (OPC-Server)	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM*M25
Option Technologiepaket – Drehen 1	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-TUR1
Option Technologiepaket – Fräsen 1 (DE/EN)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-BAZ1
Option Technologiepaket – Fräsen 2 (DE/EN)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-BAZ2
Option Elektronisches Getriebe und Systemachskopplung	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-GEAR
Option Aktionsrecorder	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-ACR
Option Technologiepaket Shapecutting	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SHC1
Option Cycle Time Analyzer	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-CTA*ANALYZER
Option Cycle Time Analyzer (auf Dongle)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-CTA*ANALYZER-DGL
Option Energy Analyzer	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EGA*ANALYZER
Option Energy Analyzer (auf Dongle)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EGA*ANALYZER-DGL
Option Efficiency Workbench Recorder (für CTA und EGA)	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-EWB*RECORDER
Option Remote Condition Monitoring Runtime	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-RCM
Option NC-Simulation Fräsen	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SIM*M
Option NC-Simulation Drehen	SWS-MTX***-RUN-NNVRS-D0-SIM*T
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Basisgerät IndraControl VP mit Plug-in-Card IndraControl P60	CFG-VPN01A1-GC-NN-NN
Basisgerät IndraControl VP mit Plug-in-Card IndraControl P60 und High-Speed E/A-Interface (8 E/8 A)	CFG-VPN01A1-GC-IC-NN
Basisgerät IndraControl VP mit Plug-in-Card IndraControl P70	CFG-VPN01A1-WC-NN-NN
Basisgerät IndraControl VP mit Plug-in-Card IndraControl P70 und High-Speed E/A-Interface (8 E/8 A)	CFG-VPN01A1-WC-NO-NN
IndraControl L65 mit sercos, PROFIBUS	CML65.1-3P-504-NA-NNNN-NW
IndraControl L85 mit sercos, PROFIBUS	CML85.1-3P-504-NA-NNNN-NW

xx = Software-/Firmware-Version

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraMotion MLD – antriebsbasierte Automatisierungslösung für Ein- und Mehrachsapplikationen

**Die integrierte Automationslösung IndraMotion MLD basiert auf der skalierbaren Antriebsplattform IndraDrive. Hochleistungsfähige Motion-Control- und SPS-Funktionen verschmelzen zu einem kompletten Automatisierungssystem für moderne Maschinenkonzepte. Übergeordnete Steuerungen werden überflüssig. Komplexe Aufgaben für Steuerung und Bewegung lösen Sie jetzt übersichtlich und schnell.**

Die antriebsbasierte Lösung ist als Einachssteuerung für einfache Anwendungen und als Multiachssteuerung für Applikationen mit bis zu 10 Achsen skalierbar. Einsatzbereite Funktionsbibliotheken vereinfachen die Verwendung der intelligenten Antriebsfunktionen von IndraDrive. Bausteine nach PLCopen eröffnen darüber hinaus den Zugriff auf standardisierte Motion-Control-Funktionen. Mit offenen Technologie- und Kommunikationsschnittstellen wird die Integration von IndraMotion MLD in das Automatisierungskonzept vereinfacht.



## Ihre Vorteile

- ▶ Kompaktes System für modulare, dezentrale Architekturen
- ▶ Skalierbar als Einachs- oder Multiachssteuerung
- ▶ Elektronische Synchronisierung von bis zu 10 Servoachsen
- ▶ Einsatzbereite Funktionsbibliotheken nach PLCopen
- ▶ Integrierte, intelligente Antriebsfunktionen
- ▶ Optionale Schnittstellen für Kommunikation, Sicherheit und zusätzliche Geber
- ▶ Antriebsintegrierte Motion-Control und SPS nach IEC 61131-3
- ▶ Zertifizierte Sicherheitstechnik nach EN ISO 13849-1, Kategorie 3 PL d und EN 62061 SIL 2
- ▶ Intuitives Engineering-Framework IndraWorks für Projektierung, Programmierung, Visualisierung und Diagnose
- ▶ Softwareoptionen wie Technologiepakete und Turnkey-Lösungen

Mit IndraMotion MLD von Rexroth integrieren Sie Ihr wertvolles Know-how direkt in den Antrieb und sichern so Ihren Wettbewerbsvorsprung.

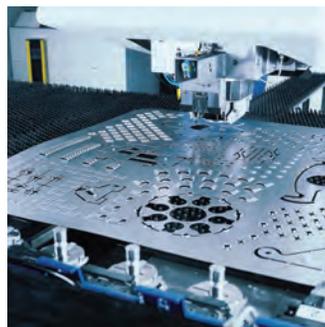
### Kompakt, intelligent und wirtschaftlich

- ▶ Besonders ökonomische Lösung für Ein- und Mehrachsanwendungen ohne zusätzliche Hardware
- ▶ Minimiertes Engineering durch IEC- und PLCopen-Konformität
- ▶ Schneller zur Systemlösung durch vordefinierte Technologiepakete



IndraMotion MLD ist als Sub-System flexibel integrierbar in verschiedenste Maschinen und Anlagen und sorgt für höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit in einer Vielzahl von Applikationen:

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Produktionsmaschinen
- ▶ Prozessanlagen
- ▶ Schwergut-Handling
- ▶ Automotive
- ▶ Erneuerbare Energien
- ▶ Zellstoff und Papier
- ▶ Solartechnik



Mit IndraMotion MLD steuern Sie antriebsbasierte kompakte Anlagen sowie Module einer komplexen Anlage mit Anforderungen an hochpräzise schnelle Antriebssynchronisation in den Branchen

- ▶ Verpackungstechnik
- ▶ Druck und Verarbeitung
- ▶ Umformende und einfache Werkzeugmaschinen
- ▶ Biege-, Zieh- und Drückmaschinen
- ▶ Pressenautomation
- ▶ Nibbeln und Stanzen
- ▶ Holzbearbeitung
- ▶ Montage und Handhabung
- ▶ Transfer und Transport
- ▶ Lager und Speicher



# IndraMotion MLD – Technische Daten

		MLD-M IndraDrive Cs	MLD-M IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Cs	MLD-S IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Mi
<b>Steuerung</b>						
Laufzeitsystem	Integriertes Motion-Logic-System	●	●	●	●	●
Multitasking		●	●	●	●	●
Datenmanagement	Code, Daten, remanente Daten, Anwenderdaten	●	●	●	●	●
Speicherung	Bootprojekt	●	●	●	●	●
	SPS-Projekt als gepackte Archivdatei	●	●	●	●	●
	Anwenderdaten im internen Speicher und Wechselspeicher	●	●	●	●	●
Unterstützung	Systemereignisse	●	●	●	●	●
Messtaster-Funktion Steuerung		○	○	○	○	○
Anwenderspeicher	Gesamt: Code, Daten	4 MB	4 MB	512 kB	512 kB	512 kB
Remanenter Speicher	Gesamt: System, User	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB
<b>On-Board-Diagnose und -Einstellungen</b>						
Statusanzeige (Booten, sercos, Test)	Display	●	●	●	●	–
Fehler, Warnungen, Meldungen, System-Reset	Display, Tasten	●	●	●	●	–
Einstellungen Ethernet (IP-Adresse)	Display, Tasten	●	●	●	●	–
Spannungsüberwachung, Watchdog		●	●	●	●	●
Relais-Ausgang betriebsbereit		●	●	●	●	●
IndraMotion Service Tool		▼	▼	–	–	–
<b>Kommunikationsschnittstellen On-Board</b>						
sercos III	Automation Bus (Master)	●	●	○	○	▼
	Automation Bus (Slave)	○	○	○	○	▼
Multi-Ethernet		●	●	●	○	▼
sercos II	Echtzeit-Motion-Bus	○	○	○	○	○
PROFIBUS	Slave	○	○	○	○	–
PROFINET IO	Device (Slave)	○	○	○	○	▼
EtherNet/IP	Adapter (Slave)	○	○	○	○	▼
DeviceNet	Slave	–	○	–	○	–
EtherCAT	Slave	○	○	○	○	▼
Ethernet TCP/IP		●	●	●	○	▼
ModbusTCP	Server (Slave)	○	○	○	○	▼
CANopen	Slave	▼	○	▼	○	–
RS232	On Board	–	●	–	●	–

● Standard   ▼ In Vorbereitung   ○ Option   – Nicht vorhanden

		MLD-M IndraDrive Cs	MLD-M IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Cs	MLD-S IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Mi
<b>Optionen</b>						
Geber	Anzahl	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 1
Geber-Emulation	Anzahl	–	max. 1	–	max. 1	–
<b>HMI</b>						
IndraControl VCP, VCH	Ethernet TCP/IP, OPC	o	o	o	o	o
IndraControl VEP, VEH	Ethernet TCP/IP, OPC	o	o	o	o	o
IndraControl VSP, VPP, VSB/VDP, VPB/VDP	Ethernet TCP/IP, OPC	o	o	o	o	o
<b>Eingänge/Ausgänge</b>						
<b>On Board</b>						
Digitale Eingänge	Anzahl	5	3	5	4	5
Digitale Ein-/Ausgänge (beliebig einstellbar)	Anzahl	1	4	1	3	1
Schnelle digitale Eingänge (Messtaster)	Anzahl/Abtastzeit	2/500 µs	2/41 µs	2/500 µs	1/83 µs	2/500 µs
Analoge Ein-/Ausgänge		1 / –	1 / 2	1 / –	max. 2 / –	–
<b>Lokal</b>						
Analoge Ein-/Ausgänge		–	max. 2 / 2	–	max. 2 / 2	–
Digitale Ein-/Ausgänge		–	max. 16/16	–	max. 16/16	–
<b>Dezentral via Inline (IP20)</b>						
sercos III	On Board	●	●	o	o	▼
<b>Logic-Control</b>						
<b>SPS Laufzeitsystem</b>						
IndraLogic 1G-Kernel	Konform zu IEC 61131-3	●	●	●	●	●
Programmorganisation	Nach IEC 61131-3	●	●	●	●	●
Laden und Ausführung der IEC-61131-3-Applikationen		●	●	●	●	●
<b>Taskmanagement</b>						
Frei projektierbare Tasks (Priorität 0-20)	Zyklisch, freilaufend, ereignisgesteuert, extern ereignisgesteuert	4	4	4	4	4
Taktsynchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●	●	●
sercos III synchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●	●	●
Min. SPS-Zykluszeit	Synchron zum System-Takt	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	Synchron zum sercos-Takt	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
Min. Motion-Zykluszeit	Sollwertgenerator	0,25 ms	0,25 ms	1 ms	1 ms	1 ms
<b>SPS Abarbeitungszeiten</b>						
Typische Abarbeitungszeit für 1.000 Anweisungen/µs	Befehlmix (Real, Integer, Bool etc.)	50	50	100	260	260
	Bool-Operationen	50	50	100	270	270
	Wort-Operationen	45	45	90	240	240

● Standard ▼ In Vorbereitung o Option – Nicht vorhanden

# IndraMotion MLD – Technische Daten

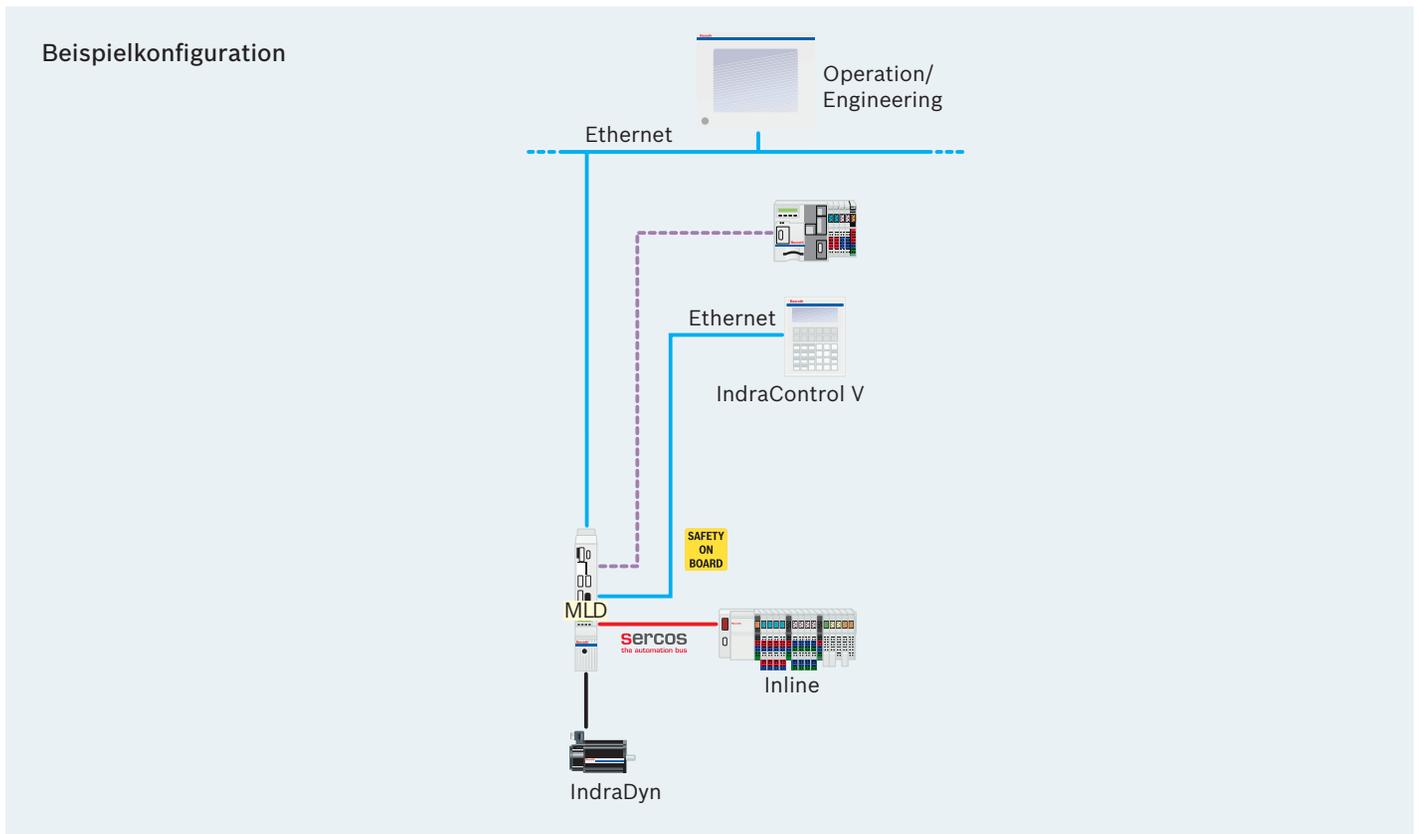
		MLD-M IndraDrive Cs	MLD-M IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Cs	MLD-S IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Mi
<b>Motion Control</b>						
Anzahl Achsen	Real / virtuell / Encoder / Verbund	1/10/2/1	1/10/2/1	1/1/2/0	1/1/2/0	1/1/2/0
Synchronisation (ELS – Electronic Line Shaft)	Reale Achsen (Servoantriebe)	●	●	●	●	●
	Virtuelle Achsen (virtuelle Master)	●	●	●	●	●
	Geberachsen (reale Master)	●	●	●	●	●
	Verbundachsen (Querkommunikation)	●	●	–	–	–
	Dynamische Synchronisation	●	●	●	●	●
	Leitachskaskadierung	●	●	–	–	–
Positionierung	Einzelachse	●	●	●	●	●
Elektronische Getriebe		●	●	●	●	●
Elektronische Kurvenscheiben	Stützpunkttabellen (antriebsintern, max. 1.024 Stützpunkte)	4	4	4	4	4
	Electronic Motion Profile (steuerungsintern, Bewegungsprofile mit max. 8 Segmenten)	2	2	2	2	2
Drehmomentregelung		●	●	●	●	●
Geschwindigkeitsregelung		●	●	●	●	●
Motion-Kommandos nach PLCopen (Auswahl)	MC_MoveAbsolute	●	●	●	●	●
	MC_MoveRelative	●	●	●	●	●
	MC_MoveVelocity	●	●	●	●	●
	MC_CamIn, MC_CamOut	●	●	●	●	●
	MC_GearIn, MC_GearOut	●	●	●	●	●
Erweiterte Motion-Kommandos (Auswahl)	MB_ReadListParameter	●	●	●	●	●
	MB_WriteListParameter	●	●	●	●	●
	MB_GearInPos	●	●	●	●	●
	MB_PhasingSlave	●	●	●	●	●
	MB_Home	●	●	●	●	●
	MB_ClearAllError	●	●	●	●	●
<b>Erweiterte Systemfunktionen (Auswahl)</b>						
Nockenschaltwerk		○	○	○	○	○
Messgeber		○	○	○	○	○
Fehlertoleranz gegenüber Ausfall angeschlossener Geräte		●	●	○	○	○
	I/O	●	●	○	○	○
	Antriebe	●	●	–	–	–
Ringheilung und Redundanz		●	●	○	○	○

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		MLD-M IndraDrive Cs	MLD-M IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Cs	MLD-S IndraDrive C/M	MLD-S IndraDrive Mi
<b>Technologiefunktionen (Auswahl)</b>						
Kurbelkinematiken		○	○	○	○	○
Querschneider		○	○	–	–	–
Fliegende Säge		○	○	○	○	○
Zugspannungsregler		○	○	–	–	–
Registerregler		○	○	○	○	○
Wickler		○	○	○	○	○
Smart belt		○	○	○	○	○
<b>Diagnose</b>						
Diagnose (Status, Warnung, Fehler)	Funktionsbausteine (Software)	●	●	●	●	●
	Parameterzugriff Diagnosespeicher (Software)	●	●	●	●	●
	Lokal über Display (Steuerungshardware)	●	●	●	●	●
	Achsüberwachung (z. B. Leistung, Geber, Grenzwerte)	●	●	●	●	●
	Diagnosespeicher (64 kB, max. 999 Meldungen)	●	●	●	●	●
Debug-Monitor für IEC- Applikationen		●	●	●	●	●
<b>Antriebssysteme</b>						
IndraDrive		●	●	–	–	–
IndraDrive Mi	Firmware MPB	▼	▼	–	–	–
IndraDrive Cs		●	●	–	–	–
Führungskommunikation	sercos III	●	●	●	●	●
Min. sercos III-Zykluszeit		0,25 ms	0,25 ms	1 ms	1 ms	1 ms
<b>Engineering und Operation</b>						
IndraWorks		○	○	○	○	○
IndraMotion Service Tool		▼	▼	–	–	–

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraMotion MLD – Systemkonfiguration



<b>Systemkonfiguration</b>		
<b>Software</b>		<b>Seite</b>
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
<b>HMI</b>		
Handbediengerät	IndraControl VxH	90f / 98f
Kleinbediengeräte	IndraControl VCP	84 – 89
Embedded PC	IndraControl VEP	92 – 97
Panel-PC	IndraControl VPP	100 – 103
Standardschnittstellen	Ethernet TCP/IP	–
<b>E/A-Module</b>		
Zentrale und dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Standardschnittstellen	sercos III	–
<b>Antriebe und Motoren</b>		
Steuerungs-/Antriebssystem	IndraDrive und IndraDyn	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive
Standardschnittstellen	sercos III	–

# IndraMotion MLD – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware IndraDrive BASIC mit Option TF (mit SPS geeignet für Technologiefunktionen)	FWA-INDRV*-MPB-xxVRS-xx-x-xxx-TF
Firmware IndraDrive ADVANCED mit Option ML (SPS für Technologiefunktionen)	FWA-INDRV*-MPH-xxVRS-xx-x-xxx-ML
Firmware IndraDrive ADVANCED mit Option MA (mit SPS für komplexe Technologiefunktionen)	FWA-INDRV*-MPH-xxVRS-D5-1-ALL:MA
Technologiefunktion Rollfeed Standard für IndraMotion MLD-S auf Basis IndraDrive ADVANCED	FWS-MLDTFA-RFS-xxVRS-D0
Technologiefunktion Rollfeed Standard für IndraMotion MLD-S auf Basis IndraDrive BASIC	FWS-MLDTFB-RFS-xxVRS-D0
Technologiefunktion Rollfeed Extended für IndraMotion MLD-S auf Basis IndraDrive ADVANCED	FWS-MLDTFA-RFE-xxVRS-D0
Technologiefunktion Flying Shear für IndraMotion MLD-S auf Basis IndraDrive ADVANCED	FWS-MLDTFA-SPF-xxVRS-D0
Technologiefunktion Sequential Motion Control auf Basis IndraDrive ADVANCED	FWS-MLDTFA-SMC-xxVRS-D0
<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks für IndraDrive Antriebe (Parametrierung)	SWA-IWORKS-D*-xxVRS-D0-DVD**-COPY
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks für IndraDrive Antriebe (Service-Tool)	SWA-IWORKS-DS*-xxVRS-D0-DVD**-COPY
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks für System IndraMotion MLD	SWA-IWORKS-MLD-xxVRS-D0-DVD**-COPY
Einfachlizenz für IndraWorks Tool CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
Software-CD Technologiefunktionen für IndraMotion MLD	SWA-IM*MLD-LTE-xxVRS-D0-CD650-COPY
Software-CD Technologiefunktionen für IndraMotion for Handling	SWA-IM*ML*-LHA-xxVRS-D0-CD650-COPY
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Steuerungs-/Antriebsplattform	Siehe Produktkatalog „Antriebssystem Rexroth IndraDrive“

xx = IndraDrive Konfiguration bzw. Software-/Firmware-Version

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraMotion MLC – controllerbasierte Lösung mit Motion-, Robot- und Logic-Control

**Mit dem kompakten Motion-Logic-System Rexroth IndraMotion MLC besitzen Sie alle Freiheiten für die durchgängige und moderne Maschinenautomation. Innovative Soft- und Firmware-Funktionen, einfaches Engineering und offene Systemschnittstellen sichern Ihnen maximale Flexibilität in allen Motion-Anwendungen.**

Durch die Verschmelzung von Motion-, Robot- und Logic-Control mit Technologiefunktionen synchronisieren Sie Mehrachsanwendungen besonders leicht – frei skalierbar für zentrale oder dezentrale Lösungen auf flexibler Steuerungsplattform. Motion-Funktionen, wie Leitachsen, elektronische Getriebe, Kurvenscheiben und das innovative FlexProfile für komplexe Bewegungsabläufe, verwenden Sie schnell und transparent. Mit Robot-Control ist eine vollständige Funktionalität für die mehrachsige Bahninterpolation im Raum verfügbar. Hydraulische Achsen lassen sich genauso schnell und einfach mit den gleichen Werkzeugen und Funktionen in die Automatisierungslösung integrieren. Das intuitiv bedienbare Engineering-Framework IndraWorks und die PLCopen-konforme Softwareschnittstelle mit standardisierten Bausteinen nach IEC 61131-3 erleichtern Ihnen die Integration in unterschiedliche Maschinenkonzepte.



Egal, ob elektrische oder hydraulische Antriebstechnik zum Einsatz kommt.

Für alle Aufgabenstellungen ist das Motion-Logic System IndraMotion MLC die Antwort, wenn es um einfaches Engineering, flexible Prozessanpassung und kostenoptimierte Automatisierung geht.

## Ihre Vorteile

- ▶ Schnelle Integration in unterschiedliche Prozesse, Maschinen und Anlagen
- ▶ Kompakte und leistungsfähige Steuerungsplattform IndraControl L
- ▶ Skalierbar für zentrale und dezentrale Architekturen mit höchster Performance
- ▶ Offene Kommunikationsschnittstellen zur Integration in heterogene Steuerungstopologien
- ▶ Integriertes Laufzeitsystem mit Motion-, Robot- und Logic-Control
- ▶ Umfangreiche Softwarebibliotheken konform zu IEC 61131-3 und PLCopen
- ▶ Branchenspezifische Bibliotheksfunktionen
- ▶ Innovative Motion-Funktion FlexProfile für komplexe Bewegungsabläufe
- ▶ IndraWorks – ein Tool für alle Engineering-Aufgaben

IndraMotion MLC ist die integrierte, controllerbasierte Systemlösung von Rexroth. Einsatzbereite Technologiefunktionen beschleunigen das Engineering, beispielsweise in Verpackungs- und Handlings-Applikationen.

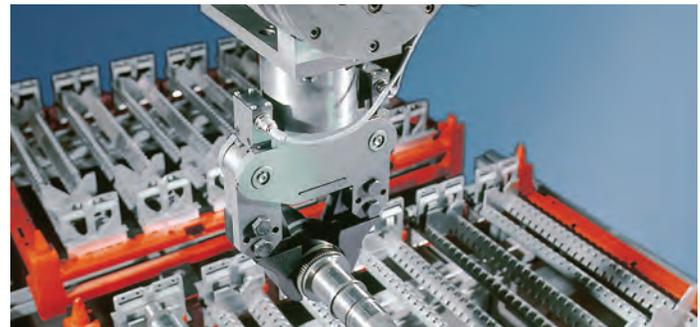
## Einfach, offen und flexibel

- ▶ Gesamtlösung mit integrierter Motion-Logic
- ▶ Einfach in der Anwendung und skalierbar in Leistung und Funktion
- ▶ Optimale Performance für alle mechatronischen Lösungen



IndraMotion MLC ist als zentrales Motion-Logic-System einsetzbar für alle Ein- und Mehrachsananwendungen mit höchster Synchronität und optimalem Bewegungsdesign:

- ▶ Bis zu 64 Achsen
- ▶ Synchrone Bewegungen mit zeit- und positionsabhängigen Segmenten
- ▶ Unterstützung hydraulischer Achsen
- ▶ Robot-Control mit mehrachsiger Bahninterpolation
- ▶ Elektronisches Nockenschaltwerk mit Abstraten bis 125 µs und 64 Ausgängen



Mit der offenen Systemarchitektur ist IndraMotion MLC die ideale Systemlösung für alle Aufgaben in der Automatisierung wie zum Beispiel:

- ▶ Verpacken
- ▶ Drucken
- ▶ Bewegen
- ▶ Positionieren
- ▶ Umformen
- ▶ Pressen
- ▶ Montage und Handling



# IndraMotion MLC – Technische Daten

		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Steuerung</b>						
<b>System</b>						
Laufzeitsystem	Integriertes Motion-Logic-System	●	●	●	●	●
Multitasking		●	●	●	●	●
Datenmanagement für Code, Daten, remanente Daten und Anwenderdaten		●	●	●	●	●
Speicherung Bootprojekt		●	●	●	●	●
Speicherung Steuerungs-Projekte als gepackte Archivdatei		●	●	●	●	●
Speicherung von Anwenderdaten im internen und Wechselspeicher		●	●	●	●	●
Unterstützung von Funktionsmodulen		4	4	2	4	4
Unterstützung von Systemereignissen		●	●	●	●	●
Messtaster-Funktion Steuerung		●	●	○	●	●
Anwenderspeicher	Gesamt: Code, Daten	24 MB	36 MB	12 MB	24 MB	36 MB
Remanenter Speicher	Gesamt: System , User	128 kB	256 kB	256 kB	256 kB	256 kB
<b>On-Board-Diagnose und -Einstellungen</b>						
Statusanzeige	LED	●	●	●	●	●
Statusanzeige (Booten, sercos, Test)	Display	●	●	●	●	●
Fehler, Warnungen, Meldungen, System-Reset	Display, Tasten	●	●	●	●	●
Einstellungen Ethernet (IP-Adresse)	Display, Tasten	●	●	●	●	●
Spannungsüberwachung, Watchdog	LED	●	●	●	●	●
Relais-Ausgang Betriebsbereit	LED	●	●	●	●	●
IndraMotion Service-Tool	Webbasiertes Engineering	–	–	●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option

		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Kommunikationsschnittstellen On-board</b>						
sercos III	Echtzeit-Ethernet-Bus	–	●	●	●	●
sercos II	Echtzeit-Motion-Bus	●	○	○	○	○
Leitachsverbund	sercos II	○	○	○	○	○
	sercos III	○	○	○	○	○
	Anzahl Steuerungen im Verbund	64	64	64	64	64
PROFIBUS	Master	●	●	–	●	●
	Slave	●	–	–	●	●
PROFINET IO	Controller (Master)	–	–	○	○	○
	Device (Slave)	–	–	○	○	○
EtherNet/IP	Scanner (Master)	–	–	▼	▼	▼
	Adapter (Slave)	–	–	○	○	○
Ethernet TCP/IP		●	●	●	●	●
Steuerungsverbund	Ethernet TCP/UDP/IP	●	●	●	●	●
RS232		●	–	–	–	–
<b>Funktionsmodule</b>						
Anzahl		4	4	2	4	4
PROFIBUS-Master/-Slave		○	○	–	–	–
Realtime-Ethernet/PROFIBUS		–	–	○	○	○
DeviceNet-Master		○	○	–	–	–
Realtime-Ethernet/DeviceNet		–	–	▼	▼	▼
sercos III / Leitachsverbund		○	○	○	○	○
sercos II / Leitachsverbund		○	○	○	○	○
Nockenschaltwerk		○	○	○	○	○
SRAM		○	○	○	○	○
Fast IO		○	○	○	○	○
<b>HMI</b>						
IndraControl VCP, VCH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○	○	○
IndraControl VEP, VEH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○	○	○
IndraControl VSP, VPP, VSB/VDP, VPB/VDP	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○	○	○
<b>Ein-/Ausgänge</b>						
<b>On Board</b>						
Schnelle digitale Eingänge	Interruptfähig, typ. 50 µs	8	8	–	8	8
Schnelle digitale Ausgänge	0,5 A, typ. 500 µs	8	8	–	8	8

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraMotion MLC – Technische Daten

		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Ein-/Ausgänge</b>						
<b>Lokal</b>						
Schnelle digitale Eingänge (Funktionsmodul FAST I/O)	Interruptionfähig, typ. 40 µs	○	○	○	○	○
Schnelle digitale Ausgänge (Funktionsmodul FAST I/O)	0,5 A, typ. 70 µs	○	○	○	○	○
Inline (digital, analog, Relais, Technologie)	64 Byte, max. 512 E/A	○	○	○	○	○
<b>Dezentral via Inline (IP20) eingebunden</b>						
sercos III	On Board/Funktionsmodul	-/○	○/○	○/○	○/○	○/○
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	○	○	○	○	○
DeviceNet	Funktionsmodul	○	○	-	-	-
<b>Dezentral via Fieldline (IP67) eingebunden</b>						
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	-/○	○/○	○/○	○/○	○/○
DeviceNet	Funktionsmodul	○	○	-	-	-
<b>Dezentral via IndraControl S67 (IP67) eingebunden</b>						
sercos III	On Board/Funktionsmodul	-/○	○/○	○/○	○/○	○/○
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	-/○	○/○	○/○	○/○	○/○
DeviceNet	On Board/Funktionsmodul	○	○	-	-	-
<b>Logic Control</b>						
<b>SPS Laufzeitsystem</b>						
SPS-Kernel - IndraLogic 1G	Konform zu IEC 61131-3	●	●	-	-	-
SPS-Kernel - IndraLogic 2G	Konform zu IEC 61131-3 mit Erweiterungen	-	-	●	●	●
Programmorganisation	Nach IEC 61131-3	●	●	●	●	●
Laden und Ausführen der IEC 61131-3 Applikation		●	●	●	●	●
<b>Taskmanagement</b>						
Frei projektierbare Tasks (Priorität 1-20)	Zyklisch, freilaufend, ereignisgesteuert, extern ereignisgesteuert	8	8	8	8	8
Taktsynchrone Verarbeitung des E/A- Prozessabbildes		●	●	●	●	●
sercos III synchrone Verarbeitung des E/A- Prozessabbildes		-	-	●	●	●
Min. SPS-Zykluszeit	Synchron zum System-Takt	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	Synchron zum sercos-Takt	-	-	1 ms	0,5 ms	0,25 ms
Min. Motion-Zykluszeit	Sollwertgenerierung	1 ms	1 ms	2 ms	1 ms	1 ms
<b>SPS-Abarbeitungszeiten</b>						
Befehlsmix (Real, Integer, Word, Bool etc.)	µs/1.000 Anweisungen	50 µs	5 µs	35 µs	30 µs	5 µs
Bool-Operationen	µs/1.000 Anweisungen	50 µs	5 µs	20 µs	30 µs	5 µs
Wort-Operationen	µs/1.000 Anweisungen	50 µs	5 µs	20 µs	30 µs	5 µs

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option - Nicht vorhanden

		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Motion Control</b>						
Anzahl Achsen	Virtuell, real, Encoder, Verbund	32	64	16	32	64
Reglerachse	Zentral geregelt	–	–	4	8	32
Synchronisation (ELS – Electronic Line Shaft)	Virtuelle Achsen (virtuelle Master)	●	●	●	●	●
	Geber-Achsen (reale Achse)	●	●	●	●	●
	Reale Achsen (Servoantriebe)	●	●	●	●	●
	Verbundachsen (Querkommunikation)	●	●	●	●	●
	Dynamische Synchronisation	●	●	●	●	●
	Leitachskaskadierung	●	●	●	●	●
Positionierung	Einzelachse	●	●	●	●	●
Elektronische Getriebe		●	●	●	●	●
Elektronische Kurvenscheiben	Stützpunkttabellen (antriebsintern, max. 1.024 Stützpunkte)	4	4	4	4	4
	Electronic Motion Profile (steuerungsintern, Bewegungsprofil mit max. 16 Segmenten)	2	2	2	2	2
	FlexProfile (steuerungsintern, master-/zeitbasierte Bewegungsprofile mit max. Segmenten)	4	4	4	4	4
Motion-Kommandos nach PLCopen (Auswahl)	MC_MoveAbsolute	●	●	●	●	●
	MC_MoveRelative	●	●	●	●	●
	MC_MoveVelocity	●	●	●	●	●
	MC_Home	●	●	●	●	●
	MC_CamIn, MC_CamOut	●	●	●	●	●
	MC_GearIn, MC_GearOut	●	●	●	●	●
Erweiterte Motion-Kommandos (Auswahl)	MB_ReadListParameter	●	●	●	●	●
	MB_WriteListParameter	●	●	●	●	●
	MB_GearInPos	●	●	●	●	●
	ML_PhasingSlave	●	●	●	●	●
	MB_ClearAxisError	●	●	●	●	●
	MB_ClearSystemError	●	●	●	●	●
<b>Hydraulikspezifische Funktionalität</b>						
Best-in-Class-Regler		–	–	●	●	●
Gleichlaufregler (aktiv/passiv)		–	–	●	●	●
Ablösende Regelung		–	–	●	●	●
Kraft-Rampen/Kurven		–	–	●	●	●
Wegabhängiges Bremsen		–	–	●	●	●
FcP/SvP-Regler		–	–	●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraMotion MLC – Technische Daten

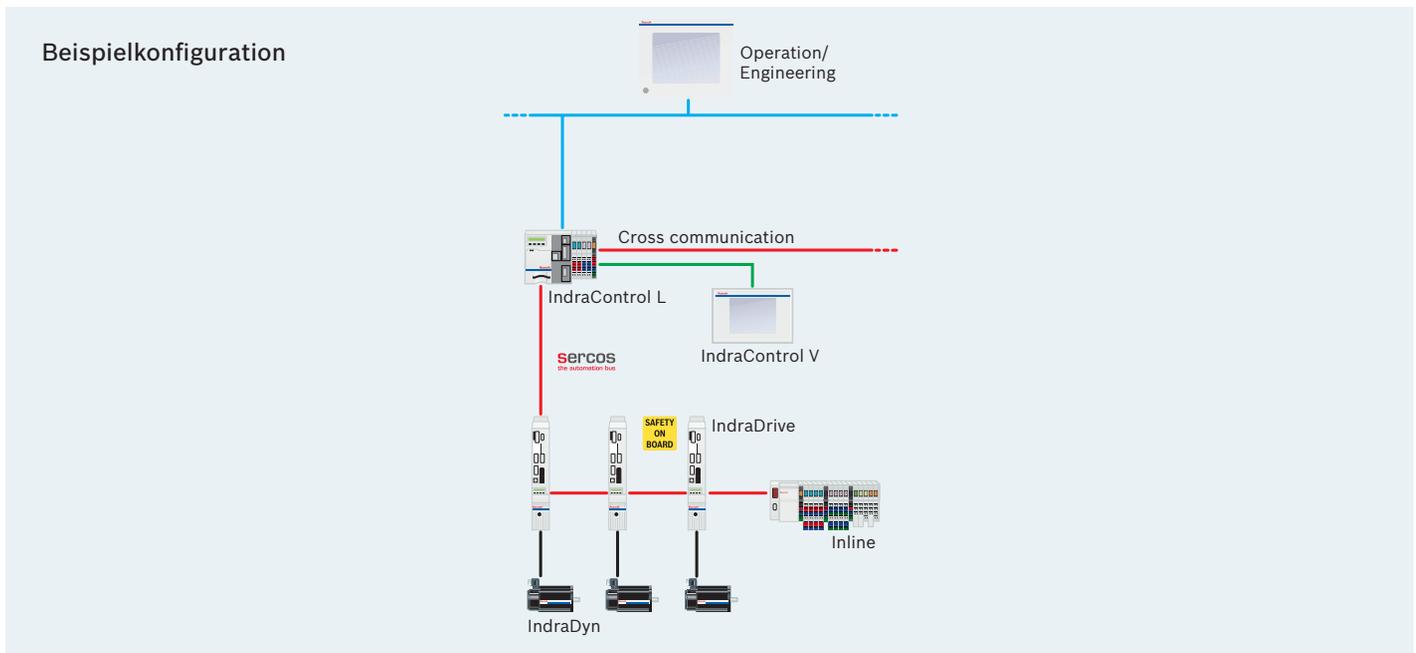
		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Robot-Control</b>						
Anzahl Achsen pro Kinematik		16	16	16	16	16
Multiachs-Kinematiken	Inkl. Hilfsachsen	16	16	16	16	16
Kinematik-Transformationen		●	●	●	●	●
Interpolationsarten LINEAR, CIRCULAR, PTP		●	●	●	●	●
Konfigurierbare Satzübergänge		●	●	●	●	●
Override		●	●	●	●	●
Teach-in-Funktion		●	●	●	●	●
Überschleifen im Raum		●	●	●	●	●
Late-Blending (spätes Überschleifen)		–	–	●	●	●
Band-Synchronisation		●	●	●	●	●
Joggen/Single-step		–	–	●	●	●
Geschwindigkeitsbegrenzung	Für Bahn und Achsen	●	●	●	●	●
Beschleunigungsbegrenzung	Für Bahn und Achsen	●	●	●	●	●
Schutzzonen		▼	▼	▼	▼	▼
<b>Erweiterte Systemfunktionen (Auswahl)</b>						
Nockenschaltwerk		●	●	●	●	●
PID Regler		●	●	●	●	●
Temperaturregler		●	●	●	●	●
<b>Technologiefunktionen (Auswahl)</b>						
Kurbelkinematiken		●	●	●	●	●
Querschneider		●	●	●	●	●
Fliegende Säge		●	●	●	●	●
Schlaufenregler		●	●	●	●	●
Zugspannungsregler		●	●	●	●	●
Registerregler		–	–	●	●	●
Wickler		●	●	●	●	●
Magic Belt		–	–	●	●	●
Smart Belt		–	–	●	●	●
Hydraulikachsen		–	–	●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		MLC L40 1G	MLC L65 1G	MLC L25	MLC L45	MLC L65
<b>Diagnosen</b>						
Status, Warnungen Fehler	Funktionsbausteine (Software)	●	●	●	●	●
	Parameterzugriff Diagnosespeicher (Software)	●	●	●	●	●
	Lokal über Display (Steuerungshardware)	●	●	●	●	●
	Achsüberwachung (z. B. Leistung, Geber, Grenzwerte)	●	●	●	●	●
	Diagnosespeicher (64 kB, max. 999 Meldungen)	●	●	●	●	●
Debug-Monitor der IEC 61131-3 Applikation	●	●	●	●	●	
<b>Engineering</b>						
IndraWorks		○	○	○	○	○
IndraMotion Service Tool (IMST)		–	–	○	○	○
<b>Antriebesysteme</b>						
<b>Elektrische Achsen</b>						
IndraDrive	BASIC und ADVANCED mit Firmware MPB/MPH	●	●	●	●	●
	Doppelachs-Steuerteile mit Firmware MPD	●	●	●	●	●
IndraDrive Mi	mit Firmware MPB	●	●	●	●	●
IndraDrive Cs		●	●	●	●	●
EcoDrive Cs		●	●	●	●	●
sercos Pack-Profile		●	●	●	●	●
Führungskommunikation	sercos III	●	●	●	●	●
Min. sercos III-Zykluszeit		1 ms	1 ms	1 ms	0,5 ms	0,25 ms
<b>Hydraulische Achsen</b>						
HNC100.3	Hydraulischer Antrieb	●	●	●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraMotion MLC – Systemkonfiguration



<b>Systemkonfiguration</b>		
<b>Software</b>		<b>Seite</b>
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
<b>Steuerungskomponenten</b>		
Steuerungshardware	IndraControl L25	128
	IndraControl L40	129
	IndraControl L45	130
	IndraControl L65	131
Funktionsmodule	Querkommunikation/sercos II	133 – 136
	sercos III	133 – 136
	PROFIBUS-Master	133 – 136
	DeviceNet-Master	133 – 136
	Realtime-Ethernet/PROFIBUS	133 – 136
	Nockenschaltwerk	133 – 136
	Fast I/O	133 – 136
SRAM	133 – 136	
<b>HMI/PC-Technik</b>		
Visualisierungsgeräte, controllerbasiert	IndraControl VCP, VCH	84 – 91
Visualisierungsgeräte, Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Visualisierungsgeräte, High-End-Industrie-PC	IndraControl VPP	100 – 103
Standardschnittstellen	Ethernet TCP/IP, PROFIBUS	–
<b>E/A-Module</b>		
Zentrale und dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67, Fieldline	188 – 201
Standardschnittstelle	PROFIBUS, sercos III	–
<b>Antriebe und Motoren</b>		
Steuerungs-/Antriebssystem	IndraDrive und IndraDyn	Siehe Antriebssysteme Rexroth IndraDrive
Standardschnittstelle	sercos II (IndraControl L40)	–
	sercos III (IndraControl L25, L45, L65)	–

# IndraMotion MLC<sup>1)</sup> – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraControl L40	FWA-CML402-MLC-xxVRS-D0
Firmware für IndraControl L65	FWA-CML65*-MLC-xxVRS-D0
<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Einfachlizenz Engineering-Framework IndraWorks MLC	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-CD650
Mehrfachlizenz (25) Engineering-Framework IndraWorks MLC	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-CD650-MUL
Einfachlizenz IndraWorks CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
Software-CD Technologiefunktionen für IndraMotion for Handling	SWA-IM*ML*-LHA-xxVRS-D0-CD650-COPY
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Steuerungshardware IndraControl L40 mit sercos II und PROFIBUS	CML40.2-SP-330-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-3P-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit SRAM, sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-3P-504-NA-NNNN-NW
IndraControl L Funktionsmodul sercos III	CFL01.1-R3
IndraControl L Funktionsmodul Querkommunikation (sercos II)	CFL01.1-Q2
IndraControl L Funktionsmodul PROFIBUS-Master	CFL01.1-P1
IndraControl L Funktionsmodul DeviceNet-Master	CFL01.1-V1
IndraControl L Funktionsmodul Nockenschaltwerk	CFL01.1-N1
IndraControl L Funktionsmodul Fast I/O	CFL01.1-E2
IndraControl L Funktionsmodul SRAM	CFL01.1-Y1

xx = Software-/Firmware-Version

<sup>1)</sup> Basierend auf SPS-Kernel der 1. Generation

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraMotion MLC<sup>2)</sup> – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraControl L25	FWA-CML25*-MLC-xxVRS-D0
Firmware für IndraControl L45	FWA-CML45*-MLC-xxVRS-D0
Firmware für IndraControl L65	FWA-CML65*-MLC-xxVRS-D0
Einfachlizenz Extended Register Controller	FWS-IM*MLC-TEC-12VRS-NN-REGI*EXT
Einfachlizenz Advanced Register Controller	FWS-IM*MLC-TEC-12VRS-NN-REGI*ADV
Einfachlizenz Advanced Tension Controller	FWS-IM*MLC-TEC-NNVRS-NN-TENS*ADV
Mehrfachlizenz (10) Advanced Tension Controller	FWS-IM*MLC-TEC-NNVRS-NN-TENS*ADVM10
Mehrfachlizenz (25) Advanced Tension Controller	FWS-IM*MLC-TEC-NNVRS-NN-TENS*ADVM25
<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD
Einfachlizenz IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-ENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks Teamserver	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-TEAMSERVER
Einfachlizenz IndraWorks OPC-Server	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks OPC-Server	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM*M25
Einfachlizenz IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD*M25
Einfachlizenz IndraWorks CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0-M25
Einfachlizenz IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0
Mehrfachlizenz (10) IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M10
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M25
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Steuerungshardware IndraControl L25 mit sercos III	CML25.1-3N-400-NN-NNC1-NW
Steuerungshardware IndraControl L45 mit sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML45.1-3P-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L45 mit SRAM, sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML45.1-3P-504-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-3P-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit SRAM, sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-3P-504-NA-NNNN-NW
IndraControl L Funktionsmodul sercos III	CFL01.1-R3
IndraControl L Funktionsmodul Querkommunikation (sercos II)	CFL01.1-Q2
IndraControl L Funktionsmodul Realtime-Ethernet + PROFIBUS	CFL01.1-TP
IndraControl L Funktionsmodul Nockenschaltwerk	CFL01.1-N1
IndraControl L Funktionsmodul Fast I/O	CFL01.1-E2
IndraControl L Funktionsmodul SRAM	CFL01.1-Y1

xx = Software-/Firmware-Version; <sup>2)</sup> Basierend auf SPS-Kernel der 2. Generation

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).



# IndraLogic – offene SPS-Systeme für universellen Einsatz

**Die leistungsstarken SPS-Systeme von Bosch Rexroth setzen neue Maßstäbe für die Automatisierung mit durchgängigem Steuerungs-, Programmier- und Kommunikationskonzept. Durch die freie Wahl der Steuerungsplattform lösen Sie alle Aufgaben schnell und wirtschaftlich – vom Controller über Embedded-PC bis zum Industrie-PC.**

**Mit modernster SPS-Programmierung entsprechend dem Standard IEC-61131-3 und neuen Sprachelementen zur Objektorientierung, vollständig integriert in das Engineering Framework IndraWorks, realisieren Sie Ihre Anwendung mit nur einem einheitlichen Softwaretool.**

IndraLogic ist auf verschiedenen Plattformen in Leistung und Funktion exakt auf dezentrale und zentrale Automationsstrukturen anpassbar:



Rexroth IndraLogic ist die komplette SPS-Lösung für erfolgreiche Automatisierungskonzepte – leistungsstark, skalierbar und standardisiert.

## **IndraLogic XLC**

Das neue SPS-System IndraLogic XLC (eXtended Logic Control) bietet mit neuester SPS-Technologie nachweisbare Anwendervorteile zur intelligenten Automatisierung von Produktionsmaschinen und Anlagen. Die Software IndraWorks integriert vollständig sämtliche Tools und verkürzt nachweislich die Prozesskette im Engineering. Objektorientierte Spracherweiterungen in der Programmierung erhöhen die Qualität der Anwenderprogramme durch vereinfachte Modularisierung und beschleunigen die Erstellung von Maschinenvarianten.

Skalierung und Offenheit der Gerätefamilien IndraControl sind die Basis für flexible und anwendungsorientierte Lösungen in zentralen oder verteilten Steuerungstopologien. Das universelle und offene Echtzeit-Kommunikationssystem sercos III ist dabei das performante und hochfunktionelle Rückgrat in der gesamten Systemperipherie. Über anwendungsorientierte Taskeinstellung des performanten Motion-Logic-Laufzeitsystems lassen sich sowohl schnelle E/A-Signalverarbeitungen als auch hochdynamische Motion Control-Aufgaben realisieren. Durchgängige Systeminformationen und transparente Diagnosen des Gesamtsystems minimieren Stillstandszeiten und erhöhen spürbar die Produktivität in unterschiedlichsten Anwendungen und Prozessen.

## Effizient, offen und standardisiert

- ▶ Durchgängige Automatisierungslösung
- ▶ Umfangreiche Funktionen und viele Schnittstellen
- ▶ Einheitliches Engineering und komfortable Bedienung



### IndaLogic L/V

Die SPS-Baureihen IndraLogic L und IndraLogic V stehen mit einheitlichem Laufzeitsystem auf verschiedenen Bauformen und Leistungsklassen zur Verfügung. IndraLogic L basiert auf der skalierbaren Steuerungsplattform IndraControl L und erlaubt mit kompakter Bauform mit Klemmentechnologie und einfachster Montage auf der Hutschiene den Einsatz in jeder Automatisierungsumgebung. Durch die konsequente Vermeidung von Verschleißteilen wie Batterie und Lüfter erreicht die Steuerung höchste Zuverlässigkeit bei kostensparender Wartungsfreiheit. Ganz gleich, ob Sie einen Panel-PC oder getrennte PC und Bedieneinheiten bevorzugen – mit IndraLogic V besitzen Sie alle Freiheiten zum Steuern und Visualisieren Ihrer Anwendungen.



Ein abgestuftes Geräteportfolio mit extrem robustem, industrietauglichem Design in Kombination mit den Echtzeit-Betriebssystemen VxWorks/VxWin oder Microsoft Windows CE erlaubt den zuverlässigen Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungen.



Das komplette Engineering der Systeme erfolgt intuitiv, benutzerfreundlich und einheitlich mit dem Engineering-Framework IndraWorks.



### Ihre Vorteile:

- ▶ Technologisch neueste Steuerungshardware mit vielen Erweiterungsoptionen
- ▶ Modernster SPS-Kernel IndraLogic 2G (auf Basis CoDeSys V3)
- ▶ Hochperformante Kommunikation über Echtzeit-Ethernet sercos III für die gesamte Peripherie
- ▶ Synchronisierte Motion-Control-Funktionalität
- ▶ IndraWorks – ein Tool für alle Engineering-Aufgaben



# IndraLogic XLC – Technische Daten

		IndraLogic XLC L25	IndraLogic XLC L45	IndraLogic XLC L65
<b>Steuerung</b>				
Laufzeitsystem	Integriertes Motion-Logic-System	●	●	●
Multitasking		●	●	●
Datenmanagement	Code, Daten, remanente Daten, Anwenderdaten	●	●	●
Speicherung	Bootprojekt	●	●	●
	SPS-Projekt als gepackte Archivdatei	●	●	●
	Anwenderdaten im internen Speicher und Wechselspeicher	●	●	●
Unterstützung	Funktionsmodule	2	4	4
	Systemereignisse	●	●	●
Messtaster		●	●	●
Anwenderspeicher	Gesamt: Code, Daten	12 MB	24 MB	36 MB
Remanenter Speicher	Gesamt: System, User	256 kB	256 kB	256 kB
<b>On-Board-Diagnose und -Einstellungen</b>				
Statusanzeige (Booten, sercos, Test)	Display	●	●	●
Fehler, Warnungen, Meldungen, System-Reset		●	●	●
Einstellungen Ethernet (IP-Adresse)		●	●	●
Spannungsüberwachung, Watchdog		●	●	●
Relais-Ausgang betriebsbereit		●	●	●
IndraMotion Service Tool		○	○	○
<b>Kommunikationsschnittstellen On-Board</b>				
sercos III	Echtzeit-Ethernet-Bus	○	○	○
PROFIBUS	Master	○	●	●
	Slave	○	●	●
PROFINET IO	Controller (Master)	○	○	○
	Device (Slave)	○	○	○
EtherNet/IP	Scanner (Master)	▼	▼	▼
	Adapter (Slave)	○	○	○
Ethernet TCP/IP		●	●	●
Steuerungsverbund	Ethernet TCP/UDP/IP	●	●	●
<b>Funktionsmodule</b>				
Anzahl		2	4	4
Realtime-Ethernet/PROFIBUS		○	○	○
Nockenschaltwerk		○	○	○
Fast I/O		○	○	○

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		IndraLogic XLC L25	IndraLogic XLC L45	IndraLogic XLC L65
<b>HMI</b>				
IndraControl VCP, VCH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
IndraControl VEP, VEH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
IndraControl VSP, VPP, VSB/VDP, VPB/VDP	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
<b>Eingänge/Ausgänge</b>				
<b>On Board</b>				
Schnelle digitale Eingänge	Interruptfähig, typ. 50 µs	–	8	8
Schnelle digitale Ausgänge	0,5 A, typ. 500 µs	–	8	8
<b>Lokal</b>				
Schnelle digitale Eingänge (Funktionsmodul FAST I/O)	Interruptfähig, typ. 40 µs	○	○	○
Schnelle digitale Ausgänge (Funktionsmodul FAST I/O)	0,5 A, typ. 70 µs	○	○	○
Inline (digital, analog, Relais, Technologie)	64 Byte, max. 512 E/A	○	○	○
<b>Dezentral via Inline (IP20)</b>				
sercos III	On Board/Funktionsmodul	○	○	○
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	○	○	○
<b>Dezentral via Fieldline (IP67)</b>				
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	○	○	○
<b>Dezentral via IndraControl S67 (IP67)</b>				
sercos III	On Board/Funktionsmodul	○	○	○
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	○	○	○
<b>Logic-Control</b>				
<b>SPS-Laufzeitsystem</b>				
IndraLogic 2G-Kernel	Konform zu IEC 61131-3 mit Erweiterungen	●	●	●
Programmorganisation	Nach IEC 61131-3	●	●	●
Laden und Ausführung der IEC-61131-3-Applikationen		●	●	●
<b>Taskmanagement</b>				
Frei projektierbare Tasks (Priorität 0-20)	Zyklisch, freilaufend, ereignisgesteuert, extern ereignisgesteuert	8	8	8
Taktsynchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●
sercos III-synchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●
Min. SPS-Zykluszeit	Synchron zum System-Takt	1 ms	1 ms	1 ms
	Synchron zum sercos-Takt	1 ms	0,5 ms	0,25 ms
Min. Motion-Zykluszeit	Sollwertgenerator	2 ms	1 ms	1 ms

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

# IndraLogic XLC – Technische Daten

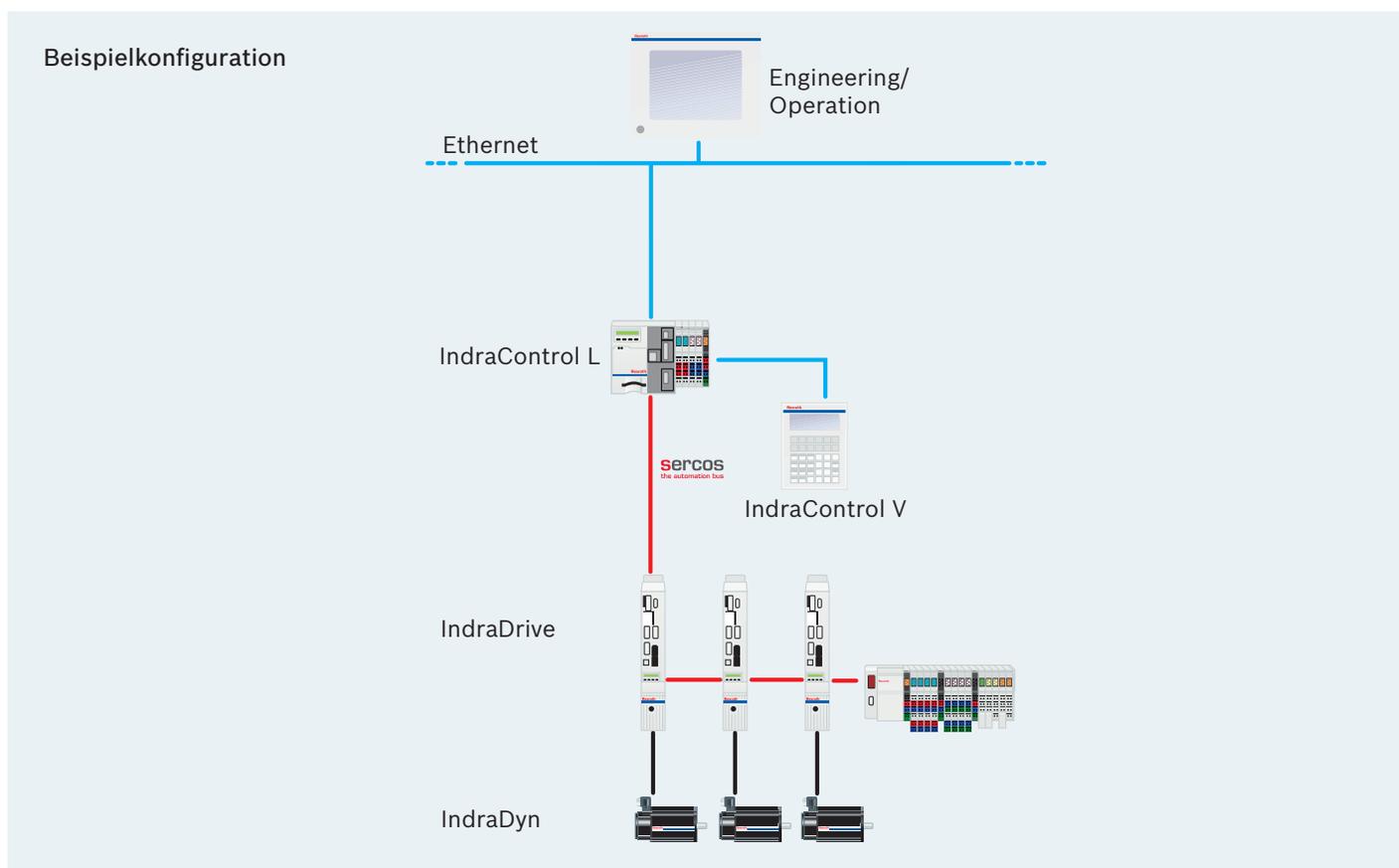
		IndraLogic XLC L25	IndraLogic XLC L45	IndraLogic XLC L65
<b>SPS-Abarbeitungszeiten</b>				
Typische Abarbeitungszeit für 1.000 Anweisungen	Befehlsmix (Real, Integer, Bool etc.)	35 µs	30 µs	5 µs
	Bool-Operationen	20 µs	30 µs	5 µs
	Wort-Operationen	20 µs	30 µs	5 µs
<b>Motion Control</b>				
Anzahl Achsen	Real, virtuell, Encoder	16	32	64
Synchronisation (ELS – Electronic Line Shaft)	Reale Achsen (Servoantriebe)	●	●	●
	Virtuelle Achsen (virtuelle Master)	●	●	●
	Geberachsen (reale Master)	●	●	●
	Dynamische Synchronisation	●	●	●
	Leitachskaskadierung	●	●	●
Positionierung	Einzelachse	●	●	●
Elektronische Getriebe		●	●	●
Elektronische Kurvenscheiben	Stützpunkttabellen (antriebsintern, max. 1.024 Stützpunkte)	4	4	4
	Electronic Motion Profile (steuerungsintern, Bewegungsprofile mit max. 16 Segmenten)	2	2	2
	FlexProfile (steuerungsintern, master-/zeitbasierte Bewegungsprofile mit max. 16 Segmenten)	4	4	4
Motion-Kommandos nach PLCopen (Auswahl)	MC_MoveAbsolute	●	●	●
	MC_MoveRelative	●	●	●
	MC_MoveVelocity	●	●	●
	MC_Home	●	●	●
	MC_CamIn, MC_CamOut	●	●	●
	MC_GearIn, MC_GearOut	●	●	●
Erweiterte Motion-Kommandos (Auswahl)	MB_ReadListParameter	●	●	●
	MB_WriteListParameter	●	●	●
	MB_GearInPos	●	●	●
	MB_PhasingSlave	●	●	●
	MB_ClearAxisError	●	●	●
	MB_ClearSystemError	●	●	●
<b>Erweiterte Systemfunktionen (Auswahl)</b>				
Nockenschaltwerk		●	●	●
PID-Regler		●	●	●
Temperaturregler		●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		IndraLogic XLC L25	IndraLogic XLC L45	IndraLogic XLC L65
<b>Diagnose</b>				
Diagnose (Status, Warnung, Fehler)	Funktionsbausteine (Software)	●	●	●
	Parameterzugriff Diagnosespeicher (Software)	●	●	●
	Lokal über Display (Steuerungshardware)	●	●	●
	Achsüberwachung (z. B. Leistung, Geber, Grenzwerte)	●	●	●
	Diagnosespeicher (64 kB, max. 999 Meldungen)	●	●	●
Debug-Monitor für IEC-Applikationen		●	●	●
<b>Antriebssysteme</b>				
IndraDrive		●	●	●
IndraDrive Cs		●	●	●
EcoDrive Cs		●	●	●
sercos Pack-Profile		●	●	●
Führungskommunikation	sercos III	●	●	●
<b>Engineering und Operation</b>				
IndraWorks		○	○	○
IndraMotion Service Tool		○	○	○

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraLogic XLC – Systemkonfiguration



<b>Systemkonfiguration</b>		
<b>Software</b>		<b>Seite</b>
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
<b>Steuerungskomponenten</b>		
Steuerungshardware	IndraControl L25, IndraControl L45, IndraControl L65	122 – 139
<b>HMI/PC-Technik</b>		
Handbediengerät	IndraControl VxH	90f / 98f
Kleinbediengeräte	IndraControl VCP	84 – 89
Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Panel-PC	IndraControl VPP	100 – 103
<b>E/A-Module</b>		
Zentrale und dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67	188 – 201

# IndraLogic XLC – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware IndraControl L25	FWA-CML25*-XLC-xxVRS-D0
Firmware IndraControl L45	FWA-CML45*-XLC-xxVRS-D0
Firmware IndraControl L65	FWA-CML65*-XLC-xxVRS-D0
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD**
Einfachlizenz IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks TeamServer (VCS)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-TEAMSERVER
Einfachlizenz IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM*M25
Einfachlizenz IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD*M25
Einfachlizenz IndraWorks CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks CamBuilder	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0-M25
Einfachlizenz IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0
Mehrfachlizenz (10) IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M10
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks TeamClient (VCS)	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M25
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Steuerungshardware IndraControl L25 mit sercos III	CML25.1-3N-400-NN-NNC1-NW
Steuerungshardware IndraControl L25 mit PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML25.1-PN-400-NN-NNC1-NW
Steuerungshardware IndraControl L45 mit sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML45.1-3P-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L45 mit PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML45.1-NP-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit sercos III, PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-3P-500-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L65 mit PROFIBUS und Realtime-Ethernet	CML65.1-NP-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L Funktionsmodul Realtime-Ethernet + PROFIBUS	CFL01.1-TP
IndraControl L Funktionsmodul Nockenschaltwerk	CFL01.1-N1
IndraControl L Funktionsmodul Fast I/O	CFL01.1-E2

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraLogic L – Technische Daten

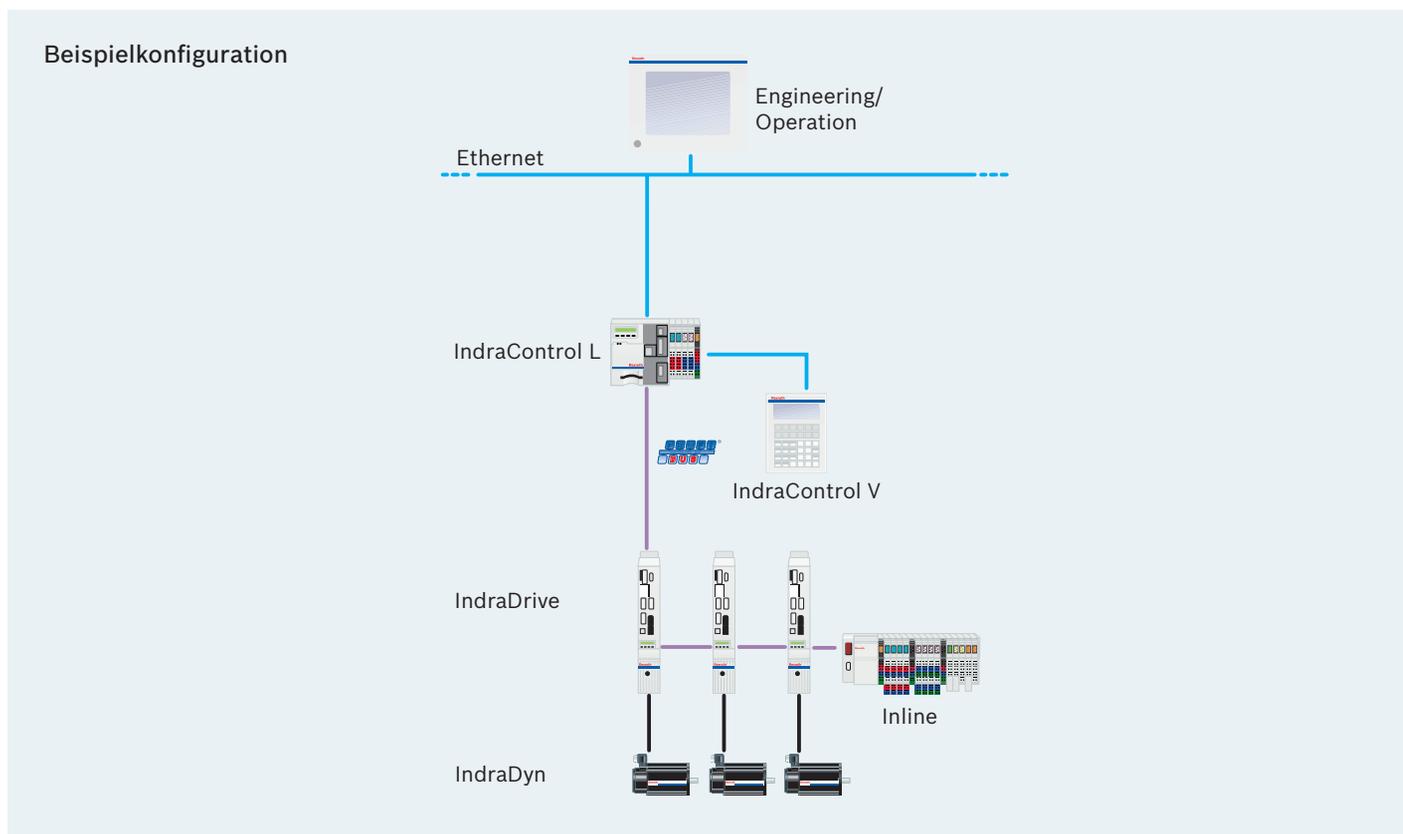
		IndraLogic L10	IndraLogic L20	IndraLogic L40
<b>Steuerung</b>				
Laufzeitsystem	Konform zu IEC 61131-3	●	●	●
Multitasking		●	●	●
Datenmanagement	Code, Daten, remanente Daten, Anwenderdaten	●	●	●
Speicherung	Bootprojekt	●	●	●
	SPS-Projekt als gepackte Archivdatei	●	●	●
	Anwenderdaten im internen Speicher und Wechselspeicher	●	●	●
Unterstützung	Funktionsmodule	–	–	4
Unterstützung	Systemereignisse	●	●	●
Anwenderspeicher	Gesamt: Code, Daten	4 MB	3 MB	24 MB
Remanenter Speicher	Gesamt: System, User	32 kB	64 kB	128 kB
<b>On-Board-Diagnose und -Einstellungen</b>				
Statusanzeige (Booten, sercos, Test)	Display/LED	-/●	●/-	●/-
Fehler, Warnungen, Meldungen, System-Reset	Display, Tasten/LED	-/●	●/-	●/-
Einstellungen Ethernet (IP-Adresse)	Display, Tasten/LED	-/●	●/-	●/-
Spannungsüberwachung, Watchdog		●	●	●
Relais-Ausgang betriebsbereit		●	●	●
<b>Kommunikationsschnittstellen On-Board</b>				
PROFIBUS	Master	–	●	●
	Slave	–	●	●
EtherNet/IP	Adapter (Slave)	●	●	●
Ethernet TCP/IP		●	●	●
Steuerungsverbund	Ethernet TCP/UDP/IP	●	●	●
RS232		–	●	●
<b>Funktionsmodule</b>				
Anzahl		–	–	4
PROFIBUS-Master		–	–	○
DeviceNet-Master		–	–	○
Fast I/O		–	–	○
<b>HMI</b>				
IndraControl VCP, VCH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
IndraControl VEP, VEH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
IndraControl VSP, VPP, VSB/VDP, VPB/VDP	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
<b>Eingänge / Ausgänge</b>				
<b>On Board</b>				
Schnelle digitale Eingänge	Interruptfähig, typ. 50 µs	8	8	8
Schnelle digitale Ausgänge	0,5 A, typ. 500 µs	4	8	8
<b>Lokal</b>				
Schnelle digitale Eingänge (Funktionsmodul FAST I/O)	Interruptfähig, typ. 40 µs	–	–	○
Schnelle digitale Ausgänge (Funktionsmodul FAST I/O)	0,5 A, typ. 70 µs	–	–	○

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		IndraLogic L10	IndraLogic L20	IndraLogic L40
<b>Eingänge/Ausgänge</b>				
<b>Lokal</b>				
Inline (digital, analog, Relais, Technologie)	32 Byte, max. 256 E/A	○	○	–
Inline (digital, analog, Relais, Technologie)	64 Byte, max. 512 E/A	–	–	○
<b>Dezentral via Inline (IP20)</b>				
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	–	●/–	●/○
DeviceNet	Funktionsmodul	–	–	○
<b>Dezentral via Fieldline (IP67)</b>				
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	–	●/–	○
DeviceNet	Funktionsmodul	–	–	○
<b>Dezentral via IndraControl S67 (IP67)</b>				
PROFIBUS	On Board/Funktionsmodul	○/○	●/–	●/○
DeviceNet	On Board/Funktionsmodul	–	–	–/○
<b>Logic-Control</b>				
<b>SPS-Laufzeitsystem</b>				
IndraLogic 1G-Kernel	Konform zu IEC 61131-3	●	●	●
Programmorganisation	Nach IEC 61131-3	●	●	●
Laden und Ausführung der IEC-61131-3-Applikationen		●	●	●
Motion-Control-Funktionen über PLCopen-Funktionsbausteine		–	●	●
<b>Taskmanagement</b>				
Frei projektierbare Tasks (Priorität 0-31)	Zyklisch, freilaufend, ereignisgesteuert, extern ereignisgesteuert	8	8	16
Taktsynchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●
Min. SPS-Zykluszeit	Synchron zum System-Takt	1 ms	1 ms	1 ms
<b>SPS Abarbeitungszeiten</b>				
Typische Abarbeitungszeit für 1.000 Anweisungen	Befehlsmix (Real, Integer, Bool etc.)	150 µs	150 µs	50 µs
	Bool-Operationen	150 µs	140 µs	50 µs
	Wort-Operationen	150 µs	140 µs	30 µs
<b>Erweiterte Systemfunktionen (Auswahl)</b>				
PID-Regler		●	●	●
Temperaturregler		●	●	●
<b>Diagnose</b>				
Diagnose (Status, Warnung, Fehler)	Funktionsbausteine (Software)	●	●	●
	Lokal über Display (Steuerungshardware)	–	●	●
	Diagnosespeicher (64 kB, max. 999 Meldungen)	●	●	●
Debug-Monitor für IEC-Applikationen		●	●	●
<b>Engineering und Operation</b>				
IndraWorks		○	○	○
Kompatibel zu allen IndraLogic-Systemen		●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraLogic L – Systemkonfiguration



<b>Systemkonfiguration</b>		
<b>Software</b>		<b>Seite</b>
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
<b>Steuerungskomponenten</b>		
Steuerungshardware	IndraControl L10, IndraControl L20, IndraControl L40	122 – 139
<b>HMI/PC-Technik</b>		
Handbediengerät	IndraControl VxH	90, 98
Kleinbediengeräte	IndraControl VCP	84 – 89
Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Tastaturen	IndraControl VAK	115 – 116
Bedienfelder	IndraControl VAM	117 – 119
Box-PC/Displays	IndraControl VPB und VDP	104 – 114
Panel-PC	IndraControl VPP	100 – 103
<b>E/A-Module</b>		
Zentrale und dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67	188 – 201

# IndraLogic L – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware IndraControl L10	FWA-CML10*-IL*-xxVRS-D0
Firmware IndraControl L20	FWA-CML20*-IL*-xxVRS-D0
Firmware IndraControl L20 für IndraMotion for Handling	FWA-CML20*-IL*-xxVRS-D0*T01
Firmware IndraControl L40	FWA-CML40*-IL*-xxVRS-D0
Firmware IndraControl L40 für IndraMotion for Handling	FWA-CML40*-IL*-xxVRS-D0*T01
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD**
Einfachlizenz IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM*M25
Einfachlizenz IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD*M25
Software-CD Technologiefunktionen für IndraMotion for Handling	SWA-IM*ML*-LHA-xxVRS-D0-CD650-COPY
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Steuerungshardware IndraControl L10	CML10.1-NN-210-NB-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L20	CML20.1-NP-120-NA-NNNN-NW
Steuerungshardware IndraControl L40 mit PROFIBUS	CML45.1-3P-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L Funktionsmodul PROFIBUS-Master	CFL01.1-P1
IndraControl L Funktionsmodul DeviceNet-Master	CFL01.1-V1
IndraControl L Funktionsmodul Fast I/O	CFL01.1-E2

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# IndraLogic V – Technische Daten

		IndraLogic VE	IndraLogic VS	IndraLogic VP
<b>Steuerung</b>				
Laufzeitsystem	Konform zu IEC 61131-3	●	●	●
Multitasking		●	●	●
Datenmanagement	Code, Daten, remanente Daten, Anwenderdaten	●	●	●
Speicherung	Bootprojekt	●	●	●
	SPS-Projekt als gepackte Archivdatei	●	●	●
	Anwenderdaten im internen Speicher und Wechselspeicher	●	●	●
Unterstützung	Systemereignisse	●	●	●
Anwenderspeicher	Gesamt: Code, Daten	24 MB	48 MB	48 MB
Remanenter Speicher	Gesamt: System, User	256 kB	2 MB	2 MB
<b>On-Board-Diagnose und -Einstellungen</b>				
Statusanzeige (Booten, sercos, Test)	SoftPanel	●	●	●
Fehler, Warnungen, Meldungen, System-Reset	SoftPanel	●	●	●
Einstellungen Ethernet (IP-Adresse)	SoftPanel	●	●	●
Spannungsüberwachung, Watchdog		●	●	●
<b>Kommunikationsschnittstellen On-Board</b>				
PROFIBUS	Master	●	●	●
Ethernet TCP/IP		●	●	●
Steuerungsverbund	Ethernet TCP/UDP/IP	●	●	●
<b>HMI</b>				
IndraControl VCP, VCH	Ethernet TCP/IP, OPC	○	○	○
IndraControl VEP, VEH	Ethernet TCP/IP, OPC	●	○	○
IndraControl VSP, VPP, VSB/VDP, VPB/VDP	Ethernet TCP/IP, OPC	○	●	●
<b>Eingänge/Ausgänge</b>				
<b>Dezentral via Inline (IP20)</b>				
PROFIBUS	On Board	○	○	○
<b>Dezentral via Fieldline (IP67)</b>				
PROFIBUS	On Board	○	○	○
<b>Dezentral via IndraControl S67 (IP67)</b>				
PROFIBUS	On Board	○	○	○
<b>Logic-Control</b>				
<b>SPS-Laufzeitsystem</b>				
IndraLogic 1G-Kernel	Konform zu IEC 61131-3	●	●	●
Programmorganisation	Nach IEC 61131-3	●	●	●
Laden und Ausführung der IEC-61131-3-Applikationen		●	●	●
Motion-Control-Funktionen über PLCopen-Funktionsbausteine		●	●	●

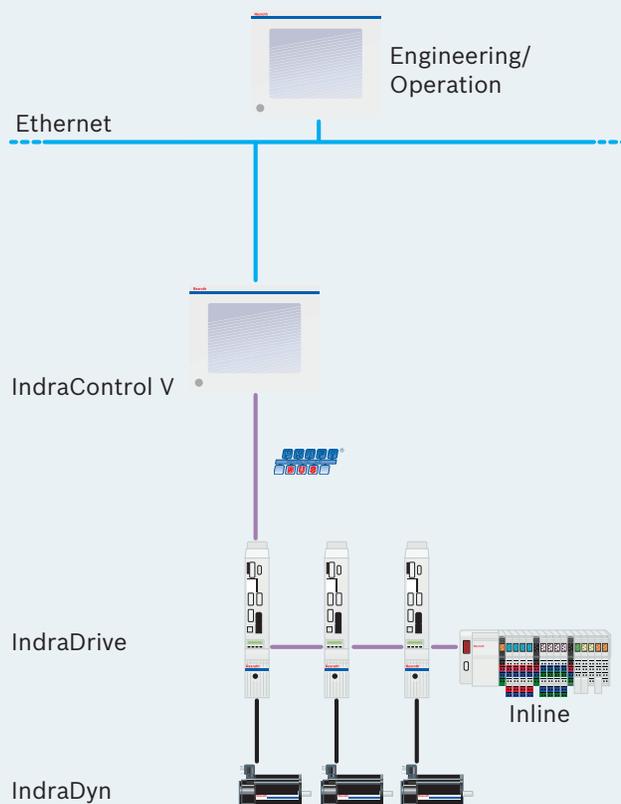
● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

		IndraLogic VE	IndraLogic VS	IndraLogic VP
<b>Logic-Control</b>				
<b>Taskmanagement</b>				
Frei projektierbare Tasks (Priorität 0-31)	Zyklisch, freilaufend, ereignisgesteuert, extern ereignisgesteuert	16	32	32
Taktsynchrone Verarbeitung des E/A-Prozessabbilds		●	●	●
Min. SPS-Zykluszeit	Synchron zum Systemtakt	1 ms	1 ms	1 ms
<b>SPS-Abarbeitungszeiten</b>				
Typische Abarbeitungszeit für 1.000 Anweisungen	Befehlsmix (Real, Integer, Bool etc.)	15 µs	10 µs	5 µs
	Bool-Operationen	10 µs	10 µs	5 µs
	Wort-Operationen	20 µs	10 µs	5 µs
<b>Erweiterte Systemfunktionen (Auswahl)</b>				
PID-Regler		●	●	●
Temperaturregler		●	●	●
<b>Diagnose</b>				
Diagnose (Status, Warnung, Fehler)	Funktionsbausteine (Software)	●	●	●
	SoftPanel	●	●	●
	Diagnosespeicher (64 kB, max. 999 Meldungen)	●	●	●
Debug-Monitor für IEC-Applikationen		●	●	●
<b>Engineering und Operation</b>				
IndraWorks		○	○	○
Kompatibilität zu allen IndraLogic V-Systemen		●	●	●

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

# IndraLogic V – Systemkonfiguration

## Beispielkonfiguration



### Systemkonfiguration

Software		Seite
Engineering-Framework	IndraWorks	60 – 79
Steuerungskomponenten		
Embedded-PC	IndraControl VEP	92 – 97
Box-PC/Displays	IndraControl VPB und VDP	104 – 114
E/A-Module		
Zentrale und dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP20	Inline	140 – 175
Dezentrale Ein-/Ausgabemodule in IP67	IndraControl S67	188 – 201

# IndraLogic V – Bestelldaten

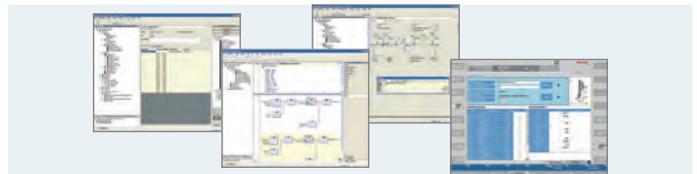
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Runtime-Lizenz IndraLogic VE	SWL-VE**01-ILC-04VRS-NN-0024
Runtime-Lizenz IndraLogic VE für IndraMotion for Handling	SWL-VE**01-ILC-04VRS-NN-0024-T01
Firmware IndraLogic VS/VP	FWA-VSXVPX-IL*-04VRS-D0-0048
<b>Bestelldaten Software/Softwareoptionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD Engineering-Framework IndraWorks	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD**
Einfachlizenz IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Engineering	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Communication (OPC Server)	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM*M25
Einfachlizenz IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD
Mehrfachlizenz (25) IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD*M25
Software-CD Technologiefunktionen für IndraMotion for Handling	SWA-IM*ML*-LHA-xxVRS-D0-CD650-COPY
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VEP 30, PROFIBUS, Steuerungskomponente	VEP30.3CCU-256NA-MAD-128-NN-FW
IndraControl VEP 30 CG, PROFIBUS, Steuerungskomponente	VEP30.3DKU-256NA-MAD-128-CG-FW
IndraControl VEP 40, PROFIBUS, Steuerungskomponente	VEP40.3CEU-256NA-MAD-128-NN-FW
IndraControl VEP 50, PROFIBUS, Steuerungskomponente	VEP50.3CHU-256NA-MAD-128-NN-FW
IndraControl VS/VP	Detaillierte Typenschlüssel siehe Seite 100–107

Aktuelle Dokumentationen finden Sie im Internet unter [www.boschrexroth.com/medienverzeichnis](http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis).

# Automatisierungssysteme und Steuerungskomponenten – Software, Hardware und Peripherie



**IndraWorks – Engineering-Framework** 60



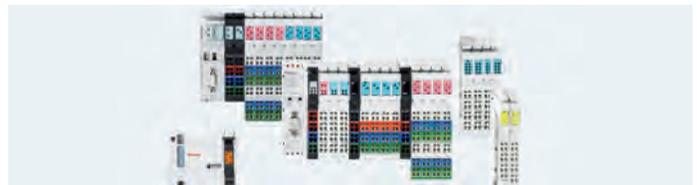
**IndraControl V – Visualisierungsgeräte und Industrie-PC** 88



**IndraControl L – controllerbasierte Steuerungshardware** 122



**Inline – E/A-Technik in IP20** 140



**IndraControl S20 – E/A-Technik in IP 20** 176



**IndraControl S67 – E/A-Technik in IP67** 188



**Fieldline – E/A-Technik in IP67** 202



**Verbindungstechnik – Kabel und Stecker** 208



# IndraWorks – ein Tool für alle Engineering-Aufgaben

**Mit IndraWorks von Rexroth lösen Sie jetzt alle Aufgaben in einer einheitlichen und intuitiv bedienbaren Softwareumgebung – von der Projektierung über die Programmierung bis zur Visualisierung und Diagnose.**

IndraWorks steht als einheitliches Engineering-Framework durchgängig für alle IndraMotion- und IndraLogic-Systeme von Rexroth zur Verfügung. Als Anwender profitieren Sie vom schnellen und transparenten Zugriff auf sämtliche Funktionen und Systemdaten der Automatisierungskomponenten. Mit standardisierten Tools und Schnittstellen lösen Sie damit alle Engineeringaufgaben zentral mit einer einzigen Software.

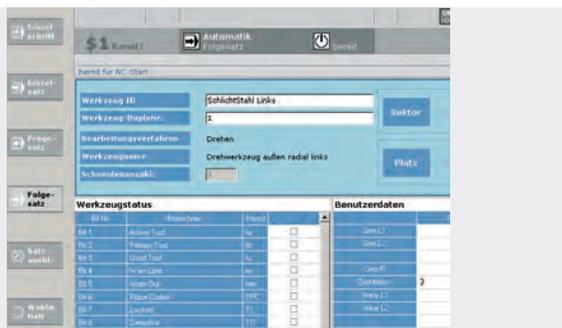
## Ihre Vorteile

- ▶ Verfügbar für alle IndraMotion- und IndraLogic-Systeme von Rexroth
- ▶ Integriertes Framework für alle Engineering-Aufgaben
- ▶ Durchgängige Bedienungsumgebung zum Projektieren, Programmieren, Visualisieren und zur Diagnose
- ▶ Zentrales Projektmanagement mit intuitiver Systemnavigation
- ▶ Intelligente und Wizard-gestützte Bedienung
- ▶ Umfangreiche Online-Hilfen
- ▶ Einheitliche Programmierung nach dem SPS-Standard IEC 61131-3
- ▶ PLCopen-konforme Baustein- und Technologiebibliotheken
- ▶ Standardisierte Schnittstellen zur Kommunikation
- ▶ Transparenter Zugriff auf alle Systemkomponenten
- ▶ Integrierte FDT/DTM-Schnittstelle zur Integration der DTMs von Drittherstellern

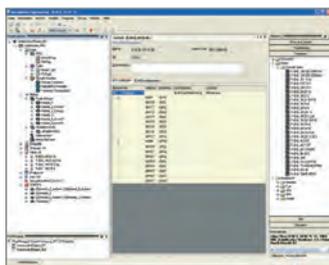


## IndraWorks – das universelle Engineering-Framework

- ▶ Ein Tool für alle Automatisierungsaufgaben
- ▶ Schnell am Ziel durch geführte Inbetriebnahme
- ▶ Offline-Konfiguration von Projekten
- ▶ Komfortable Programmierumgebung

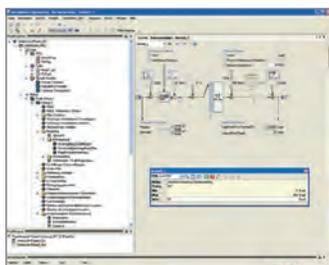


### Projektierung



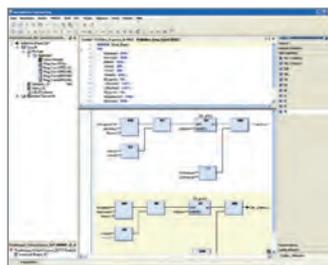
Die Projektierung des Gesamtsystems erfolgt einheitlich und durchgängig für alle Lösungen. Benutzer- und Multiprojektmanagement stehen in allen Ausprägungen zur Verfügung. Über die Projekt- und Geräteexplorer haben Sie Zugriff auf sämtliche Automatisierungssysteme und Steuerungskomponenten. IndraWorks führt Sie dabei intuitiv mit übersichtlichen Dialogen durch die Konfiguration Ihres Systems.

### Parametrierung



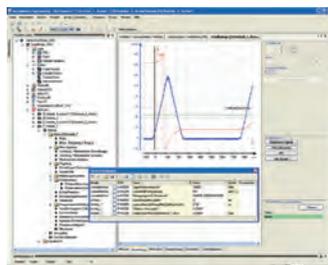
Im Projektextplorer haben Sie Zugriff auf alle Daten der Systemkomponenten. Wizards leiten Sie schrittweise und interaktiv durch alle Engineeringsschritte. So parametrieren Sie Steuerungs- und Antriebsoptionen oder Motion-Achsen einfach und übersichtlich, auch offline. E/A-Peripherie und Kommunikationsschnittstellen konfigurieren Sie über die integrierten Konfiguratoren. Online-Hilfen verschaffen Ihnen den Überblick.

### Programmierung



Die Logik-Programmierung des in allen Lösungen integrierten IndraLogic-Laufzeitsystems erfolgt durchgängig in IndraWorks. Hierzu steht Ihnen der komplette Sprachumfang nach IEC 61131-3 zur Verfügung. System-spezifische Zusatzfunktionen wie Motion-Bausteine nach PLCopen oder Technologiebausteine implementieren Sie schnell und transparent in Ihre Logik-Programme.

### Diagnose



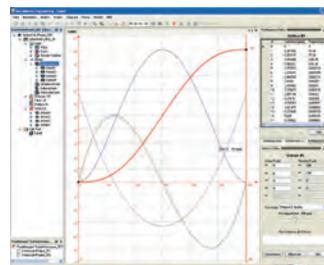
Für Inbetriebnahme oder Servicetätigkeiten sind in IndraWorks umfangreiche Werkzeuge implementiert. Vom Vierkanal-Oszilloskop und Logic Analyser über Debugging-Funktionen der SPS-Logik bis zu vielfältigen Statusmeldungen und Systemdiagnosen. Auf Knopfdruck stehen Ihnen umfangreiche Detailinformationen zu Steuerungen, Antrieben, HMI und Peripherie zur Verfügung.

### Bedienung und Visualisierung



Neben den Engineering-Funktionen ist IndraWorks gleichzeitig HMI-Front-End für unterschiedliche Anwendungen. Maschinen- oder anlagenspezifische Screens projektieren Sie mit dem Projektierungs-Tool WinStudio, dabei integrieren Sie einfach Standardbilder in die Benutzeroberfläche. Zudem können Sie vorgefertigte ActiveX-Controls in Ihre HMI-Anwendungen einfach integrieren.

### Tools



IndraWorks hat die Werkzeuge für sämtliche Engineering-Aufgaben integriert. Lösungsspezifische Zusatz-Tools stehen Ihnen im Software-Framework durchgängig zur Verfügung. Über Menüs oder Projektbaum haben Sie Zugriff auf beispielsweise CamBuilder zur Erzeugung von Kurvenscheiben, Simulationwerkzeugen, Firmwaremanagement oder systemabhängigen Programmiereditoren.

# IndraWorks Engineering – Technische Daten

System		IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC	IndraLogic L/V	IndraMotion MTX
<b>IndraWorks Variante</b>							
IndraWorks ML*		●	●	●	●	●	–
IndraWorks MTX		●	–	●	●	●	●
IndraWorks MLD		●	–	●	–	–	–
IndraWorks D		●	–	–	–	–	–
IndraWorks Ds		●	–	–	–	–	–
<b>Grundfunktionen</b>							
Betriebssystemunterstützung	MS Windows XP, Windows 7	●	●	●	●	●	●
Mehrsprachigkeit Framework		●	●	●	●	●	●
Mehrsprachigkeit Projekte		●	●	●	●	●	●
Export/Import Texte der SPS-Projekte		●	●	●	●	●	●
Firmware-Verwaltung		●	●	●	●	●	●
Deaktivierung/Parken von Antrieben im Projekt		●	●	●	●	●	●
Automatische Erkennung von Antrieben und E/A-Teilnehmern		●	●	●	●	●	●
Online-/Offline-Umschaltung		●	●	●	●	●	●
Automatische Systemüberwachungen	Anzeige von Meldungen und Fehlern	●	●	●	●	●	●
Projektvergleich		●	●	●	●	●	●
Online-Change		●	●	●	●	●	●
Suchen/Ersetzen		●	●	●	●	●	●
Querverweise		●	●	●	●	●	●
Aufrufbaum		●	●	●	●	●	●
Logbuch		●	●	●	●	●	●
Integration von Third-Party Inbetriebnahmetools über FDT/DTMs		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	●
<b>Arbeiten mit Versionskontrolle (VCS) – Softwareoption</b>							
Unterstützte VCS-Systeme	Subversion	–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
	Microsoft Visual Source Safe	–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Ein-/Auschecken von Objekten		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Hijacken von Objekten		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Objektvergleich	Gerät, POE, Funktionsbaustein, Bibliothek, Visualisierung	–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Undo-Funktionen		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Arbeitskopie aktualisieren		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Versionsgeschichte anzeigen		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
Versionierte Elemente anzeigen		–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	▼
<b>Konfiguration und Projektierung</b>							
Systemkonfigurator		●	●	●	●	●	●
Gerätebibliothek für Steuerungen, Visualisierung, Peripherie		●	●	●	●	●	●
Inbetriebnahme-Assistenten		●	●	●	●	●	●
Projektnavigator		●	●	●	●	●	●
E/A-Konfigurator		●	●	●	●	●	●
Feldbuskonfigurator		●	●	●	●	●	●
Achskonfigurator	Reale Achsen	●	●	●	●	–	●
	Virtuelle Achsen	–	●	●	●	–	●
	Geberachsen	–	●	●	●	–	–
	Verbundachsen	–	●	●	–	–	–
	Reglerachsen	–	●	–	–	–	–

System		IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC	IndraLogic L/V	IndraMotion MTX
<b>Konfiguration und Projektierung</b>							
Antriebskonfigurator		●	●	●	●	●	●
Projektarchivierung		●	●	●	●	●	●
Parametermonitor von Steuerungen und Antrieben		●	●	●	●	●	●
Offline-Parametrierung von Steuerungen und Antrieben		●	●	●	●	●	●
FlexProfile-Konfigurator		●	●	–	●	–	–
Kurvenscheibeneditor	CamBuilder	○	○	○	○	–	–
Robot-Control	Konfiguration von Standardkinematiken	–	●	–	–	–	–
	Definition von Anwenderspezifischen Kinematiken	–	●	–	–	–	–
	Integrierter RCL-Editor	–	●	–	–	–	–
Erweitertes Projekthandling		●	●	●	●	●	●
<b>SPS-Programmierung</b>							
<b>Grafische Editoren</b>							
AS – Ablaufsprache		–	●	●	●	●	●
Zeitüberwachung pro Schritt		–	●	●	●	●	●
Fehleranalyse		–	●	●	●	●	●
Steuerflags		–	●	●	●	●	●
KOP – Kontaktplan		–	●	●	●	●	●
FUP – Funktionsplan		–	●	●	●	●	●
CFC – freigrafischer Funktionsplan	Auto-Routing der Verbindungen	–	●	●	●	●	●
	Makromöglichkeit zur Strukturierung großer Netzwerke	–	●	●	●	●	●
<b>Textuelle Editoren</b>							
AWL – Anweisungsliste		–	●	●	●	●	●
ST – strukturierter Text		–	●	●	●	●	●
SEQ.ST – sequentielle Programmierung	Basierend auf ST	–	●	–	–	–	–
RCL – Robot-Control-Language		–	●	–	–	–	–
<b>Sprachelemente</b>							
Operatoren	Nach IEC 61131-3	–	●	●	●	●	●
Operanden	Konstanten, Variablen, Adressen, Funktionen	–	●	●	●	●	●
Bit-Zugriff		–	●	●	●	●	●
Typisierte Pointer		–	●	●	●	●	●
Objektorientierte Spracherweiterungen		–	● <sup>1)</sup>	▼	●	–	●
<b>Datentypen</b>							
Standard nach IEC 61131-3 inkl. LREAL		–	●	●	●	●	●
Benutzerdefiniert: Arrays, Strukturen, Enumeration, Alias, Pointer		–	●	●	●	●	●
Robot-Control: POINT, JC_POINT, BELT, TEXT, ARRAY, WC_FRAME, FILE		–	●	–	–	–	–
<b>Besondere Editor-Features</b>							
Syntax-Coloring		–	●	●	●	●	●
Semantic-Coloring		–	●	●	●	●	●
Mehrfaches Undo/Redo		–	●	●	●	●	●
Kontextsensitive Eingabehilfe		–	●	●	●	●	●
Kontextmenüs		–	●	●	●	●	●
Auto-Deklaration mit Typerkennung		–	●	●	●	●	●
Name-Spaces		–	●	●	●	●	●

● Standard; ▼ in Vorbereitung; ○ Option ; – nicht vorhanden; <sup>1)</sup> nicht bis einschließlich IndraMotion MLC 04VRS

# IndraWorks Engineering – Technische Daten

System		IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC	IndraLogic L/V	IndraMotion MTX
<b>Besondere Editor-Features</b>							
Auto-Vervollständigung (Intellisense) bei Strukturen, Funktionen, Funktionsbausteinen		–	●	●	●	●	●
Pre-Compile für ständigen Syntax-Check		–	●	●	●	●	●
Folding (Ein-/Ausblenden von Programmblöcken und Strukturen)		–	●	●	●	●	●
Erweitertes Suchen und Ersetzen		–	●	●	●	●	●
Smart-Coding (Auto-Complete und Auto-Format)		–	●	●	●	●	●
<b>Bibliotheksverwaltung</b>							
Managed-Libraries (mehrere Bibliotheksversionen in einem Projekt)		–	● <sup>1)</sup>	▼	●	–	●
Lizenzmanagement		–	● <sup>1)</sup>	▼	●	–	●
<b>Programmierhilfen</b>							
Offline-Programmierung		–	●	●	●	●	●
Automatische Variablendeklaration der Systemkomponenten		–	●	●	●	●	●
Strukturen der Achsdaten		–	●	●	●	●	●
AXIS_REF (Referenz zu Achsdaten)		–	●	●	●	–	●
ML_AXISDATA (Direktzugriff auf Achsdaten)		–	●	●	●	–	–
<b>Generic Application Template</b>							
Automatische Codeerzeugung	Programmstruktur	–	● <sup>1)</sup>	●	●	–	–
	Fehlerhandling	–	● <sup>1)</sup>	●	●	–	–
	Trennung von Programmrahmen und Anwendercode möglich	–	● <sup>1)</sup>	–	–	–	–
Wizard-gestütztes Anlegen, Editieren, Löschen von	Betriebsarten	–	● <sup>1)</sup>	●	●	–	–
	Betriebszuständen	–	● <sup>1)</sup>	●	●	–	–
	Modulen	–	● <sup>1)</sup>	●	–	–	–
	Achsen	–	● <sup>1)</sup>	●	●	–	–
	Visualisierungen	–	● <sup>1)</sup>	–	●	–	–
<b>Online-Debugging und Inbetriebnahme</b>							
<b>Diagnose</b>							
Echtzeit-Logikanalysator		–	●	●	●	●	●
Oszilloskopfunktion	Grafische Ausgabe mit Zoom-Funktion	●	●	●	●	●	●
	Anzeige Signalwerte von Antrieben	●	●	●	●	●	●
	Skalierung	●	●	●	●	●	●
	Messung mit/ohne Trigger	●	●	●	●	●	●
Kreisformtest		–	–	–	–	–	●
NC-Analyser		–	–	–	–	–	●
Aktionsrekorder IndraMotion MTX acr		–	–	–	–	–	●
Taktzeitanalyse IndraMotion MTX cta		–	–	–	–	–	●
<b>Debugging</b>							
Monitoring von Variablen	Trace	●	●	●	●	●	●
Forcen von Variablen und Variablensätzen		●	●	●	●	●	●
Projekt-Debugging	Inkl. Robot-Control	–	●	–	–	–	–
Power-Flow	Ablaufkontrolle	–	●	●	●	●	●
Online-Austausch von Funktionsblöcken		–	●	●	●	●	●
Offline-Simulation von SPS-Variablen		–	●	●	●	●	●
Parametermonitor		●	●	●	●	●	●

System		IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC	IndraLogic L/V	IndraMotion MTX
<b>Debugging</b>							
Schreiben von Variablen		●	●	●	●	●	●
Breakpoint		–	●	●	●	●	●
Einzelschritt-Betrieb		–	●	●	●	●	●
Einzelzyklus-Betrieb		–	●	●	●	●	●
Ablaufsteuerung		–	●	●	●	●	●
<b>Bibliotheken (Auswahl)</b>							
Basisbibliotheken	Systemfunktionen	–	●	●	●	●	●
	Kommunikation	–	●	●	●	●	●
	PLCopen	–	●	●	●	●	●
	Datenhandling	–	●	●	●	●	●
	Diagnose	–	●	●	●	●	●
Technologiebibliotheken	Achsinterface	–	●	●	●	–	●
	Kinematiken	–	●	–	●	–	–
	Nockenschaltwerk	–	●	–	●	–	–
	Gantry-Achsen	–	●	○	●	–	–
	Messtasterauswertung	–	●	●	●	–	–
	Nockenschaltwerk	–	●	–	●	–	–
	PID-Regler	–	●	▼	●	●	–
	Temperaturregelung	–	●	▼	●	●	–
	Hydraulische Funktionen	–	●	–	–	–	–
	Technologiebibliotheken (branchenbezogen)	Registerregler – Basic	–	●	○	–	–
Registerregler – Avanced		–	○	○	–	–	–
Registerregler – Extended		–	○	–	–	–	–
Zugspannungsregler – 1 Achse		–	●	○	–	–	–
Zugspannungsregler – 8 Achsen		–	○	–	–	–	–
Querschneider		–	●	○	–	–	–
Schlaufenregler		–	●	–	–	–	–
Fliegende Säge		–	●	○	–	–	–
Smart Belt/Magic Belt		–	●	○	–	–	–
Magic Belt		–	●	–	–	–	–
Kurbel-/Kniehebelkinematik		–	●	○	–	–	–
Wickler und Tänzerregelung		–	●	○	–	–	–
<b>HMI-Projektierung</b>							
WinStudio Lite	500 Variablen	–	●	–	●	●	●
WinStudio 1,5 k	1.500 Variablen	–	○	○	○	○	○
WinStudio 4 k	4.000 Variablen	–	○	○	○	○	○
WinStudio 64 k	64.000 Variablen	–	○	○	○	○	○
WinStudio 512 k	512.000 Variablen	–	○	○	○	○	○
VI-Composer		○	○	○	○	○	○
<b>Simulation</b>							
Software IndraMotion MTX workstation	PLC-Emulation	–	–	–	–	–	●
	NC-Emulation	–	–	–	–	–	●
3D-Offline-Simulation der Werkstückbearbeitung von NC- Teileprogrammen		–	–	–	–	–	○
IndraWorks view 3D (3-D-Maschinen Volumensimulation inkl. Prozessanbindung)		–	–	–	–	–	○
IndraWorks machine simulator (SiL/HIL Peripheriesimulation)		–	–	–	–	–	○

● Standard; ▼ in Vorbereitung; ○ Option; – nicht vorhanden; <sup>1)</sup> nicht bis einschließlich IndraMotion MLC 04VRS

# IndraWorks Operation – Technische Daten

System		IndraMotion MLC	IndraLogic XLC	IndraLogic L/V	IndraMotion MTX
<b>IndraWorks Variante</b>					
IndraWorks Operation ML*		● <sup>1)</sup>	●	●	–
IndraWorks Operation MTX		–	–	–	●
<b>Betriebssystemunterstützung</b>					
MS Windows XP/XPe (32 Bit)		●	●	●	●
MS Windows 7 (32/64 Bit)		●	●	●	●
<b>Grundfunktionalität</b>					
WinStudio-Runtime	Funktionsumfang der Lite-Lizenz (500 Tags)	●	●	●	●
Allgemeines Bedienbereichskonzept	Vorgefertigte Navigationsleisten (OP / F / M Panels)	●	●	●	●
	Headeranzeige: Systemstatus, Diagnosemeldungen, SPS-Zustand usw.	●	●	●	●
	Vorgefertigte Bedienbilder zum manuellen Verfahren von Achsen mit Anzeige von Position, Zustand und Ausführbarkeit	●	●	●	●
	ACI-Bilder (konfigurierbare Bildschirme zur Anzeige von vorgefertigten und kundenspezifischen ActiveX und .NET Controls)	●	●	●	●
Vorgefertigte Bedienbereiche	Darstellung kundenspezifischer HMI-Bilder (WinStudio)	●	●	●	●
	Wartung und Diagnose	●	●	●	●
	Vorbereiten (maschinenspezifische Bedienbilder)	–	–	–	●
	Maschine (Achsenposition, Override für Vorschub/Spindel, G-Code usw.)	–	–	–	●
	Programm (CNC-Programmeditor, Programmanwahl)	–	–	–	●
	Werkzeugverwaltung (Werkzeugidentifikation, Standzeitverwaltung, Korrekturwertverrechnung, Typdefinition)	–	–	–	●
	Anlage (Kanalanzeige und Kanalschaltung)	–	–	–	●
	Produktionsdaten	–	–	–	●
<b>Lokalisierung</b>					
Standardsprachen	Deutsch/Englisch	●	●	●	●
Optionale Sprachmodule	HMI-Oberflächentexte	○	○	○	○
	NC-Meldungen	–	–	–	○
	Antriebsdiagnosen (nur bei Sprachmodul Typ „OPDENG“)	○	○	○	○
<b>Diagnose</b>					
Diagnosesysteme	ProVi (SPS-basiertes Meldungssystem)	●	●	●	●
	MZA (Maschinenfehler und Zustandsanzeige)	–	–	–	●
	NC-Meldungen	–	–	–	●
Header Meldungszeile	Anzeige aktiver Meldungen der Klassen: Warnung, Fehler, Hinweis	●	●	●	●
Bedienbereich Diagnose	Detaillierte Auflistung aller aufgelaufenen Fehler nach Datum/Uhrzeit	●	●	●	●
	Erweiterte Information zu Ursache und Behebung (Text oder HTML)	●	●	●	●
	Filter nach Meldungsklasse	●	●	●	●
Logbuch	Protokollierung aller Meldungsklassen mit Zeitangabe: Hinweis/Warnung/Fehler/Einrichtdiagnose/Startvoraussetzungen	●	●	●	●
	Filter nach: Zeitfenster, Quelle, Meldungsklasse und Text	●	●	●	●
	Exportfunktion in Formate: ASCII / CSV XML	●	●	●	●
Feldbusdiagnose	PROFIBUS DP	●	●	●	●
	Gesamtübersicht und Darstellung einzelner Bus-Teilnehmer	●	●	●	●
Kriterienanalyse für Schrittketten	Automatische Anzeige von Schrittkettenname und Programmanweisung zum Fehlerzeitpunkt	●	●	●	●
<b>Optionale Erweiterungen</b>					
Technologiepakete	z. B. Werkstattprogrammierung, Bearbeitungszentren, NC-Simulation	–	–	–	○
WinStudio-Lizenzpakete	Funktions- und Variablenenerweiterung von 1K5 bis 512K Tags (Win XP max. 4K)	○	○	○	○

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden ●<sup>1)</sup> ab IndraMotion MLC 11VRS

# IndraWorks – Bestelldaten

<b>IndraWorks Engineering</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Installations-DVD für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC, IndraLogic L/V	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD**
Installations-DVD für IndraMotion MTX	SWA-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-DVD**
Einfachlizenz – IndraWorks Engineering für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-ENG
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Engineering für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz – IndraWorks Engineering für IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Engineering für IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-XLC-xxVRS-D0-ENG*M25
Einfachlizenz – IndraWorks Operation + Engineering für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Operation + Engineering für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPDENG*M25
Einfachlizenz – IndraWorks Engineering für IndraMotion MTX micro	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-MICRO
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Operation + Engineering für IndraMotion MTX micro	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-MICRO*M25
Einfachlizenz – IndraWorks MTX Workstation	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION
25 Einfachlizenzen – IndraWorks MTX Workstation	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-WORKSTATION*25
Einfachlizenz – IndraWorks Communication (OPC Server) und WinStudio Lite für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Communication (OPC Server) und WinStudio Lite für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-COM*M25
Einfachlizenz – IndraWorks Communication (OPC Server) und WinStudio Lite für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Communication (OPC Server) und WinStudio Lite für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-COM*M25
<b>IndraWorks Operation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Installations-DVD für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC, IndraLogic L/V	SWA-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-DVD**
Installations-DVD für IndraMotion MTX	SWA-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-DVD**
Einfachlizenz – IndraWorks Operation für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Operation für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC und IndraLogic L/V	SWL-IWORKS-ML*-xxVRS-D0-OPD*M25
Einfachlizenz – IndraWorks Operation für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD
25 Einfachlizenzen – IndraWorks Operation für IndraMotion MTX	SWL-IWORKS-MTX-xxVRS-D0-OPD*M25
<b>IndraWorks Optionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Einfachlizenz – IndraWorks CamBuilder für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
25 Einfachlizenzen – IndraWorks CamBuilder für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0-M25
Einfachlizenz – IndraWorks TeamClient für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0
10 Einfachlizenzen – IndraWorks TeamClient für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M10
25 Einfachlizenzen – IndraWorks TeamClient für IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	SWS-IWORKS-VCS-xxVRS-D0-M25
Einfachlizenz – IndraWorks View 3D für IndraMotion MTX	SWS-IWORKS-V3D-xxVRS-D0
Einfachlizenz – IndraWorks Machine simulator (HiL) für IndraMotion MTX	SWS-IWORKS-MAS-xxVRS-D0
Einfachlizenz – IndraWorks Machine simulator (SiL) für IndraMotion MTX	SWS-IWORKS-MAS-xxVRS-D0-NOHAWA

# IndraWorks – Bestelldaten

<b>IndraWorks Sprachmodule</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Installations-DVD für Indraworks Sprachmodule	SWA-IWORKS-SED-xxVRS-NN-DVD**
Einfachlizenz – Sprachmodul für IndraWorks Operation	SWL-IWORKS-SED-xxVRS-xx-OPD
Einfachlizenz – Sprachmodul für IndraWorks Operation & Engineering	SWL-IWORKS-SED-xxVRS-xx-OPDENG
<b>WinStudio Runtime Optionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-1K5
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-4K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 64000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-64K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 512000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-512K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 1 Web Client, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-1K5-1CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 1 Web Client, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-4K-1CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 64000 Variablen 1 Web Client, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-64K01CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 512000 Variablen 1 Web Client, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-512K-1CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 4 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-1K5-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 4 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-4K-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 64000 Variablen 4 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-64K-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 512000 Variablen 4 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-512K-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 8 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-1K5-8CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 8 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-4K-8CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 64000 Variablen 8 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-64K-8CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 512000 Variablen 8 Web Clients, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-512K-8CL
Einfachlizenz – WinStudio 07VRS Runtime 1500 Variablen, Windows CE	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-WCE1K5
Einfachlizenz – WinStudio 07VRS Runtime 4000 Variablen, Windows CE	SWS-WINSTU-RUN-07VRS-D0-WCE4K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 1 Web Client, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE1K5-1CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 1 Web Client, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE4K-1CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 4 Web Clients, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE1K5-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 4 Web Clients, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE4K-4CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 1500 Variablen 8 Web Clients, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE1K5-8CL
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Runtime 4000 Variablen 8 Web Clients, Windows CE	SWS-WINSTU-RUW-07VRS-D0-WCE4K-8CL
<b>WinStudio Engineering &amp; Runtime Optionen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Engineering und Runtime 1500 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUD-07VRS-D0-1K5
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Engineering und Runtime 4000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUD-07VRS-D0-4K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Engineering und Runtime 64000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUD-07VRS-D0-64K
Einfachlizenz – Winstudio 07VRS Engineering und Runtime 512000 Variablen, Windows 7/XP/Xpe	SWS-WINSTU-RUD-07VRS-D0-512K



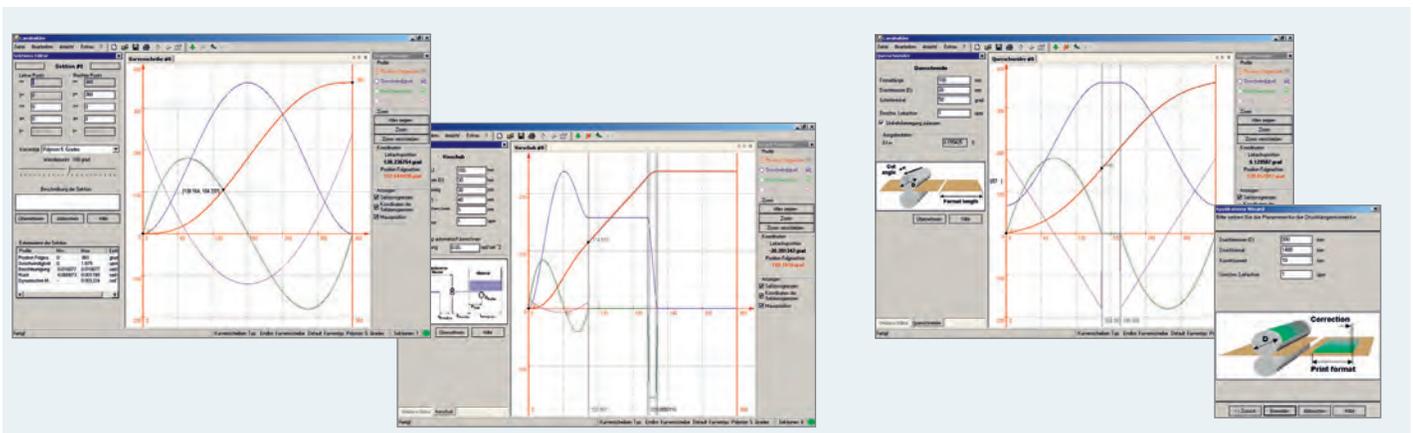
# IndraWorks Tool: CamBuilder – intuitive Software zur Kurvenscheibenerstellung

**CamBuilder, das grafisch-orientierte Software-Tool vereinfacht das Erstellen von Kurvenscheiben am PC. Mit dialoggesteuerten Eingaben werden alle Anforderungen und Besonderheiten von Applikationen wie Querschneidern, Vorschubachsen oder Drucklängenkorrekturen schnell und sicher realisiert. Mit wenigen Eingaben sind diese dann in unsere Antriebsregelgeräte oder Steuerungen übertragbar.**

CamBuilder ist als optionales Tool im Engineering-Framework IndraWorks integriert. Zusätzlich ist CamBuilder als Standalone-Tool verfügbar und unabhängig von den eingesetzten Steuerungen und Antriebssystemen verwendbar.

## Ihre Vorteile

- ▶ Einfaches Erstellen von Kurvenscheiben mit Hilfe grafischer Objekte
- ▶ Komfortables Bearbeiten von bestehenden Kurvenscheiben
- ▶ Gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Kurvenscheiben
- ▶ Verwendung von Bewegungsgesetzen nach VDI 2143
- ▶ Senden und Empfangen der Kurvenscheiben in Rexroth Antrieben und Steuerungen
- ▶ Automatische Anzeige von Position, Beschleunigung, Geschwindigkeit und Ruck
- ▶ Unterstützung für häufig vorkommende Anforderungen über Agenten
- ▶ Import von Punkttabellen für Teilbereiche der Kurvenscheibe
- ▶ Automatisches Erkennen und Berechnen von Randbedingungen der Kurvenscheibe
- ▶ Zoomfunktionalität
- ▶ Umschaltung zwischen normierter und bewerteter Ansicht
- ▶ Import/Export-Funktionalität mit unterschiedlichen Formaten



CamBuilder – Software-Tool zum schnellen und einfachen Erstellen von Kurvenscheiben.

# CamBuilder – Technische Daten

System	IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC
<b>IndraWorks Variante</b>				
IndraWorks ML*	●	●	●	●
IndraWorks MTX	●	–	●	–
IndraWorks MLD	●	–	●	–
IndraWorks D	●	–	–	–
IndraWorks Ds	●	–	–	–
<b>Allgemein</b>				
Bewegungsgesetze nach VDI 2143	●	●	●	●
Grafisches Editieren von Kurvenscheiben	●	●	●	●
Erstellung von Kurvenscheiben	●	●	●	●
Erstellung von segmentierten Bewegungsprofilen	●	●	●	●
Graphische Ausgabe der berechneten Kurvenscheibe	●	●	●	●
Extremwert-Liste der Kurvenscheibe	●	●	●	●
Darstellung Kurventabelle	●	●	●	●
Datenmanagement inkl. Import/Export	●	●	●	●
Umrechnung Kurvenscheibe in Kurventabelle	●	●	●	●
Umrechnung Kurvenscheibe in MotionProfile	●	●	●	●
Umrechnung Kurvenscheibe in FlexProfile	–	●	–	●
Anzeige von Position, Beschleunigung, Geschwindigkeit und Ruck	●	●	●	●
Erstellung Funktionsbaustein für SPS-Programm	–	●	–	●
<b>Bearbeitungshilfen</b>				
Graph-Editor	●	●	●	●
Bewegungsschritt Editor	●	●	●	●
Ereignis-Editor	–	·	–	·
Variablen-Editor	●	●	●	●
Formel-Editor	●	●	●	●
Kurventabellen-Editor	●	●	●	●
Projektexplorer	●	●	●	●
<b>Anwendungsbezogene Wizards</b>				
Querschneider	●	●	●	●
Feeder	●	●	●	●
Drucklängenkorrektur	●	●	●	●
Fliegende Säge	●	●	●	●
<b>Bewegungsgesetze</b>				
Rast in Rast	●	●	●	●
Stillstand	●	●	●	●
Sinuslinie	●	●	●	●
Geneigte Sinuslinie	●	●	●	●
Beschleunigungsoptimale geneigte Sinuslinie	●	●	●	●
Momentenoptimale geneigte Sinuslinie	●	●	●	●
Sinoide von Gutman	●	●	●	●
Modifizierte Sinoide	●	●	●	●
Modifiziertes Beschleunigungstrapez	●	●	●	●
Quadratische Parabel	●	●	●	●
Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●
Polynom 7. Ordnung	●	●	●	●
Polynom 8. Ordnung	●	●	●	●

# CamBuilder – Technische Daten/Bestelldaten

System		IndraDrive	IndraMotion MLC	IndraMotion MLD	IndraLogic XLC	
<b>Bewegungsgesetze</b>						
Rast in Geschwindigkeit	Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 7. Ordnung	●	●	●	●	
Geschwindigkeit in Geschwindigkeit	Konstante Geschwindigkeit	●	●	●	●	
	Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 7. Ordnung	●	●	●	●	
	Modifizierte Sinoide	●	●	●	●	
Geschwindigkeit in Rast	Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 7. Ordnung	●	●	●	●	
Allgemeine Bewegung	Polynom 2. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 3. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 4. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 7. Ordnung	●	●	●	●	
	Polynom 8. Ordnung	●	●	●	●	
Erweiterte Bewegung	Resultierender Hub	Geschwindigkeit 2. Ordnung (Startbeschleunigung Null)	●	●	●	●
		Geschwindigkeit 2. Ordnung (Endbeschleunigung Null)	●	●	●	●
		Lineare Geschwindigkeit	●	●	●	●
		Lineare Beschleunigung	●	●	●	●
	Resultierender Leitachsabschnitt	Beschleunigungsbegrenzte Bewegung (Trapezprofil)	●	●	●	●
		Beschleunigungsbegrenzte Sinuslinie	●	●	●	●
		Ruckbegrenzte Bewegung (Trapezprofil)	●	●	●	●
	Sonstige	Geschwindigkeitsbegrenzung Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●
		Überschwingungsfreies Polynom 5. Ordnung	●	●	●	●
		Beschleunigungsbegrenzung (Trapezprofil)	●	●	●	●
Freie Kurventabellen zur Bewegungsdefinition		●	●	●	●	

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – Nicht vorhanden

<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-CD Kurvenscheibeneditor CamBuilder	SWA-CAM*PC-INB-xxVRS-D0-CD650
Einfachlizenz Kurvenscheibeneditor CamBuilder in IndraWorks	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0
Mehrfachlizenz (25) Kurvenscheibeneditor CamBuilder in IndraWorks	SWS-IWORKS-CAM-xxVRS-D0-M25
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Anwendungsbeschreibung/Benutzerhandbuch	DOK-IWORKS-CAMBUIL*Vxx-FKxx-DE-P

xx = Software-/Firmware-Version

# IndraWorks Tool: VI-Composer – komfortable Software für einfaches Visualisieren und Parametrieren

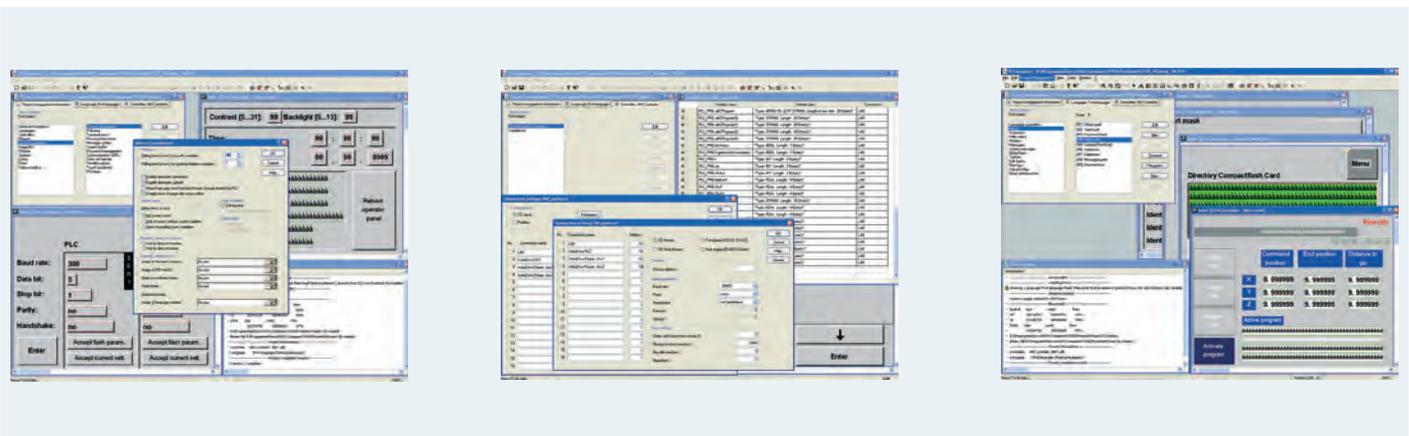
**VI-Composer ist das einfache, aber leistungsstarke Projektierungs-Tool für die Visualisierung und Parametrierung von anlagenbezogenen Daten der IndraControl VCP- und VCH-Geräte. Innerhalb der komfortablen Entwicklungsumgebung erstellen Sie mit dem gewohnten Look-and-Feel von Windows Ihre individuelle Applikation besonders effizient. Das Programmierungsergebnis können Sie dann beliebig oft auf den verschiedenen IndraControl VCP- und VCH-Geräten einsetzen.**

Mit der vollgraphischen Software VI-Composer lassen sich die IndraControl VCP/VCH-Geräte nach dem WYSIWYG-Prinzip projektieren – das heißt, bereits bei der Projektierung werden Texte, Variablen und Grafiken so dargestellt, wie sie die IndraControl VCP/VCH-Geräte anzeigen. Vordefinierte Masken und umfangreiche Grafikbibliotheken mit einer großen Auswahl industriegerechter Bildobjekte erleichtern die Erstellung Ihrer Applikationen. Mit der Windows-konformen Bedienung beschreiben Sie alle Variablen steuerungsabhängig, können aber z. B. Masken, Grafiken sowie Rezepturen steuerungsunabhängig

erstellen. Im VI-Composer haben Sie den direkten Zugriff auf die IndraWorks-Datenbasis und somit auf alle Variablen der Steuerungen und Antriebe. Umfangreiche Hilfsfunktionen runden die Leistungsfähigkeit ab.

## Ihre Vorteile

- ▶ Sprachverwaltung der Applikation mit bis zu 16 Sprachen
- ▶ Melde- und Protokollsystem
- ▶ Font-Editor zur Erstellung eigener Zeichensätze
- ▶ Einfache Grafikeinbindung über OLE
- ▶ Direkter Zugriff auf alle Steuerungs- und Antriebsvariablen
- ▶ Projekt- und Firmware-Download für nachladbare Funktionen
- ▶ Integrierte Dokumentationserstellung und Online-Hilfe
- ▶ Vordefinierte Masken, Kurven und Balkendarstellungen
- ▶ Definition freier Menüstrukturen
- ▶ Bildelemente: Texte, Variablen, Grafiken, Schalter, Schaltflächen, Auswahlfelder, Tabellen etc.



VI-Composer – effizientes Programmieren Ihrer Applikation in der komfortablen Entwicklungsumgebung

# VI-Composer – Technische Daten/Bestelldaten

<b>IndraWorks VI-Composer</b>	
Entwicklungslizenz für Betriebssystem	Windows XP/2000/NT/7
Firmware	Integriert in allen VCP-/VCH-Geräten
Variablen	65.535
Verbindungen	Download: Ethernet TCP/IP
Kommunikation	Seriell, PROFIBUS
Meldungen	9.999
Meldepuffer	3.000
Protokoll-Treiber	3S seriell, Rexroth BUEP19E, BRC-Symbolik, DeviceNet, IndraLogic, PROFIBUS
Unterstützung asiatischer Schriftzeichen	●
Druckprotokolle	●
Firmware-Download	●
Applikations-Upload	●
Rezepturverwaltung	●
Melde- und Protokollsystem	●
Online-Hilfe	●
Integrierte Dokumentationserstellung	●
Kurven- und Balkendarstellungen von Variablen	●
Übersetzungsunterstützung bei mehrsprachigen Projekten	●
Grafikeinbindung über OLE	Bei grafikfähigen Terminals
Entwicklungslizenz	Deutsch/Englisch

● Standard

<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-CD VI-Composer	SWA-VIC*PC-INB-xxVRS-D0-CD650
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Anwendungsbeschreibung/Benutzerhandbuch	DOK-SUPPL *-VIC*BEDIEN*-AWxx-DE-P

● Standard; xx = Software-/Firmware-Version

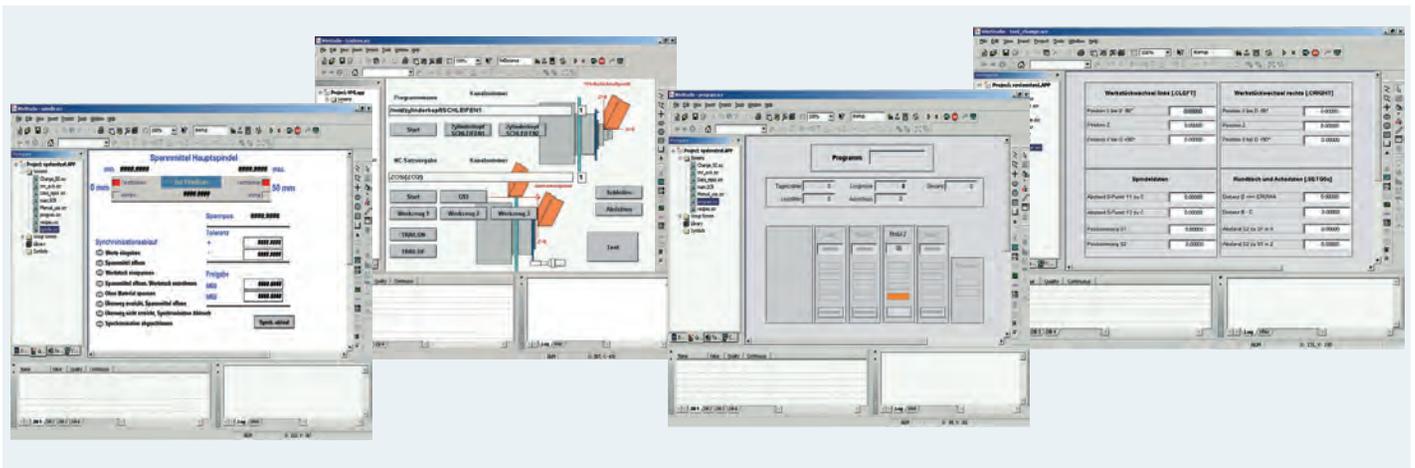
# IndraWorks Tool: WinStudio – intelligente Software zur Erstellung graphischer HMI-Oberflächen

**WinStudio ist der innovative Visualisierungsbaustein des leistungsfähigen Software-Frameworks IndraWorks für durchgängiges Engineering und anwenderfreundliche Bedienung. Mit WinStudio erstellen Sie Ihre individuellen Applikationen schnell, einfach und effizient – mit einem Tool für alle Applikationen.**

Der Einsatz von WinStudio zusammen mit den Embedded-PC und den PC-basierten Lösungen von Rexroth sichert Ihnen höchste Funktionalität und Performance. Das flexible Lizenzmodell unterscheidet Entwicklungs- und Runtime-Versionen. Mit nur einer Entwicklungsversion können Sie beliebig oft Ihre Applikationen anpassen und auf unterschiedlichen Runtime-Versionen nutzen. Dieses Konzept ermöglicht Ihnen immer die optimale Anpassung an Ihre Maschinen und besticht gleichzeitig durch ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit.

## Ihre Vorteile

- ▶ Reduzierter Projektierungs- und Wartungsaufwand durch einheitliche Visualisierungssoftware
- ▶ Übersichtliche Auswahl der Objekte über den Projektextplorer
- ▶ Einfache Bilderstellung mit umfangreichen Bibliotheken
- ▶ Dynamische Generierung von Web-Seiten
- ▶ Einfache Projektierung ohne Hochsprachenkenntnisse
- ▶ Abgestufte Softwarepakete für individuelle Anpassung
- ▶ UNICODE-Zeichendarstellung
- ▶ Auto-Screen-Scaling



WinStudio – einfach und effektiv projektieren in der Entwicklungsumgebung per Drag-and-Drop

# WinStudio – Technische Daten/Bestelldaten

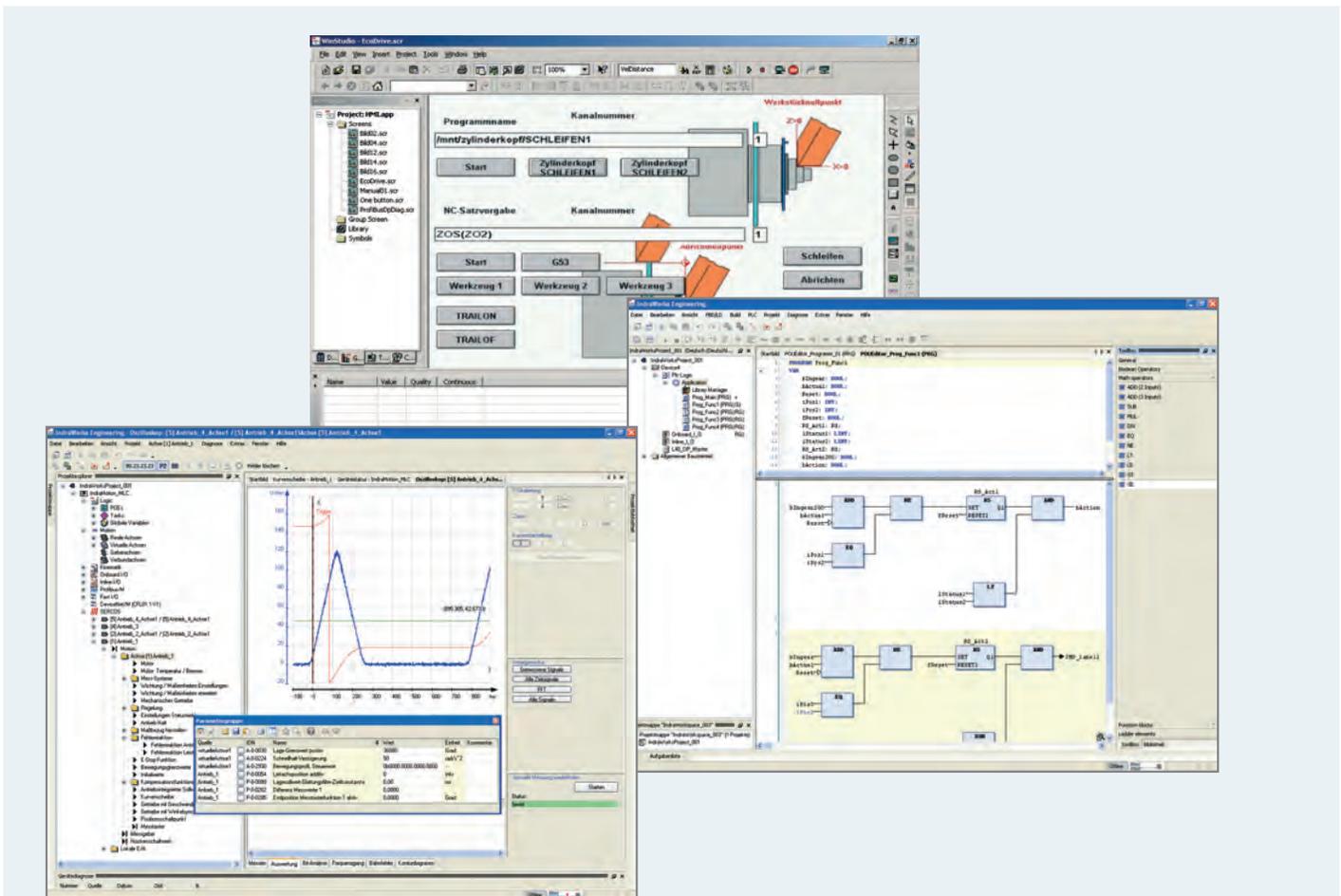
Typ	WinStudio lite	WinStudio 1,5 k	WinStudio 4 k	WinStudio 64 k	WinStudio 512 k	WinStudio lite	WinStudio 1,5 k	WinStudio 4 k
Betriebssystem Runtime-Lizenz	WinXP/2000/ Server 2003/ Vista	WinCE	WinCE	WinCE				
Betriebssystem Entwicklungslizenz	WinXP/2000/ Server 2003/ Vista	–	–	–				
Max. Anzahl Variablen	500	1.500	4.000	64.000	512.000	500	1.500	4.000
Max. Größe eines Arrays	256	256	512	1.024	16.384	256	256	512
Max. Anzahl Klassenelemente	32	32	32	64	512	32	32	32
Rezepturverwaltung (UNICODE, XML)	–	•	•	•	•	–	•	•
.NET Controls	•	•	•	•	•	–	–	–
ODBC	•	•	•	•	•	–	–	–
Mathematiken	•	•	•	•	•	•	•	•
Alarm/Event-Meldungen	–	•	•	•	•	–	•	•
Historie	–	•	•	•	•	–	•	•
Treiber	1	3	5	8	8	1	3	3
OPC-Server	–	•	•	•	•	–	•	•
OPC-Client	•	•	•	•	•	•	•	•
TCP/IP-Server	•	•	•	•	•	•	•	•
TCP/IP-Client	–	•	•	•	•	–	•	•
DDE-Server/-Client	–	•	•	•	•	–	–	–
Tags-Database	•	•	•	•	•	•	•	•
Web-Clients (Option ab WinStudio 7.2)	–	1/4/8	1/4/8	1/4/8	1/4/8	–	1/4/8	1/4/8

• Standard ; – nicht vorhanden

# WinStudio – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Software</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Software-DVD WinStudio	SWA-WINSTU-RUD-xxVRS-D0-DVD
RUD/1,5K (Editor-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUD-xxVRS-D0-1K5
RUD/4K (Editor-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUD-xxVRS-D0-4K
RUD/64K (Editor-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUD-xxVRS-D0-64K
RUD/512K (Editor-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUD-xxVRS-D0-512K
RUN/1,5K (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-1K5
RUN/4K (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-4K
RUN/64K (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-64K
RUN/512K (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-512K
RUN/1K5 – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-1K5-1CL
RUN/4K – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-4K-1CL
RUN/64K – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-64K0-1CL
RUN/512K – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-512K-1CL
RUN/1K5 – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-1K5-4CL
RUN/4K – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-4K-4CL
RUN/64K – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-64K0-4CL
RUN/512K – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-512K-4CL
RUN/1K5 – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-1K5-8CL
RUN/4K – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-4K-8CL
RUN/64K – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-64K-8CL
RUN/512K – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows 2K/XP mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-512K-8CL
RUN/1,5K – CE-Geräte (Runtime-Lizenzen für Windows CE-Geräte)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-WCE1K5
RUN/4K – CE-Geräte (Runtime-Lizenzen für Windows CE-Geräte)	SWS-WINSTU-RUN-xxVRS-D0-WCE4K
RUN/1K5 – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE1K5-1CL
RUN/4K – 1 Web-Client (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE4K-1CL
RUN/1K5 – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE1K5-4CL
RUN/4K – 4 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE4K-4CL
RUN/1K5 – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE1K5-8CL
RUN/4K – 8 Web-Clients (Runtime-Lizenzen Windows CE mit Web-Client)	SWS-WINSTU-RUW-xxVRS-D0-WCE4K-8CL
<b>Bestelldaten Zubehör</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
USB-Dongle	B-AC USB-Dongle
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Anwendungsbeschreibung/Benutzerhandbuch	DOK-CONTRL-WIS*PC**Vxx-KBxx-DE-P

xx = Software-/Firmware-Version



# IndraControl V – zukunftsweisende Visualisierungsgeräte und Industrie-PC

**Rexroth IndraControl V ist das umfassende HMI-Geräteportfolio für individuelles Steuern, Bedienen und Beobachten in allen Industriebereichen. Das Programm reicht dabei von controllerbasierten Geräten über kompakte Embedded-PCs bis hin zu hochleistungsfähigen Industrie-PCs. Mit skalierbarer Hard- und Software ist IndraControl V exakt auf Ihre maschinenspezifischen Anforderungen anpassbar.**

IndraControl V integriert alle erforderlichen Funktionen für wirtschaftliches Automatisieren – angefangen vom komfortablen Bedienen und übersichtlichen Visualisieren über die integrierten Steuerungen bis hin zur Diagnose. In Verbindung mit den praxiserprobten Systemlösungen von Rexroth erhalten Sie so eine komplette Automatisierungslösung für:

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Transfermaschinen
- ▶ Druck- und Verarbeitungsmaschinen

- ▶ Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen
- ▶ Umformmaschinen
- ▶ Holzbearbeitungsmaschinen
- ▶ Textilmaschinen
- ▶ Handling- und Montagesysteme

IndraControl V ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

- ▶ Controllerbasiert  
IndraControl VCP  
IndraControl VCH
- ▶ Embedded-PC-basiert  
IndraControl VEP  
IndraControl VEH
- ▶ PC-basiert  
IndraControl VPP  
IndraControl VPB  
IndraControl VDP
- ▶ Zusatzkomponenten  
IndraControl VAK  
IndraControl VAM



IndraControl V –  
das umfassende  
Produktportfolio für  
individuelles Steuern,  
Bedienen und Beobachten  
in allen Industriebereichen

## **Vielseitig, robust und modular**

- ▶ Durchgängiges Portfolio für Steuern, Bedienen und Visualisieren
- ▶ Zuverlässige Gerätetechnik, auch in rauer Industrieumgebung
- ▶ Zukunftssicher durch moderne PC-Technik



### **IndraControl VCP – controller-basierte Kleinbedienpanels**



Mit den controllerbasierten Kleinbediengeräten lassen sich Produktionsdaten einfach per Tasten oder Touchscreen verändern. Die Gerätevarianten reichen von einfachen, kleinen Grafik-Displays bis hin zu vollgrafikfähigen Touchscreens – mit unterschiedlicher Anzahl an Funktionstasten, je nach Geräteausprägung. Das umfangreiche Schnittstellenangebot unterstützt die Kommunikation über Ethernet TCP/IP, Feldbus oder seriell.

- ▶ Preiswerter Einstieg für das Bedienen und Beobachten
- ▶ Kompakt in den Abmessungen
- ▶ Einfache Projektierung der Anlagensvisualisierung
- ▶ Umfangreiche Funktionen mit der Visualisierungssoftware VI-Composer
- ▶ Unterstützung asiatischer Schriftzeichen

### **IndraControl VCH – kompaktes Handbediengerät für mobilen Einsatz**



Bedienen, Einrichten, Parametrieren und Diagnostizieren, ganz gleich von welchem Ort – IndraControl VCH 08 macht es über Ethernet TCP/IP möglich. Beim Anschließen und Abstecken wird die Stopp-Funktion automatisch überbrückt und gewährleistet störungsfreies Arbeiten. Niedriges Gewicht und optimales Design ermöglichen ermüdungsfreies Arbeiten und hohen Bedienkomfort. Der integrierte 3-stufige Zustimmenschalter und der 2-kreisig ausgeführte Stopp-Taster sorgen für maximale Sicherheit.

- ▶ Sicherheitsfunktionen für Mensch und Maschine
- ▶ Haltegriffe mit integrierten Zustimmungs- und Stopp-Tastern
- ▶ Robuste Konstruktion für industriellen Einsatz
- ▶ Ergonomisch optimiert für sicheres ermüdungsfreies Handling
- ▶ 9,7 cm (3,8")-Grafikdisplay und eine universell nutzbare Folientastatur

### **IndraControl VEP – Embedded-PC-basierte Bedienpanels**



Mit diesen Panels bedienen Sie Ihre Maschine einfach und komfortabel über Touchscreen oder virtuelles Keyboard. In diesen PC-nahen Geräten werden ausschließlich Embedded-Komponenten für einen robusten Aufbau verwendet. Mit der Vielzahl an Schnittstellen und Steckplätzen passen sich die IndraControl VEP-Geräte optimal an die Maschinen- und Anlagenerfordernisse an. Die Geräte eignen sich für die reine Visualisierung oder als Steuerungshardware. Erweitern Sie die Embedded-PC mit unserer Soft-SPS-Lösung IndraLogic.

- ▶ Kompakte Geräteausführung für Schaltschrankeinbau
- ▶ Festplattenlose Hardware, ohne rotierende Medien
- ▶ Steuerung und Visualisierung in einem Gerät
- ▶ Integrierte Kurzzeit-USV
- ▶ Visualisieren, Bedienen und Beobachten mit durchgängiger Visualisierungssoftware WinStudio

# IndraControl V – zukunftsweisende Visualisierungsgeräte und Industrie-PC

## IndraControl VEH – Handbediengerät für den mobilen Einsatz



Bedienen, Einrichten, Parametrieren und Diagnostizieren, ganz gleich von welchem Ort – IndraControl VEH 30 macht es über Ethernet TCP/IP möglich. Das Hot-Plug-Prinzip erlaubt störungsfreies Anschließen und Abstecken bei laufendem Betrieb. Dabei wird die automatische Überbrückung der Stopp-Funktion sichergestellt. Der integrierte 3-stufige Zustimmstaster und der 2-kreisig ausgeführte Stopp-Taster werden durch die Anschaltbox VAC 30 eingeschleift und sorgen für maximale Sicherheit.

- ▶ Flexibler Einsatz durch Hot-Plug-Prinzip
- ▶ Sicherheitsfunktionen für Mensch und Maschine
- ▶ Haltegriffe mit integrierten Zustimmungs- und Stopp-Tastern
- ▶ Robuste Konstruktion für industriellen Einsatz
- ▶ Ergonomisch optimiert für sicheres, ermüdungsfreies Handling
- ▶ Brillanter 21,3 cm (8,4")-Touchscreen für komfortables Bedienen und Visualisieren

## IndraControl VPP – kompakte Panel-PC's für industriellen Einsatz



Die mechanische und elektrische Konzeption der kompakten PC-Bedienterminals IndraControl VPP prädestinieren sie für den Einsatz bei beengten Platzverhältnissen. SSD-Speicher, optimiertes Kühlkonzept und Temperaturüberwachung sorgen für ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit. Die langfristig lieferbaren Geräte und Softwarepakete bieten Ihnen ein Maximum an Investitionssicherheit bei der Konzeption und Duplizierung Ihrer Maschinen.

- ▶ Höchste Industrietauglichkeit durch Verwendung robuster Hardwarekomponenten
- ▶ Vibrationsfestigkeit im Betrieb
- ▶ Schockbelastbarkeit
- ▶ Geringe Verlustwärme durch optimiertes Kühlkonzept
- ▶ Langzeitverfügbare Komponenten wie Prozessoren, Motherboards etc.
- ▶ Gesicherte Servicefähigkeit, mindestens 5 Jahre

## IndraControl VPB und VDP – ideale PC-Lösung für dezentralen Aufbau



Erfordert Ihre Applikation eine räumliche Trennung von PC und Bedieneinheit, dann bieten wir Ihnen mit IndraControl VPB und VDP eine professionelle Lösung. Während der Industrie-PC sicher im Schaltschrank verwahrt ist, kann das robuste und superflache Bediendisplay direkt an der Maschine angebracht werden. Für unterschiedliche Industrieanforderungen bieten wir Ihnen sowohl die PCs als auch die Displays in verschiedenen Varianten an.

- ▶ Kompakter Schaltschrank-PC (VPB) mit spezieller Hardware für rauen Industrieinsatz
- ▶ Flache Displays (VDP) wahlweise mit Tasten oder Touchscreen
- ▶ Individuelle Lösung für dezentrale Bedien- und Steuerungskonzepte
- ▶ Bis zu vier Bedienterminals an einem Industrie-PC

### IndraControl VEP und VDP – robuste Bedienterminals im ergonomischen Gehäuse



Die IndraControl V-Bedienterminals kombinieren flache Bediendisplays oder Embedded-PCs mit industrietauglichen Gehäusen zu einer robusten Einheit. Die Bedienung der IP54-geschützten Terminals (frontseitig IP65) erfolgt über TFT-Touchscreen, drei Funktions- und einen Not-Halt-Taster. Das einschalige Metallgehäuse mit ergonomischen Griffmulden und Halterungen nach VESA-Standard ermöglichen den bedien- und servicefreundlichen Einsatz direkt an der Maschine.

#### **Bediendisplay IndraControl VDP**

- ▶ Hot-Plug-fähige CDI-Schnittstelle
- ▶ Bis zu 80 m Distanz zum Industrie-PC

#### **Embedded-PC IndraControl VEP**

- ▶ Festplattenlose Hardware, ohne rotierende Medien
- ▶ Steuerung und Visualisierung in einem Gerät
- ▶ Integrierte Kurzzeit-USV

### IndraControl VAK und VAM – ergonomische Industrietastaturen und Maschinenbedienfelder



Mit den kompakten Industrietastaturen und den komfortablen Maschinenbedienfelder perfektionieren Sie das individuelle Bedien- und Visualisierungskonzept Ihrer Maschine. Diese Zusatzkomponenten sind exakt auf unsere IndraControl V-Geräte abgestimmt und sorgen mit ihrer industriegerechten Ausführung für sicheren Betrieb.

#### **Einschubtastaturen IndraControl VAK**

- ▶ Alphanumerische Tastatur und integrierte Maus
- ▶ Schutzart IP65 im geschlossenen und geöffneten Zustand

#### **Folientastaturen IndraControl VAK**

- ▶ Robuste Volltastatur mit konfigurierbaren Tasten und separatem Ziffernblock
- ▶ Schutzart IP65
- ▶ Geringe Einbautiefe

#### **Maschinenbedienfelder**

##### **IndraControl VAM**

- ▶ Durchdachtes Bedienkonzept für Standardwerkzeugmaschinen und automatisierte Fertigung
- ▶ Schutzart IP54

# IndraControl VCP – Technische Daten

Technische Daten	VCP 02	VCP 05	VCP 08	VCP 11	VCP 20	VCP 25	VCP 35
							
Display	FSTN			FSTN-Touch/ TFT-Touch	FSTN	STN-color-Touch	TFT-Touch
	grafikfähig					vollgrafikfähig	vollgrafikfähig
	5 Graustufen			5 Graustufen/ 256 Farben	5 Graustufen	125 Farben	256 Farben
	7,6 cm (3")	7,6 cm (3")	9,7 cm (3,8")	9,7 cm (3,8")/ 8,9 cm (3,5")	14,5 cm (5,7")	14,5 cm (5,7")	25,4 cm (10,4")
Auflösung	160 x 80	160 x 80	320 x 240	320 x 240/ 320 x 240	320 x 240	320 x 240	640 x 480
Tastatur/Touch	Folientasten			Touchscreen	Folientasten	Touchscreen	Touchscreen
Funktionstasten/ Systemtasten	4/7 (2 mit LED)	6/24 (3 mit LED)	15 (12 mit LED)/ 24 (3 mit LED)	–	8/16 (8 mit LED)	–	–
Speicher Applikation	3 MB						
Speicher Flash	32 MB						
Steckplatz für Erweiterungen	1						
Versorgungsspannung	24 VDC						
Schnittstellen	1 x Ethernet TCP/IP, 2 x USB-Host, Option: 1 Modul RS232/RS485						
Feldbus	PROFIBUS-Slave						
Zulassungen	CE/UL/CSA						
Schutzart	Frontseitig IP65						
Temperatur	5 bis 45 °C						
Maße (B x H x T)	144 x 96 x 58 mm	120 x 168 x 55 mm	155 x 205 x 55 mm	130 x 96 x 55 mm/ 130 x 96 x 58 mm	300 x 160 x 55 mm	203 x 147 x 66 mm	328 x 249 x 60 mm
<b>Verfügbarkeit</b>							
Automatisierungs- system	IndraMotion MLD, IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic, SYNAX 200 (technische Details auf Anfrage)						

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

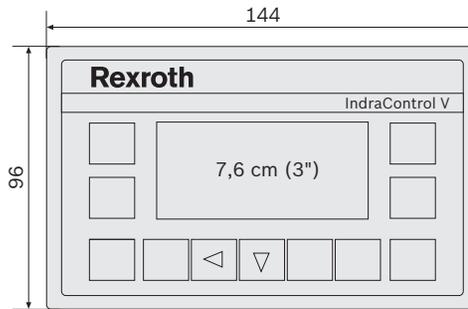
# IndraControl VCP – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VCP 02	VCP02.2DRN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 02 mit seriellen Schnittstellen	VCP02.2DRN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 02 PROFIBUS DP-Slave	VCP02.2DRN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 05	VCP05.2DSN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 05 mit seriellen Schnittstellen	VCP05.2DSN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 05 PROFIBUS DP-Slave	VCP05.2DSN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 08	VCP08.2DTN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 08 mit seriellen Schnittstellen	VCP08.2DTN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 08 PROFIBUS DP-Slave	VCP08.2DTN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 11	VCP11.2DWN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 11 mit seriellen Schnittstellen	VCP11.2DWN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 11 PROFIBUS DP-Slave	VCP11.2DWN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 11 (TFT-Display)	VCP11.2ECN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 11 PROFIBUS DP-Slave (TFT-Display)	VCP11.2ECN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 20	VCP20.2DUN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 20 mit seriellen Schnittstellen	VCP20.2DUN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 20 PROFIBUS DP-Slave	VCP20.2DUN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 25	VCP25.2DVN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 25 mit seriellen Schnittstellen	VCP25.2DVN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 25 PROFIBUS DP-Slave	VCP25.2DVN-003-PB-NN-PW
IndraControl VCP 35	VCP35.2ECN-003-NN-NN-PW
IndraControl VCP 35 mit seriellen Schnittstellen	VCP35.2ECN-003-SR-NN-PW
IndraControl VCP 35 PROFIBUS DP-Slave	VCP35.2ECN-003-PB-NN-PW
<b>Bestelldaten Zubehör</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Batterie-Kit	VAS04.1-001-002-NN
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 02 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*02.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 02 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*02.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 05 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*05.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 05 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*05.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 08 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*08.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 08 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*08.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 11 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*11.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 11 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*11.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 20 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*20.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 20 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*20.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 25 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*25.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 25 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*25.2***-PRxx-EN-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 35 in Deutsch	DOK-SUPPL*VCP*35.2***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VCP 35 in Englisch	DOK-SUPPL*VCP*35.2***-PRxx-EN-P
IndraControl VCP xx.-Bedienkonzept in Deutsch	DOK-SUPPL*-VIC*BED*02*Awxx-DE-P
IndraControl VCP xx.-Bedienkonzept in Englisch	DOK-SUPPL*-VIC*BED*02*Awxx-EN-P

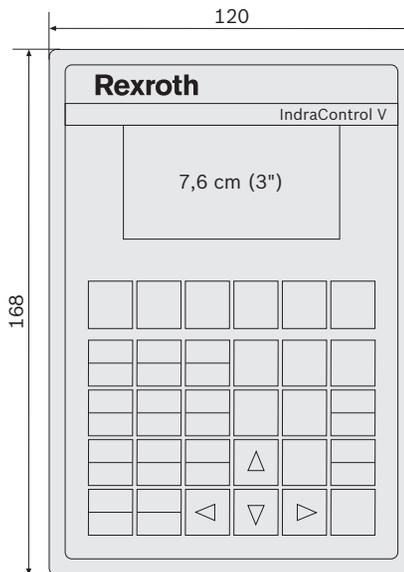
xx = Software-/Firmware-Version

# IndraControl VCP 02 und VCP 05

**IndraControl VCP 02**

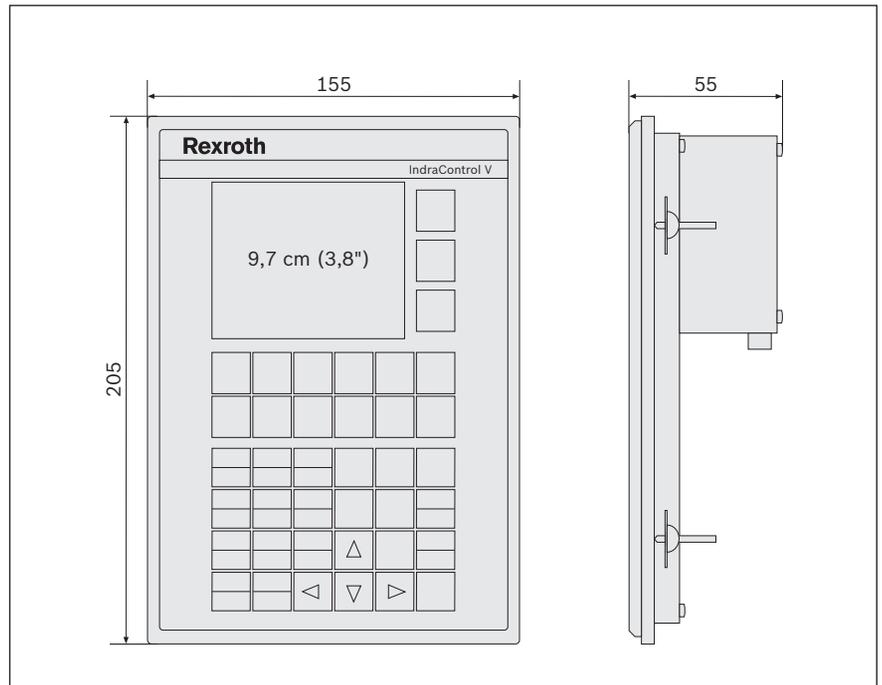
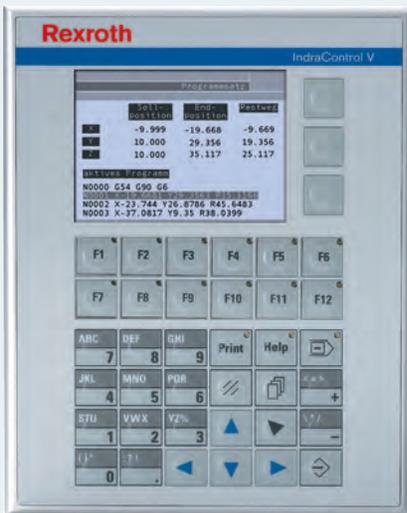


**IndraControl VCP 05**

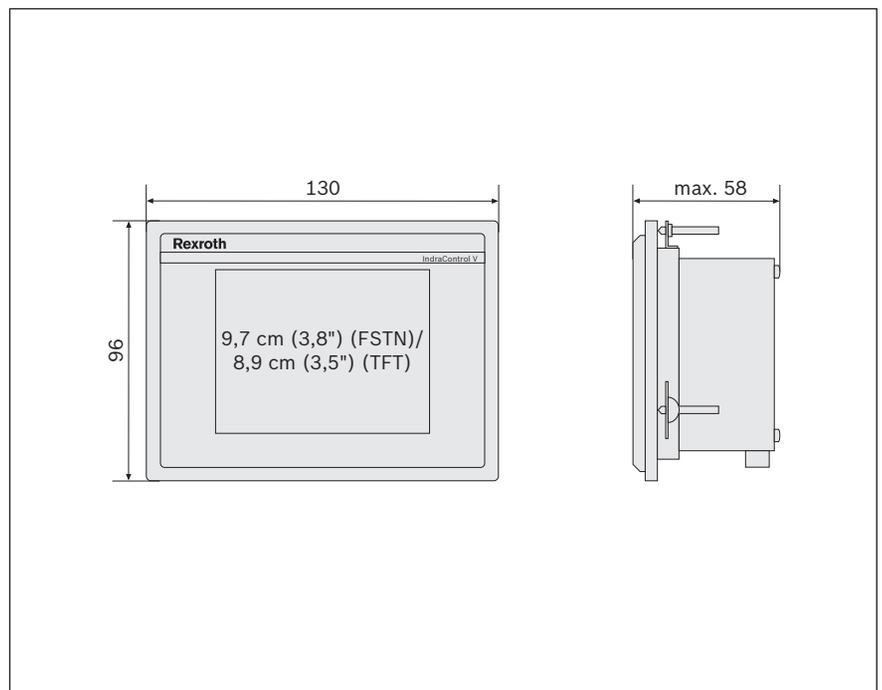


# IndraControl VCP 08 und VCP 11

**IndraControl VCP 08**

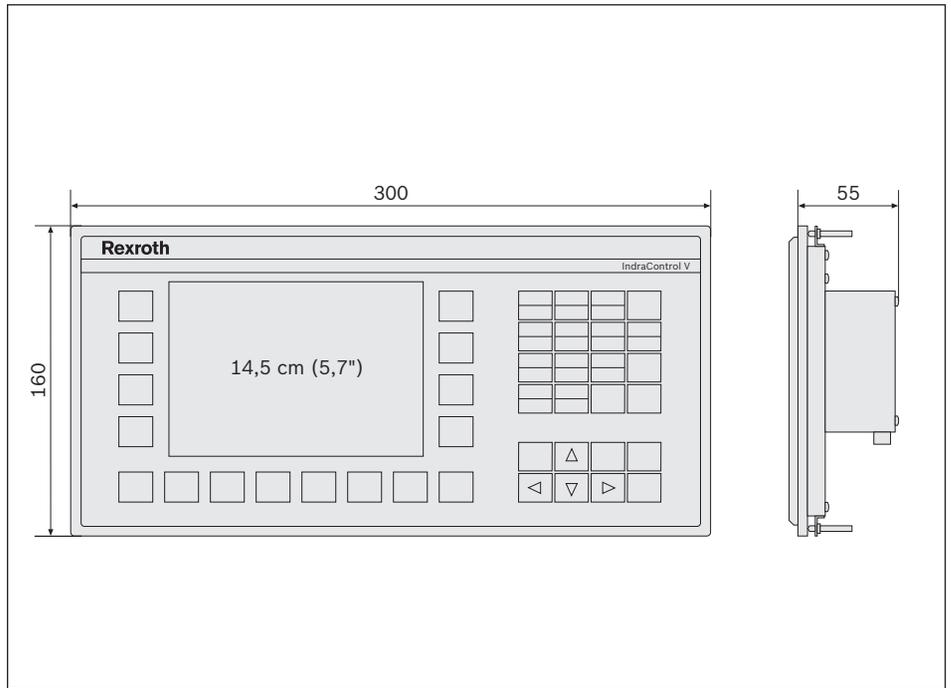


**IndraControl VCP 11**

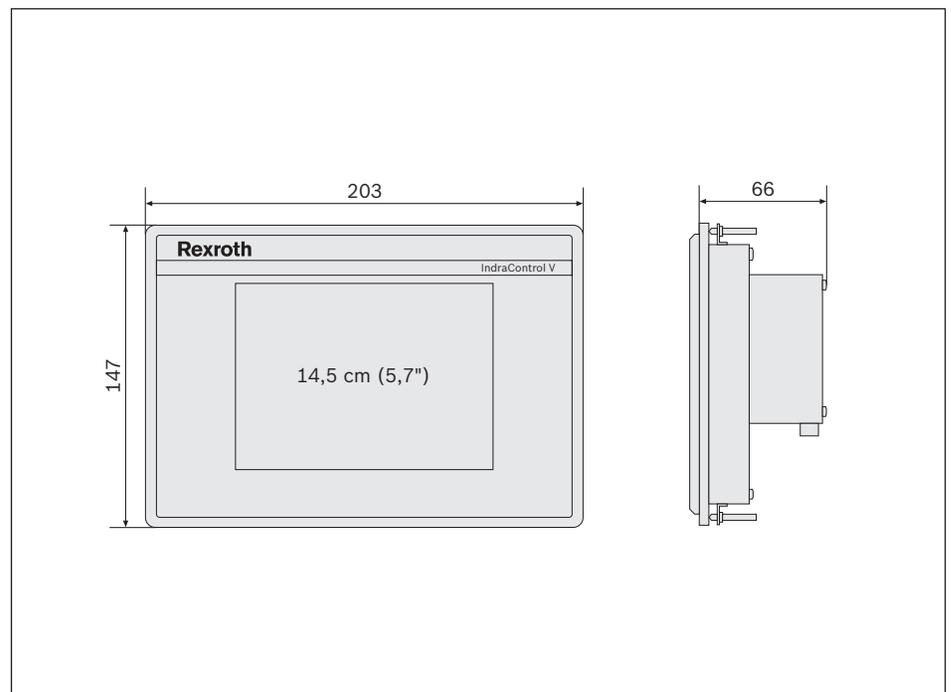


# IndraControl VCP 20 und VCP 25

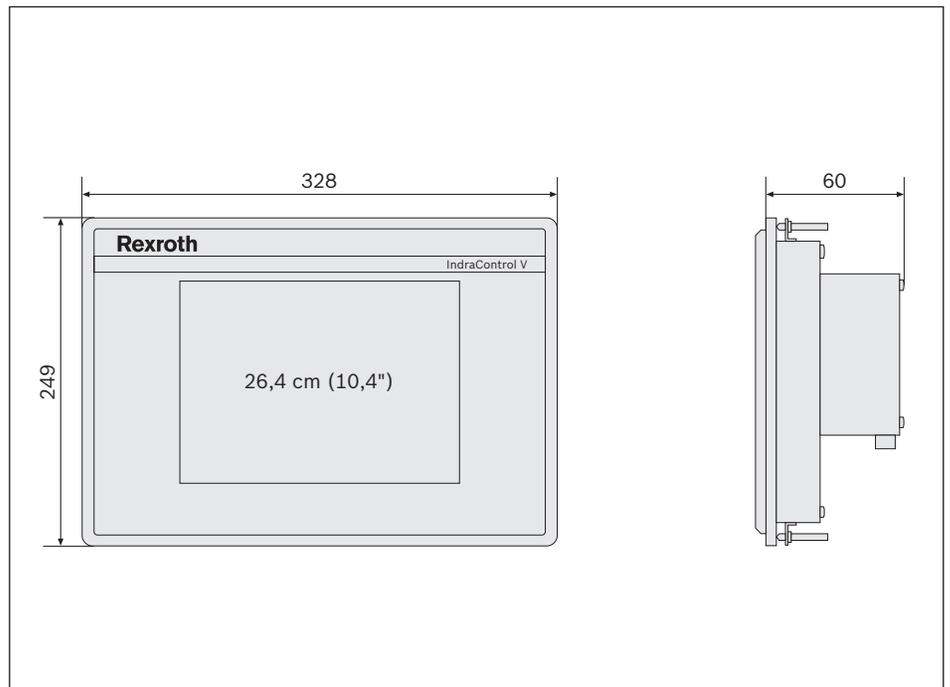
**IndraControl VCP 20**



**IndraControl VCP 25**



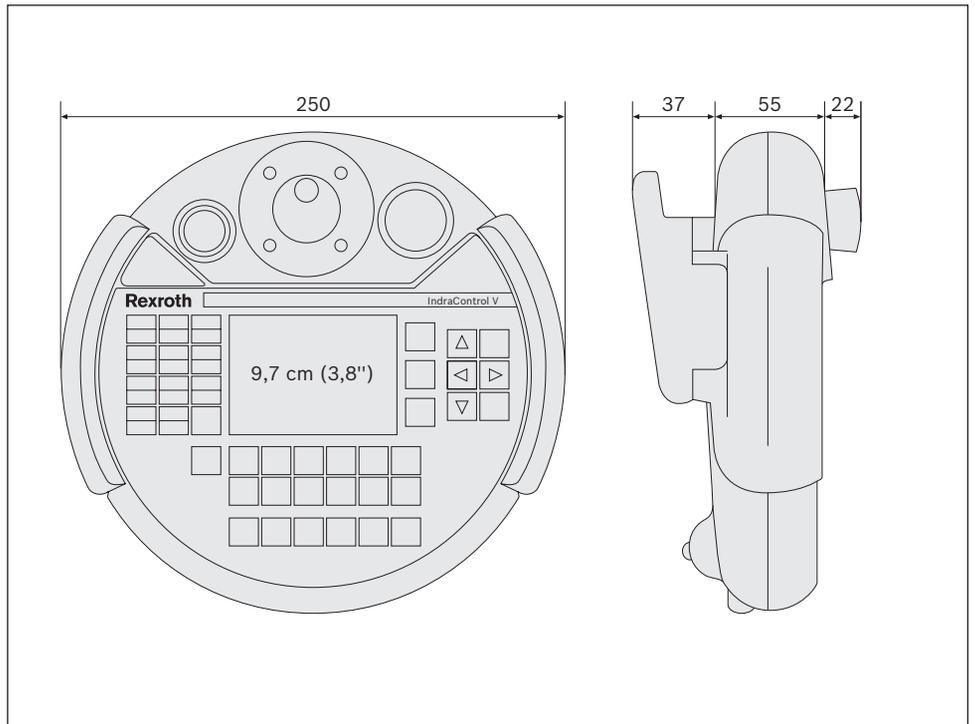
# IndraControl VCP 35



# IndraControl VCH – Technische Daten/Bestelldaten

Technische Daten		VCH 08
		
Display	9,7 cm (3,8")-Graustufen	
Auflösung	320 x 240	
Touchscreen	–	
Tastatur	40 Folientasten	
Funktionstasten	18 frei definierbare Funktionstasten	
Stopp-/Nothalttaster	●/○	
2 Zustimmungstaster (2-kreisig, 3-stufig)	●	
Override-Potenzio­meter	●	
Handrad	○	
Prozessor	PXA 270/416 MHz	
Arbeitsspeicher	64 MB	
Compact-Flash	64 MB	
Versorgungsspannung	24 VDC	
Visualisierung	VI-Composer	
Zulassungen	UL 508, UL 1740, SIBE, CSA	
Schutzart	IP65	
Temperatur	5 – 45 °C	
Maße (B x H x T)	Durchmesser 250 x 55 mm + Griff 37 mm + Stopp-Taster 22 mm	
Gewicht	1,1 kg	
Max. Fallhöhe	1,5 m	
Anschlusskabel	0,5/8 m	
Verfügbarkeit		
Automatisierungssystem	IndraMotion MLD, IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)	
<b>Bestelldaten Hardware</b>		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>	
IndraControl VCH 08 mit Stopp-Taster (8 m Ethernet-Steuerkabel)	VCH08.1EAB-064ET-A1D-064-CS-E4-PW	
IndraControl VCH 08 mit Stopp-Taster, Handrad (8 m Ethernet)	VCH08.1EAB-064ET-A1D-064-DS-E4-PW	
IndraControl VCH 08 mit Stopp-Taster (0,5 m Ethernet-Steuerkabel)	VCH08.1EAB-064ET-A1D-064-CS-E2-PW	
IndraControl VCH 08 mit Nothalt-Taster (0,5 m Ethernet)	VCH08.1EAB-064ET-A1D-064-FS-B2-PW	
<b>Bestelldaten Zubehör</b>		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>	
Anschlusseinheit für VCH08.1 mit Stopp-Taster	VAC30.2N-NN	
Anschlusseinheit für VCH08.1 mit Nothalt-Taster	VAC31.1C-NN	
Wandhalterung für VCH08.1	VAS01.1-002	
Verlängerungskabel für VCH08.1 mit Stopp-Taster	RKS0011/16.0	
Verlängerungskabel für VCH08.1 mit Nothalt-Taster	RKS0012/016.0	
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>		
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>	
Projektierungsanleitung IndraControl VCH08.1 in deutsch	DOK-SUPPL*-VCH*08.1***-PR02-DE-P	
Projektierungsanleitung IndraControl VCH08.1 in englisch	DOK-SUPPL*-VCH*08.1***-PR02-EN-P	

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden xx = Software-/Firmware-Version



# IndraControl VEP (Baureihe 3) – Technische Daten

Technische Daten	VEP 30.3	VEP 40.3	VEP 50.3	VEP 30.3 DK
				
Display	21,3 cm (8,4") – TFT	30,7 cm (12,1") – TFT	38,1 cm (15") – TFT	21,3 cm (8,4") – TFT
Auflösung	800 x 600, SVGA	800 x 600, SVGA	1.024 x 768, XGA	800 x 600, SVGA
Touchscreen	●			
Tastatur	Über virtuelles Keyboard			
	–	–	–	3 Funktionstaster/ 1 Not-Halt-Taster
Prozessor	Celeron 600 MHz			
Arbeitsspeicher	512MB			
Compact-Flash	2 CF-Sockel, 1 x 1 GB CF-Card bestückt			
Modulplätze	1			
Versorgungsspannung	24 VDC			
Schnittstellen	RS232, 2 x USB, 2 x Ethernet			
Feldbus	○ Feldbusmodul (PROFIBUS-Master) belegt 1 Steckplatz			
USV	○ Kurzzeit-USV für Datensicherung (512 kB) auf CF-Card			
Betriebssystem	Windows CE 4.2			
Zulassungen	CE/UL/CSA			
Schutzart	Frontseitig IP65			Gesamt IP54
Temperatur	5 bis 45 °C			
Maße (B x H x T)	296 x 200 x 75 mm	350 x 290 x 73 mm	407 x 370 x 75 mm	246 x 280 x 85 mm
<b>Verfügbarkeit</b>				
Automatisierungssystem	IndraLogic (technische Details auf Anfrage)			
● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden				

# IndraControl VEP (Baureihe 3) – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VEP30, PROFIBUS DP, Steuerungskomponente	VEP30.3CCU-256NA-MAD-128-NN-FW
IndraControl VEP30 Bedienterminal, PROFIBUS DP, Steuerungskomponente	VEP30.3DKU-256NA-MAD-128-CG-FW
IndraControl VEP40, PROFIBUS DP, Steuerungskomponente	VEP40.3CEU-256NA-MAD-128-NN-FW
IndraControl VEP50, PROFIBUS DP, Steuerungskomponente	VEP50.3CHU-256NA-MAD-128-NN-FW
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraControl VEP xx.3 mit Unterstützung asiatischer Schriftzeichen	FWA-VEP*03-CWL-xxVRS-D0
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierungsanleitung IndraControl VEPxx.3 in Deutsch	DOK-SUPPL*-VEP** .3****-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VEPxx.3 in Englisch	DOK-SUPPL*-VEP** .3****-PRxx-EN-P

xx = Software-/Firmware-Version

# IndraControl VEP (Baureihe 4) – Technische Daten

Technische Daten	VEP30.4		VEP40.4		VEP50.4	
						
Display	21,3 cm (8,4") – TFT		30,7 cm (12,1") – TFT		38,1 cm (15") – TFT	
Auflösung	800 x 600, SVGA				1024 x 768, XGA	
Touchscreen	Ja		Nein		Ja	
Maschinen-/Funktions-/Zusatztasten	–		Ja		Ja	
Prozessor	Intel Atom Prozessor 1,1 GHz.					
Arbeitsspeicher	1 GB					
Compact-Flash	2 CF-Sockel, ● 1 GB CF-Card bestückt, o 4 GB CF-Card bestückt					
Modulplätze	–					
Versorgungsspannung	24 V DC					
Schnittstellen						
USB	3 (1 x Front)					
Ethernet TCP/IP	1					
Betriebssystem	Windows CE 6.0/Windows Xpe					
Zulassungen	CE/UL/CSA					
Schutzart	Frontseitig IP65					
Temperatur	5 bis 45 °C					
Maße (B x H x T)	296x200x53 mm	350x290x51 mm	350x290x51 mm	407x370x53 mm	407x370x53 mm	
<b>Verfügbarkeit</b>						
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)					

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option

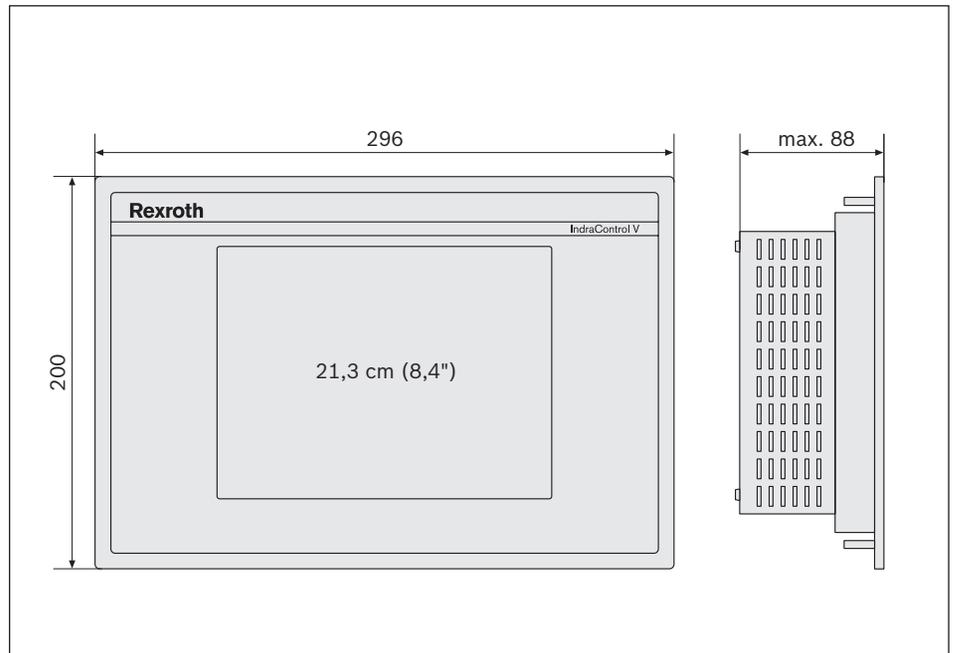
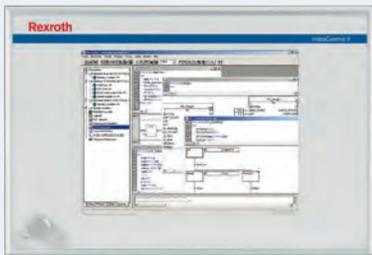
# IndraControl VEP (Baureihe 4) – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VEP30, Visualisierung	VEP30.4EFN-512NN-A2D-NNN-NN-FW
IndraControl VEP40, Visualisierung	VEP40.4DBN-512NN-A2D-NNN-NN-FW
IndraControl VEP40, Tasten, Visualisierung	VEP40.4BKN-512NN-A2D-NNN-NN-FW
IndraControl VEP50, Visualisierung	VEP50.4DEN-512NN-A2D-NNN-NN-FW
IndraControl VEP50, Tasten, Visualisierung	VEP50.4BIN-512NN-A2D-NNN-NN-FW
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware für IndraControl VEP xx.4-Atom (Windows CE 6.0)	FWA-VEP*04-CWN-10VRS-D0-A*
Firmware für IndraControl VEP xx.4-Atom (Windows Xpe)	FWA-VEP*04-XPE-01VRS-D0-A*
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierungsanleitung IndraControl VEPxx.4 in Deutsch	DOK-SUPPL *-VEP*XX.4***-PRxx-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VEPxx.4 in Englisch	DOK-SUPPL *-VEP*XX.4***-PRxx-EN-P

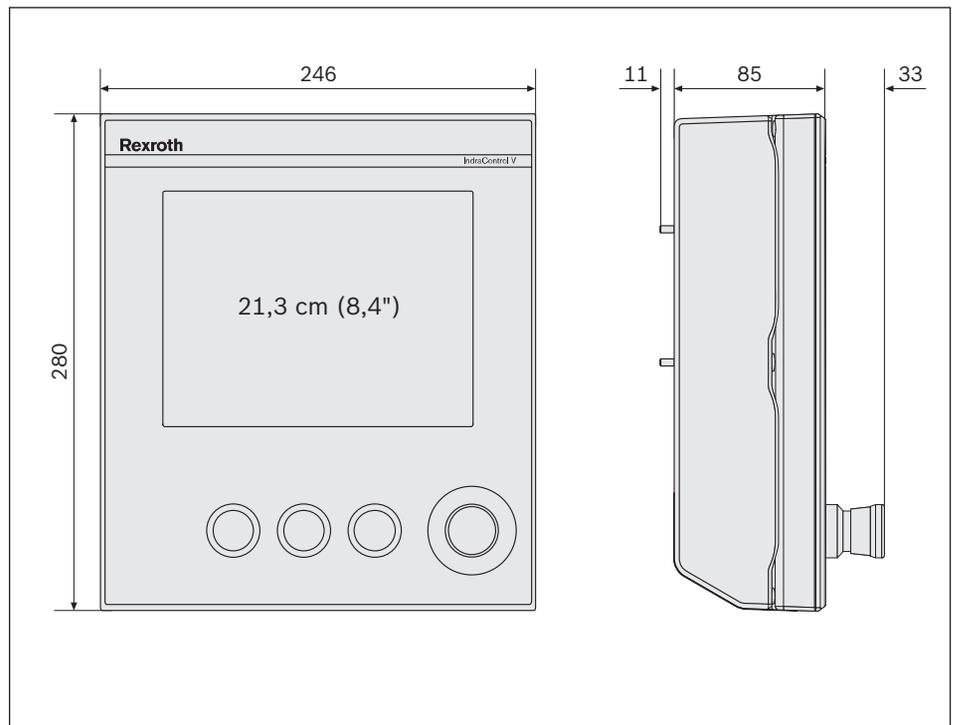
xx = Software-/Firmware-Version

# IndraControl VEP 30

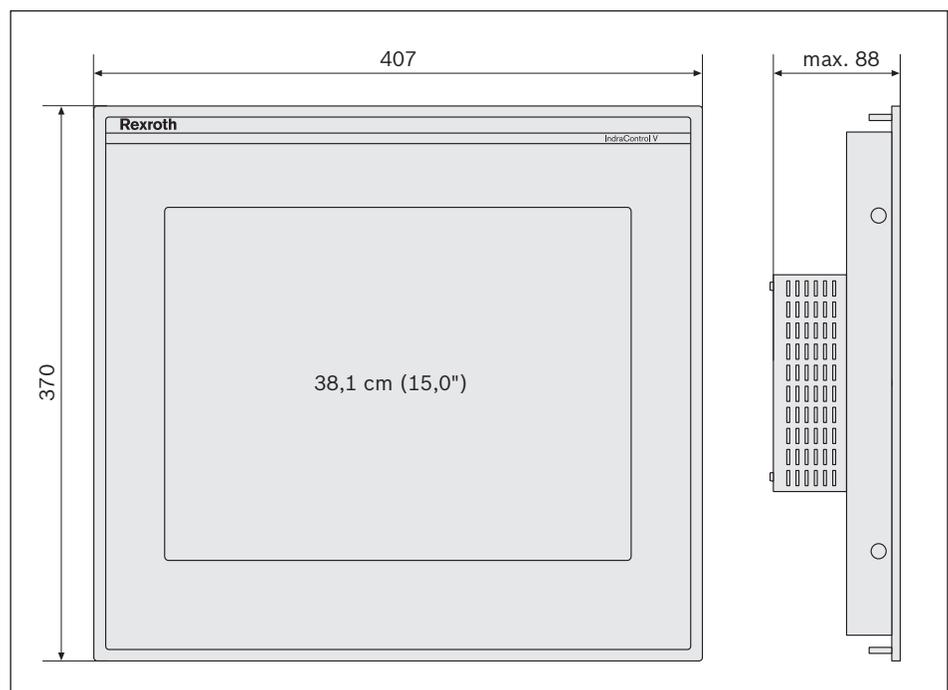
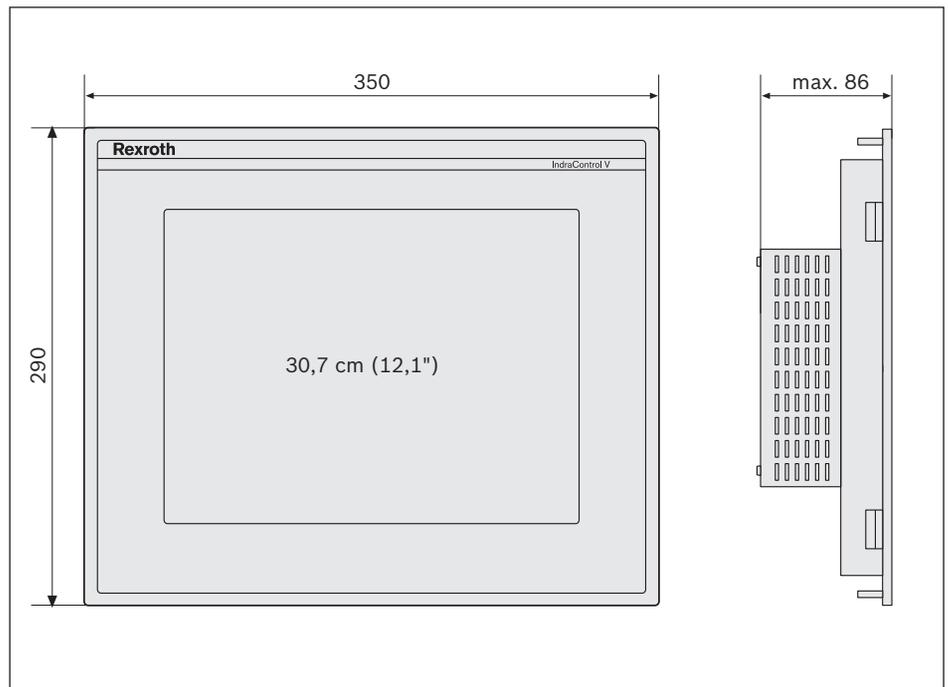
**IndraControl VEP 30**



**IndraControl VEP 30 DP**



# IndraControl VEP 40 und VEP 50



# IndraControl VEH – Technische Daten/Bestelldaten

Technische Daten	VEH 30
	
Display	21,3 cm (8,4") – TFT
Auflösung	1024 x 768, XGA/800 x 600, SVGA
Touchscreen	•
Tastatur	über virtuelles Keyboard
Funktionstasten	36 Folientasten: 2 x 6 Jog-Tasten, 2 x 8 frei definierbare Tasten, 8 Navigationstasten
Stopp-/Nothalttaster (2-kreisig)	•/○
2 Zustimmungstaster (2-kreisig, 3-stufig)	•
Override-Potenzio­meter	○
Handrad	○
Prozessor	Intel Atom 1,1 GHz
Arbeitsspeicher	512 MB
Flashspeicher	4 GB
Versorgungsspannung	24 VDC
Betriebssystem	Windows Xpe
Zulassungen	CE/UL/CSA/BG
Schutzart	IP65
Temperatur	5–45 °C
Maße (B x H x T)	270 x 290 x 76 mm + Griff 58 mm + Stopp-/Nothalttaster 22 mm
Gewicht	2,6 kg
Max. Fallhöhe	1,5 m
Anschlusskabel	0,5 m/8 m

## Verfügbarkeit

Automatisierungssystem IndraMotion MLD, IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC (technische Details auf Anfrage)

• Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

## Bestelldaten Hardware

Beschreibung	Typenschlüssel
IndraControl VEH 30, Stopptaster, 8 m Anschlusskabel	VEH30.2BNN-512ET-A2D-4G0-BS-E4-FW
IndraControl VEH 30, Stopptaster, 0,5 m Anschlusskabel	VEH30.2BNN-512ET-A2D-4G0-BS-E2-FW
IndraControl VEH 30, Stopptaster, Handrad, Override, 0,5 m Anschlusskabel	VEH30.2BNN-512ET-A2D-4G0-DS-E2-FW
IndraControl VEH 30, Stopptaster, Handrad, Override, 8 m Anschlusskabel	VEH30.2BNN-512ET-A2D-4G0-DS-E4-FW

## Bestelldaten Zubehör

Beschreibung	Typenschlüssel
Anschlusseinheit für VEH 30.2 mit Stopp-Taster	VAC30.2N-NN
Anschlusseinheit für VEH 30.2 mit Nothalt-Taster	VAC31.1C-NN
Wandhalterung	VAS01.1-001-NNN-NN
Verlängerungskabel für VEH 30.2 mit Stopp-Taster	RKS0011/16.0
Verlängerungskabel für VEH 30.2 mit Nothalt-Taster	RKS0012/016.0

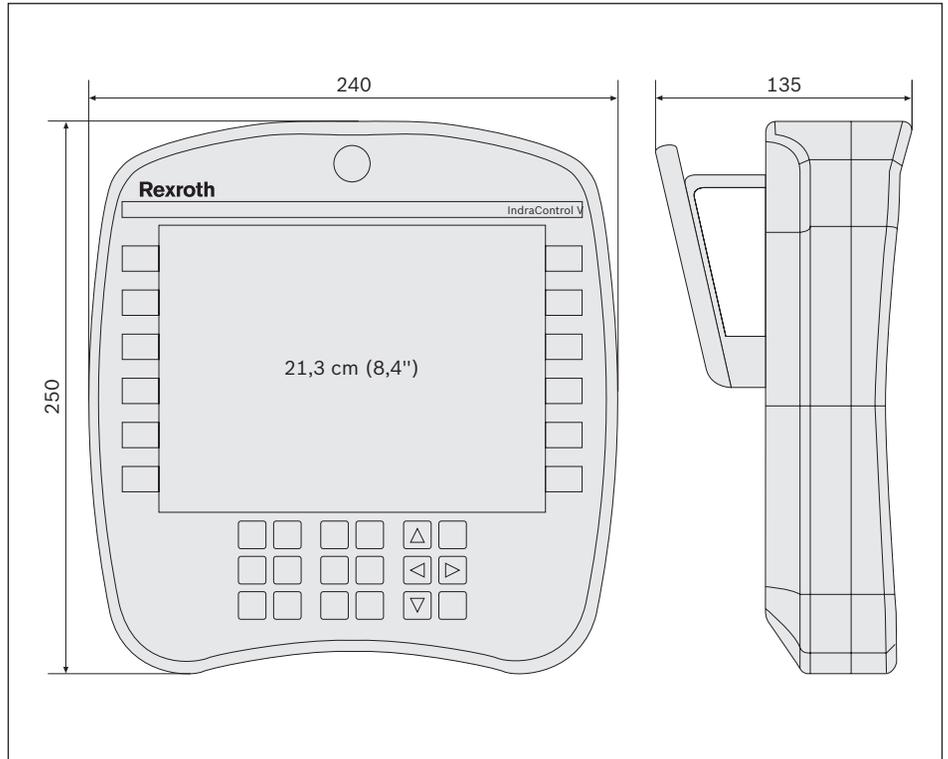
## Bestelldaten Firmware

Beschreibung	Typenschlüssel
Firmware für IndraControl VEH30.2 mit Windows XP	FWA-VEH*02-XPE-01VRS-D0-A

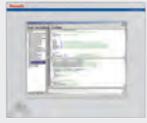
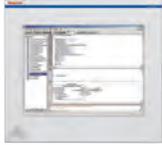
## Bestelldaten Dokumentation

Beschreibung	Typenschlüssel
Projektierungsanleitung IndraControl VEH30.2 in Deutsch	DOK-SUPPL*-VEH*30.2***-PR02-DE-P
Projektierungsanleitung IndraControl VEH30.2 in Englisch	DOK-SUPPL*-VEH*30.2***-PR02-EN-P

### IndraControl VEH



# IndraControl VPP – Technische Daten

Technische Daten	VPP 16.3	VPP 16.3	VPP 40.3	VPP 40.3	VPP 60.3
					
Display	30,5 cm (12") – TFT		38,1 cm (15") – TFT		48,3 cm (19") – TFT
Auflösung	800 x 600, SVGA		1.024 x 768, XGA		1.280 x 1.024, SXGA
Farben	256.000		16 Mio.		
Touchscreen	–	●	–	●	●
Maschinen-/Funktions-/Zusatztasten	16/16/14	–	16/16/14	–	–
Alphanumerische Tastatur	Zusatzkomponente VAK				
Prozessor	Celeron P4500 1,86GHz/Core i5 i5-520M 2,4 GHz/Core i7-620M 2,66 GHz				
Arbeitsspeicher	2GB/4GB				
Betriebssystem	Windows XP/Windows 7				
PCI/PCIe-Steckplätze	1/0 2/0 1/1 4/0 2/2				
Zulassungen	CE/UL/CSA				
Festplatte 160 GB	●				
Festplatte 2 x 160 GB (RAID 1)	○				
Solid State Disk SSD 100 GB	○				
DVD-ROM/DVD-RW	○				
GBit-Ethernet	2				
USB 2.0 am PC	6				
USB frontseitig	1				
Externer Servicemonitor	VGA				
Versorgungsspannung	24 VDC				
USV	Extern				
Status-LED	Spannung, HDD, USV, Temperatur				
Überwachungssoftware	Spannung, Temperatur und Lüfter				
Schutzart	Frontseitig IP65				
Vibrations-/Schockbelastbarkeit	1 g/15 g				
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 – 45°				
1 Steckplatz (B x H x T)	350 x 290 x 115 mm		407 x 370 x 109 mm		–
2 Steckplätze (B x H x T)	–		407 x 370 x 135 mm		–
4 Steckplätze (B x H x T)	350 x 290 x 123 mm		407 x 370 x 117 mm		483 x 400 x 137 mm
<b>Verfügbarkeit</b>					
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MLD, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)				

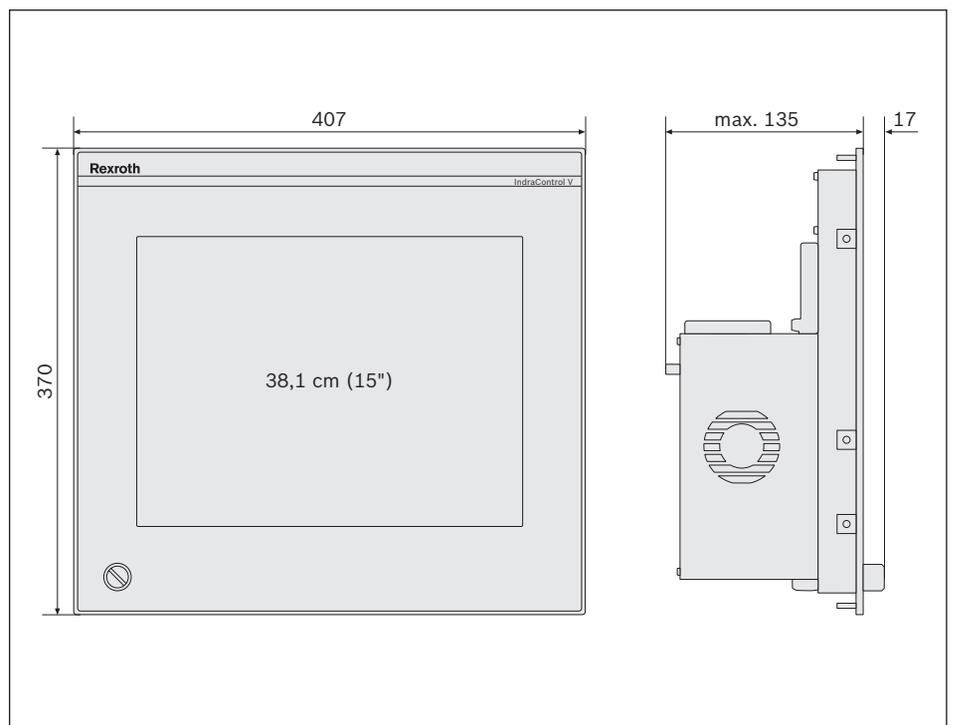
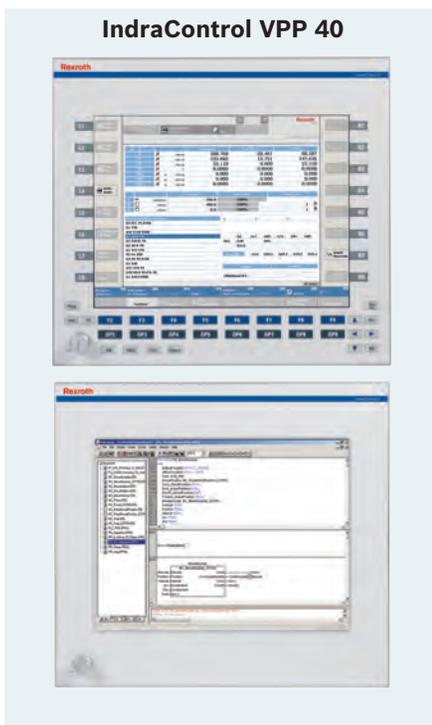
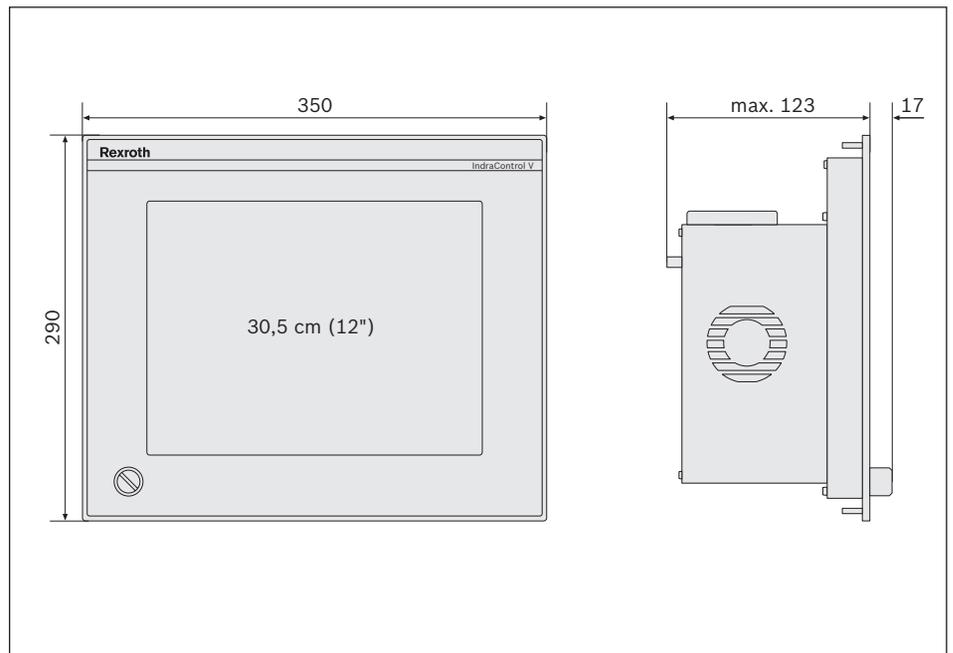
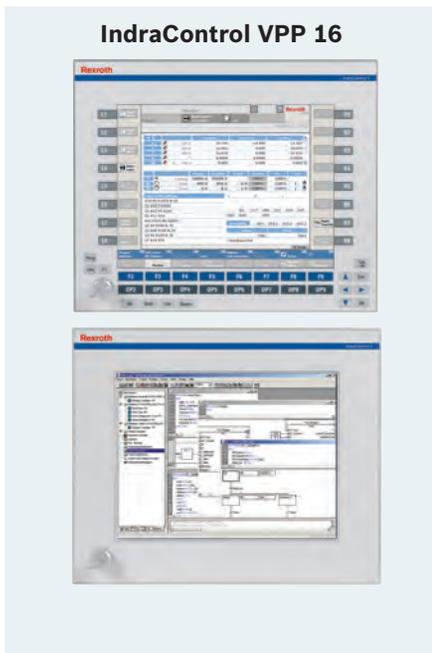
● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

# IndraControl VPP – Bestelldaten

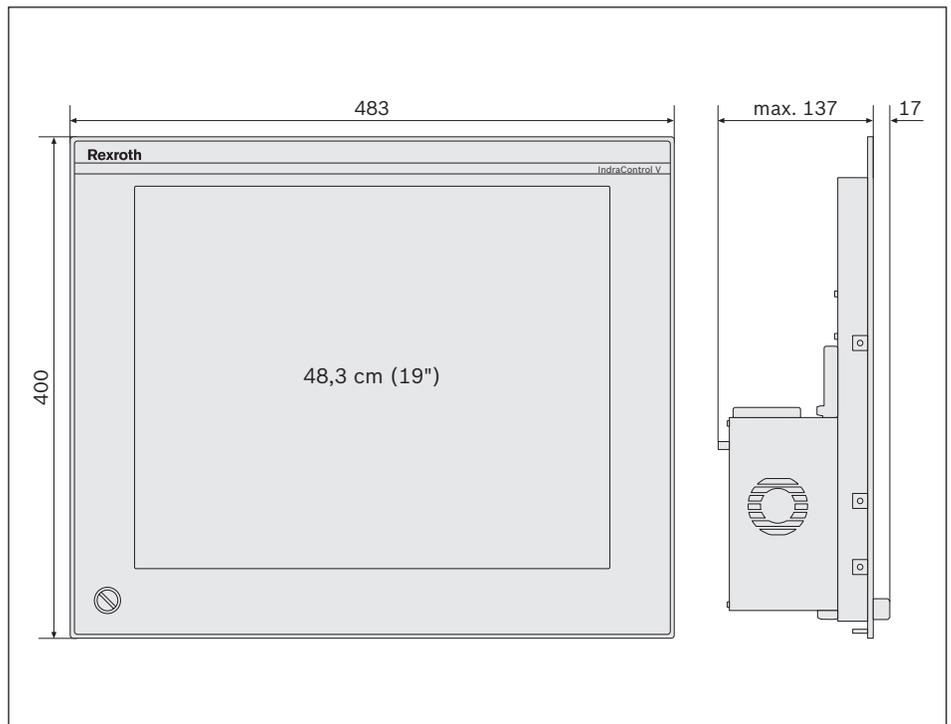
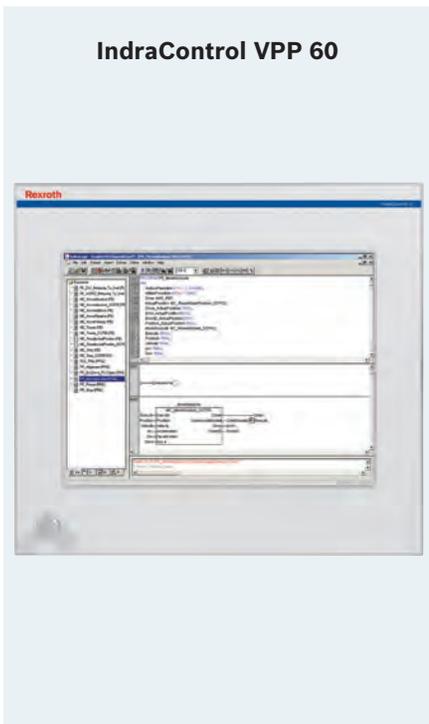
<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, 1 x PCI-Steckplatz, 160GB HDD, Celeron P4500, 2GB RAM	VPP40.3DEK-2G0NN-C3D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten, 1 x PCI-Steckplatz, 160GB HDD, Celeron P4500, 2GB RAM	VPP40.3BIK-2G0NN-C3D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten, 4 x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPP40.3BIM-2G0NN-D4D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, 4 x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPP40.3DEM-2G0NN-D4D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten, 4 x PCI-Steckplätze, 100GB SSD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPP40.3BIM-2G0NN-D4D-HN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, 4 x PCI-Steckplätze, 100GB SSD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPP40.3DEM-2G0NN-D4D-HN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten und Touchscreen, 4 x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPP40.3DFM-2G0NN-D4D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten, 4 x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPP40.3BIM-4G0NN-D5D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, 4 x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPP40.3DEM-4G0NN-D5D-DN-NN-FW
IndraControl VPP 40, 38,1 cm (15")-Display, Folientasten, 1 x PCI-Steckplatz, 100GB SSD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPP40.3BIK-4G0NN-D5D-HN-NN-FW
<b>Bestelldaten Zubehör</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV 24 VDC, 240 Watt	VAU01.1U-024-024-240-NN
Spannungsversorgung 24-VDC-Netzteil, 100–120/200–240 VAC Auto Select	VAP01.1H-W32-024-010-NN
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware Windows XP Pro mit Multi-Lingual-Interface (EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV)	FWA-VS3VP3-WXP-xxVRS-A0-OEM
Firmware Windows XP Pro mit Multi-Lingual-Interface (EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV) und Datensicherungssoftware Acronis	FWA-VS3VP3-WXP-xxVRS-A0-OEM A1
Firmware Windows 7 mit Sprachunterstützung EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV	FWA-VP3***-W7*-xxVRS-A0-OEM
Firmware Windows 7 mit Sprachunterstützung EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV und Datensicherungssoftware Acronis	FWA-VP3***-W7*-xxVRS-A0-OEM A1
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierung IndraControl VPP	DOK-SUPPL*-VPP*16/40**PRxx-DE-P

xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VPP 16 und VPP 40



# IndraControl VPP 60



# IndraControl VPB – Technische Daten

Technische Daten	VPB 40.3	VPB 40.3	VPB 40.3
			
Prozessor	Celeron P4500 1,86GHz/Core i5 i5-520M 2,4 GHz/Core i7-620M 2,66 GHz		
Arbeitsspeicher	2GB / 4GB		
PCI/PCIe-Steckplätze	1/0	2/0 oder 1/1	4/0 oder 2/2
Betriebssystem	Windows XP/Windows 7		
Zulassungen	CE/UL/CSA		
Festplatte 160 GB	●		
Festplatte 2 x 160 GB (RAID 1)	○		
Solid State Disk SSD 100 GB	○		
DVD-ROM/DVD-RW	○		
GBit-Ethernet	2		
USB 2.0	6		
Externer Servicemonitor	DVI		
Verbindung zu VDP	CDI		
Versorgungsspannung	24 VDC		
USV	Extern		
Status-LED	Spannung, HDD, USV, Temperatur		
Überwachungssoftware	Spannung, Temperatur, Lüfter		
Schutzart	IP20		
Vibrations-/Schockbelastbarkeit	1 g/15 g		
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 – 45 °C		
Maße (B x H x T )	84 x 205 x 181 mm	110 x 205 x 181 mm	92 x 321 x 181 mm
<b>Verfügbarkeit</b>			
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MLD, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)		

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

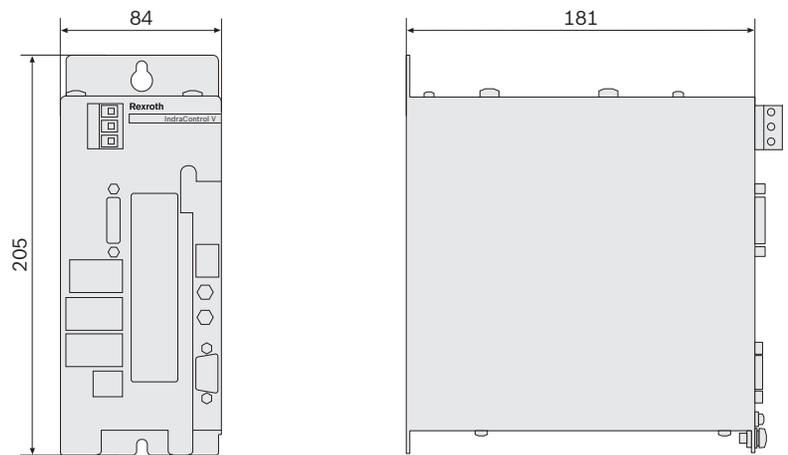
# IndraControl VPB – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Celeron P4500, 2GB RAM	VPB40.3D1L-2G0NN-C3D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, DVD-Brenner, Celeron P4500, 2GB RAM	VPB40.3D1M-2G0NN-C3D-DE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 1x PCI, 1xPCIe-Steckplätze, 160GB HDD, Celeron P4500, 2GB RAM	VPB40.3D1N-2G0NN-C3D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPB40.3D1L-2G0NN-D4D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 100GB SSD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPB40.3D1L-2G0NN-D4D-HN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, DVD-Brenner, Core i5-520M, 2GB RAM	VPB40.3D1M-2G0NN-D4D-DE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 2x160GB HDD, DVD-Brenner, Core i5-520M, 2GB RAM	VPB40.3D1M-2G0NN-D4D-EE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 1x PCI, 1xPCIe-Steckplätze, 160GB HDD, Core i5-520M, 2GB RAM	VPB40.3D1N-2G0NN-D4D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1L-4G0NN-D5D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 100GB SSD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1L-4G0NN-D5D-HN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 160GB HDD, DVD-Brenner, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1M-4G0NN-D5D-DE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 2x160GB HDD, DVD-Brenner, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1M-4G0NN-D5D-EE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI, 2xPCIe-Steckplätze, 160GB HDD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1Q-4G0NN-D5D-DN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 4x PCI-Steckplätze, 100GB SSD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1M-4G0NN-D5D-HN-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 2x160GB HDD, DVD-Brenner, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1L-4G0NN-D5D-EE-NN-FW
IndraControl VPB 40, 2x PCI-Steckplätze, 2x160GB HDD, Core i7-620M, 4GB RAM	VPB40.3D1L-4G0NN-D5D-EN-NN-FW
<b>Bestelldaten Firmware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Firmware Windows XP Pro mit Multi-Lingual-Interface (EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV)	FWA-VS3VP3-WXP-xxVRS-A0-OEM
Firmware Windows XP Pro mit Multi-Lingual-Interface (EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV) und Datensicherungssoftware Acronis	FWA-VS3VP3-WXP-xxVRS-A0-OEM A1
Firmware Windows 7 mit Sprachunterstützung EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV	FWA-VP3***-W7*-xxVRS-A0-OEM
Firmware Windows 7 mit Sprachunterstützung EN, DE, FR, IT, ES, PT, SV und Datensicherungssoftware Acronis	FWA-VP3***-W7*-xxVRS-A0-OEM A1

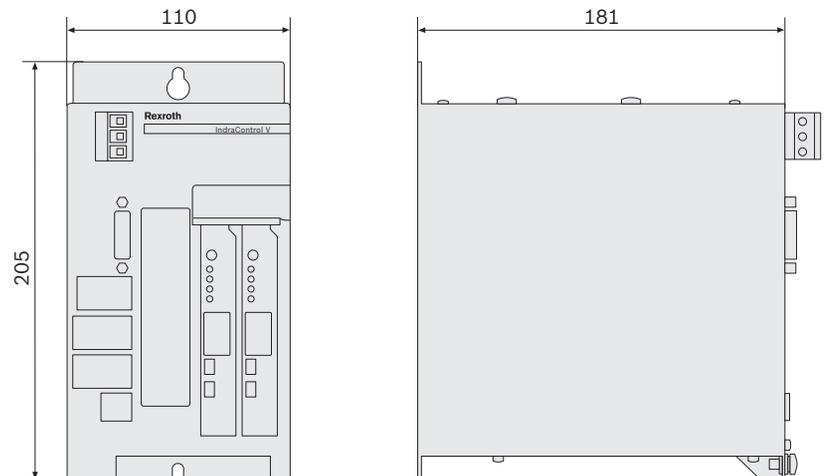
xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VPB

**IndraControl VPB 40.3**  
(1 Slot)

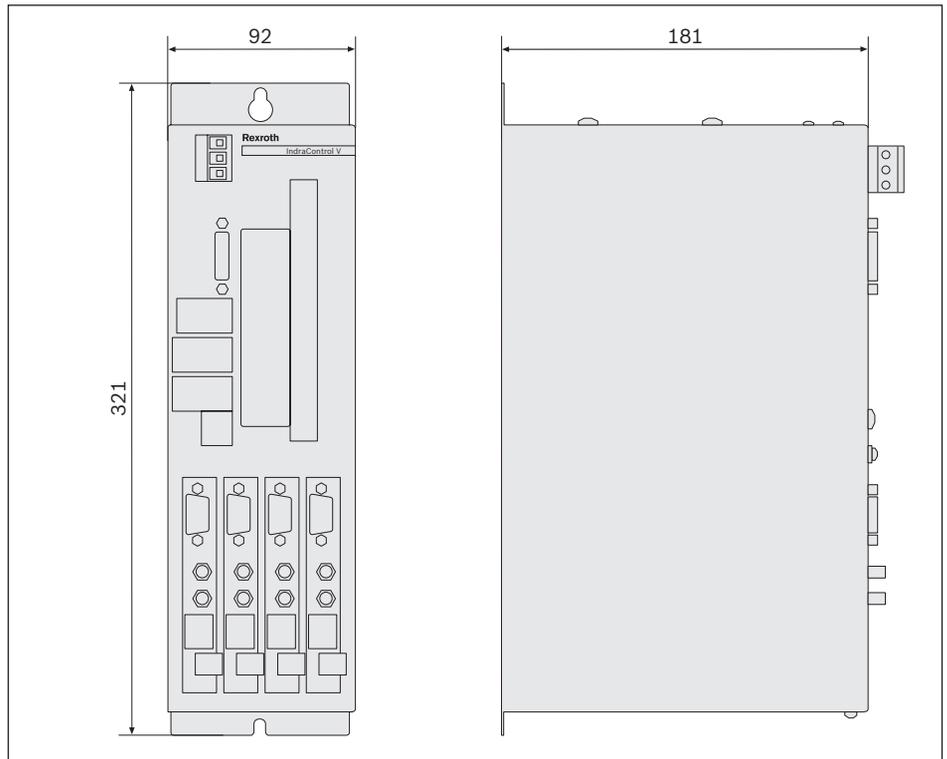


**IndraControl VPB 40.3**  
(2 Slots)



# IndraControl VPB

**IndraControl VPB 40.3**  
(4 Slots)



# IndraControl VDP Bediendisplay – Technische Daten

Technische Daten	VDP 16.3	VDP 16.3	VDP 40.3	VDP 40.3	VDP 60.3
					
Display	30,5 cm (12") – TFT		38,1 cm (15") – TFT		48,3 cm (19") – TFT
Auflösung	800 x 600, SVGA		1.024 x 768, XGA		1.280 x 1.024, SXGA
Farben	256.000				16 Mio.
Touchscreen	–	●	●	●	●
Maschinen-/Funktions-/Zusatztasten	16/16/14	–	16/16/14	–	–
Alphanumerische Tastatur	Zusatzkomponente VAK				
Zulassungen	CE/UL/CSA				
USB	4				
USB frontseitig	1				
Versorgungsspannung	24 VDC				
USV	extern				
Status-LED	Spannung, HDD, USV, Temperatur				
Schutzart	Frontseitig IP65				
Vibrations-/Schockbelastbarkeit	1 g/15 g				
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 – 45 °C				
Maße (B x H x T)	350 x 290 x 46 mm		407 x 370 x 46 mm		483 x 400 x 62 mm
<b>Verfügbarkeit</b>					
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MLD, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)				

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

# IndraControl VDP Bediendisplay – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VDP 16 mit 30,5 cm (12")-Display, Touchscreen	VDP16.3DBN-D1-NN-NN
IndraControl VDP 16 mit 30,5 cm (12")-Display, Folientasten	VDP16.3BKN-D1-NN-MX
IndraControl VDP 40 mit 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen	VDP40.3DEN-D1-NN-NN
IndraControl VDP 40 mit 38,1 cm (15")-Display, Folientasten	VDP40.3BIN-D1-NN-MX
IndraControl VDP 40 mit 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, Folientasten	VDP40.3DFN-D1-NN-MX
IndraControl VDP 60 mit 48,3 cm (19")-Display, Touchscreen	VDP60.3FEN-D1-NN-NN
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierung IndraControl VDP	DOK-SUPPL*-VDP*xx.3*PRxx-DE-P

xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VDP Bedienterminals – Technische Daten

Technische Daten	VDP 40.3	VDP 40.3
		
Display	38,1 cm (15") – TFT	
Auflösung	1.024 x 768 Pixel, XGA	
Farben	256.000	
Touchscreen	●	●
Maschinen-/Funktions-/Zusatztasten	16/16/14	–
Zusatztasten	–	3 Drucktaster und 1 Not-Aus-Taster
Zulassungen	CE/CSA	
Verbindung zu IPC	CDI	
USB	4	
USB frontseitig	1	
Versorgungsspannung	24 VDC	
Status-LED	Spannung, HDD, USV, Temperatur	
Schutzart	Frontseitig IP65, gesamt IP54	
Vibrations-/Schockbelastbarkeit	1 g/15 g	
Umgebungstemperatur im Betrieb	5 – 45 °C	
Befestigung	VESA-Adapter	
Maße (B x H x T)	407 x 370 x 60 mm	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MLD, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)	

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

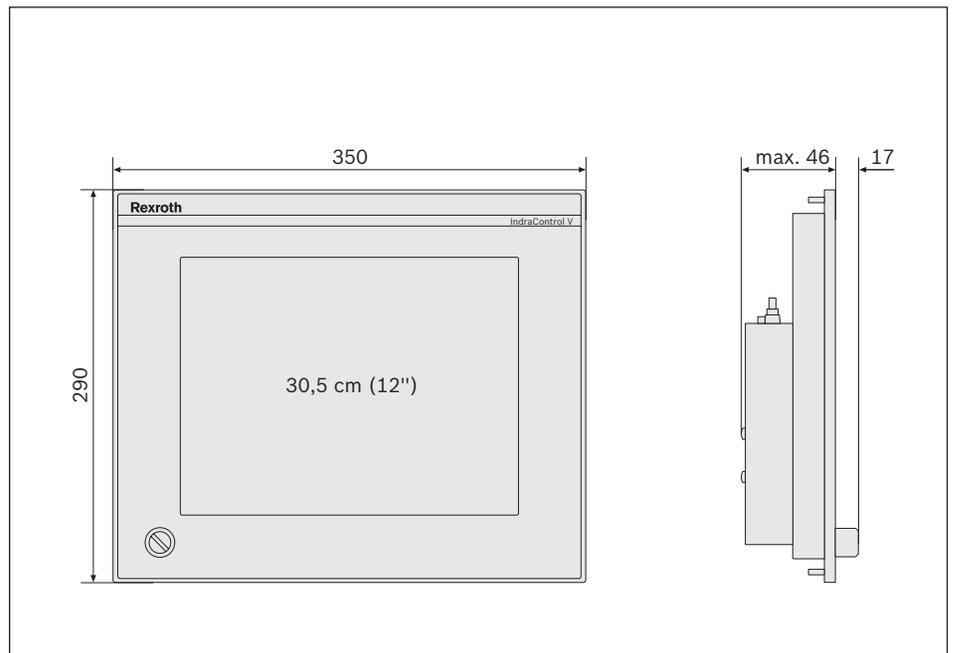
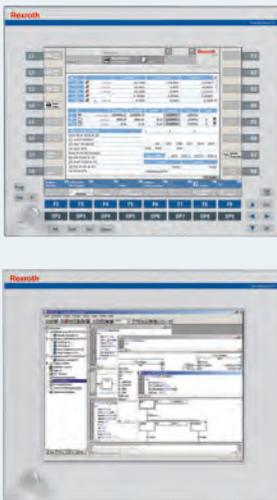
# IndraControl VDP Bedienterminals – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VDP 40 Bedienterminal mit 38,1 cm (15")-Display, Folientasten und Touchscreen, im Gehäuse	VDP40.3DFN-D1-NN-CG
IndraControl VDP 40 Bedienterminal mit 38,1 cm (15")-Display, Touchscreen, im Gehäuse mit Schaltelementen	VDP40.3DIN-D1-NN-CG
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierung IndraControl VDP Bedienterminal	DOK-SUPPL*-VDP16/40/60-PRxx-DE-P

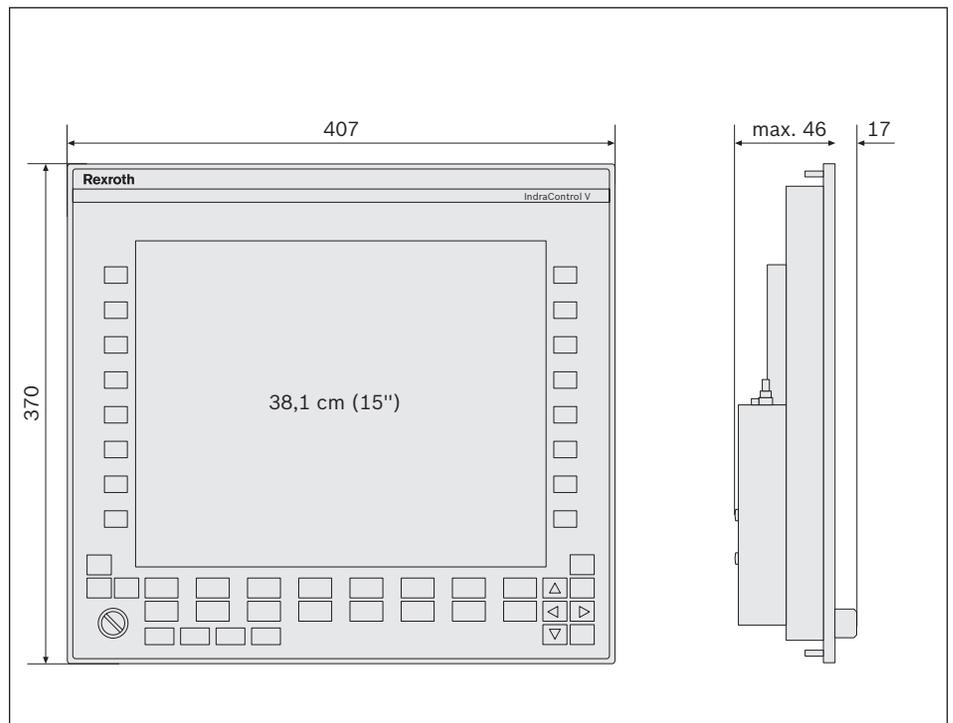
xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VDP 16 und VDP 40 Bediendisplays

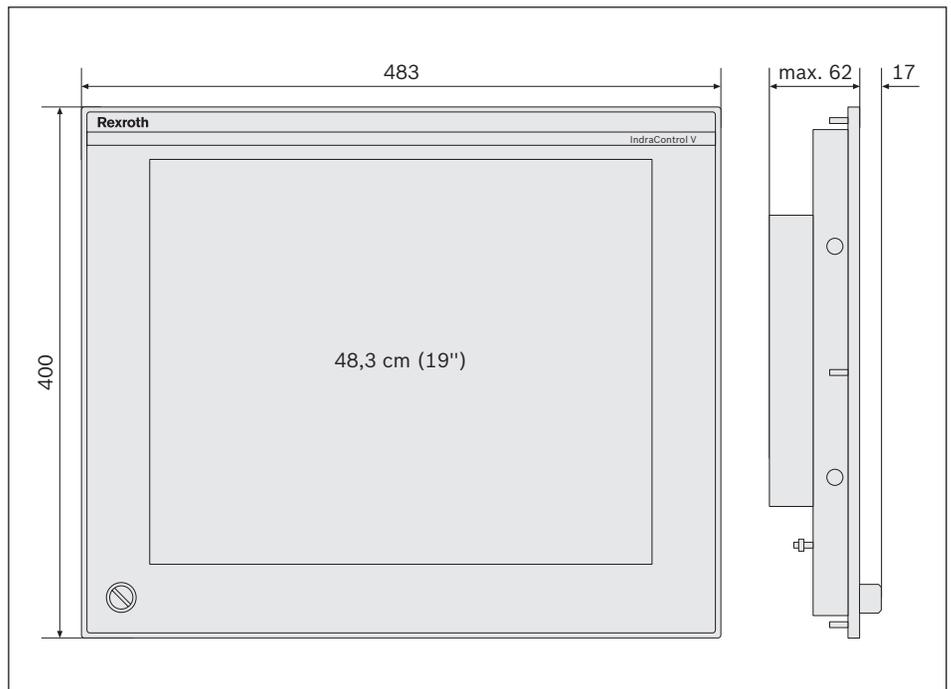
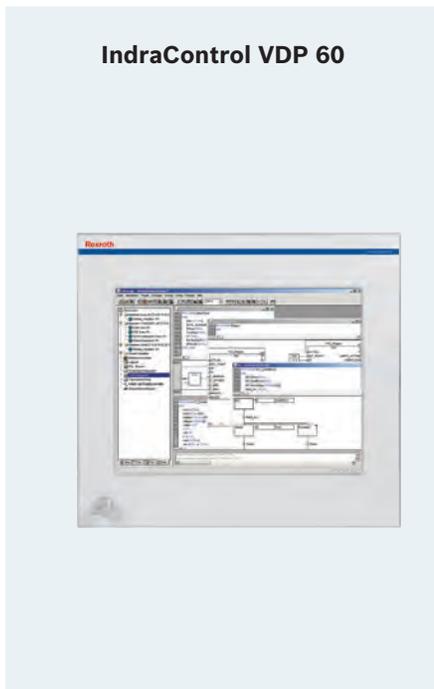
## IndraControl VDP 16



## IndraControl VDP 40

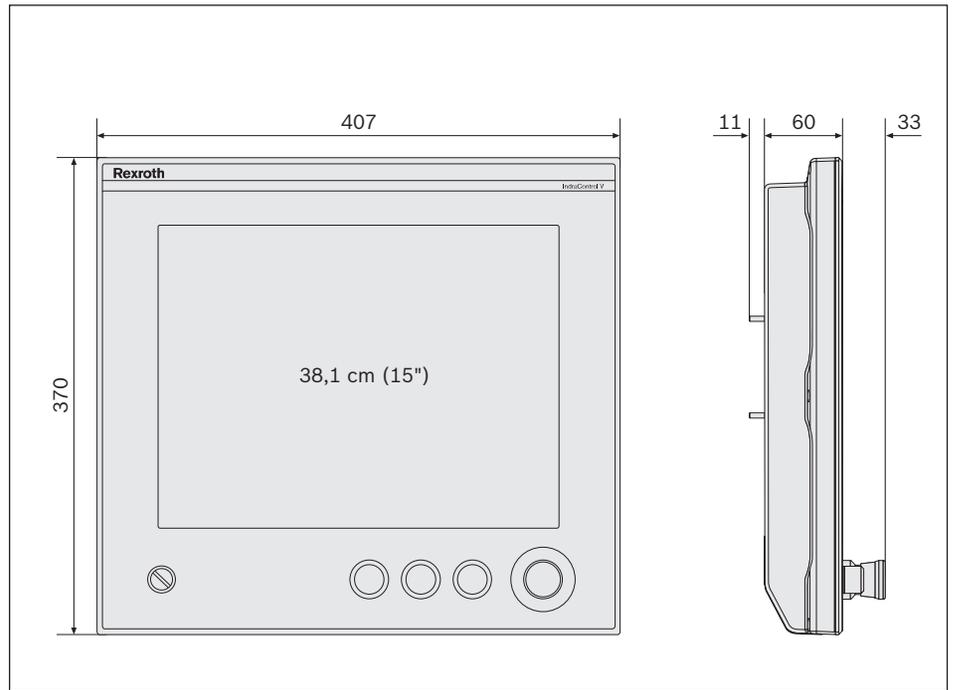


# IndraControl VDP 60 Bediendisplay

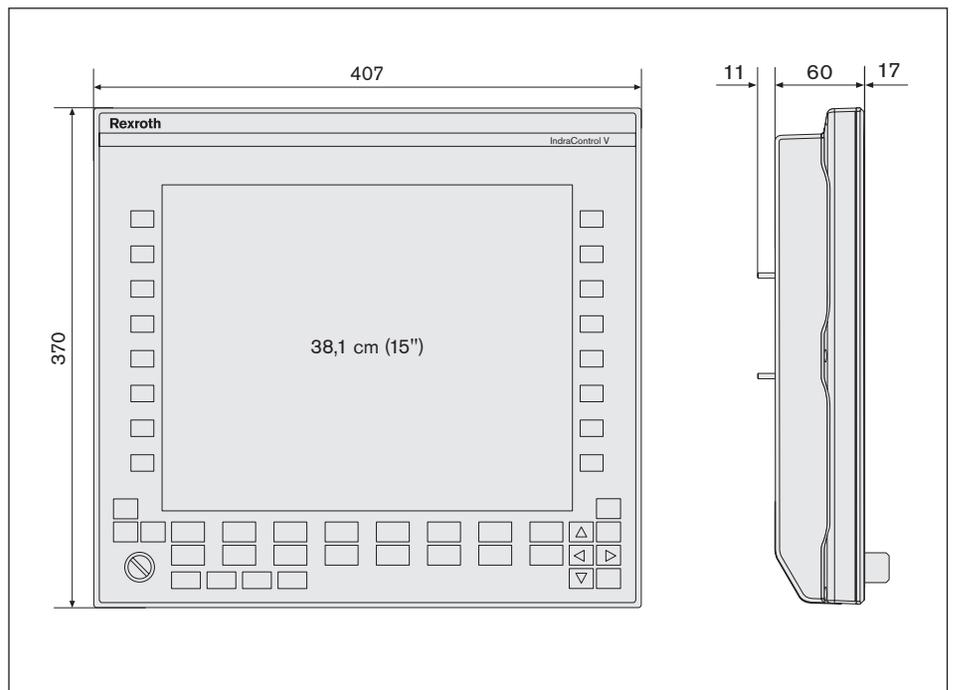


# IndraControl VDP 40 Bedienterminal

IndraControl VDP 40



IndraControl VDP 40



# IndraControl VAK – Technische Daten/Bestelldaten

Technische Daten	VAK 10/40	VAK 11/41
		
Ausführung	Einschubtastatur (Volltastatur)	Folientastatur (Volltastatur)
Tastatur	Kurzhubtaster	
Funktions- und Zusatz Tasten	86 Tasten, alphanumerischer Block, integrierter Mauspointer	106 Tasten, alphanumerischer Block, 4 variable Tasten, Tastaturmaus
Stromaufnahme	0,01 A	
Versorgungsspannung	5 VDC (über PS/2, USB)	
Schnittstelle	PS/2, USB	
Zulassungen	CE/UL/CSA	
Schutzart frontseitig	IP65	
Temperatur	5 – 45 °C	
Maße (B x H x T)	350/407 x 88 x 200 mm	350/407 x 140 x 40 mm
Montageausschnitt (B x H)	324 x 58/376 x 58 mm	318 x 108/375 x 108 mm
Anschlusskabel	1 m	
Gewicht in kg	Typ. 2,5/2,6 kg	Typ. 1,3/1,4 kg
Farbe	Lichtgrau RAL 7035	

### Verfügbarkeit

Automatisierungssystem IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)

● Standard ▼ in Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

### Bestelldaten Hardware

Beschreibung	Typenschlüssel
IndraControl VAK 10, Einschubtastatur, DE	VAK10.1E-DE-P-MPNN
IndraControl VAK 10, Einschubtastatur, EN	VAK10.1E-EN-P-MPNN
IndraControl VAK 40, Einschubtastatur, DE	VAK40.1E-DE-P-MPNN
IndraControl VAK 40, Einschubtastatur, EN	VAK40.1E-EN-P-MPNN
IndraControl VAK 11, Folientastatur, DE	VAK11.2F-DE-P-NNNN
IndraControl VAK 41, Folientastatur, EN	VAK41.2F-EN-P-NNNN

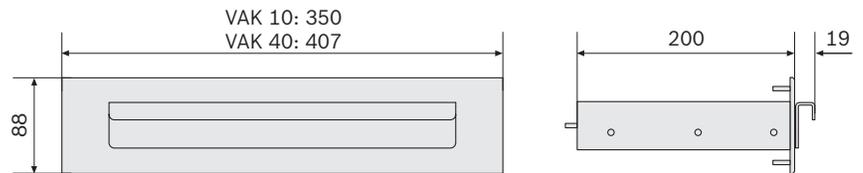
### Bestelldaten Dokumentationen

Beschreibung	Typenschlüssel
Projektierung IndraControl VAK 10 und VAK 40	DOK-SUPPL*-VAK*40.1***-PRxx-DE-P

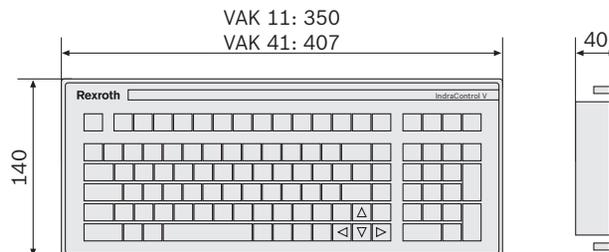
xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VAK 10, VAK 11, VAK 40 und VAK 41

**IndraControl VAK 10, VAK 40**



**IndraControl VAK 11, VAK 41**



# IndraControl VAM – Technische Daten

Technische Daten	VAM 04/05	VAM 10/40.2	VAM10/40.3	VAM 12/42
				
Ausführung	Individuelles Maschinenbedienfeld mit 7 bzw. 8 Vorausbrüchen	Maschinenbedienfeld für Standardwerkzeugmaschinen	Maschinenbedienfeld für Standardwerkzeugmaschinen	Maschinenbedienfeld für die automatisierte Fertigung
Leuchtdrucktaster	–	–	–	4/6 Langhubtaster
Folientaster	–	–	2 x 15 Kurzhubtaster	–
Not-Aus-Taster	–	–	2 Öffner, 1 Schließer	–
Override	–	–	Vorschub und Spindel	–
Schlüsselschalter	–	4-Stufen-Berechtigungsschalter	–	–
Feldbus	–	PROFIBUS-Slave	sercos III	PROFIBUS-Slave
Logikversorgung UL	–	–	24 VDC (19,2 bis 30 V), PELV	–
Stromaufnahme aus UL	–	–	max. 0,5 A	–
Ein-/Ausgangsversorgung UQ	–	–	24 VDC (19,2 bis 30 V), PELV	–
Stromaufnahme	–	–	Max. 1,7 A	–
Versorgungsspannung	–	–	24 VDC	–
Schnittstelle	–	Schnittstelle für externes Handrad, 16/8 bzw. 16/16 digitale E/A, 24 VDC		
Zulassungen	CE/UL	CE/UL/CSA		CE/UL
Schutzart frontseitig	IP54			
Temperatur	5–55 °C	5 – 45 °C		
Maße (B x H x T)	350/407x110x27 mm	350/407 x 169 x 102 mm	350/407 x 169 x 102 mm	350/407 x 240 x 102 mm
Montageausschnitt (B x H)	320x82/378x82 mm	318 x 137/375 x 137 mm	318 x 137/375 x 137 mm	318 x 208/375 x 208 mm
Gewicht in kg	Typ. 0,3/0,4 kg	Typ. 1,17/1,38 kg	Typ. 1,17/1,38 kg	Typ. 1,17/1,38 kg
Farbe	Lichtgrau RAL 7035			
<b>Verfügbarkeit</b>				
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic (technische Details auf Anfrage)			

● Standard ▼ In Vorbereitung ○ Option – nicht vorhanden

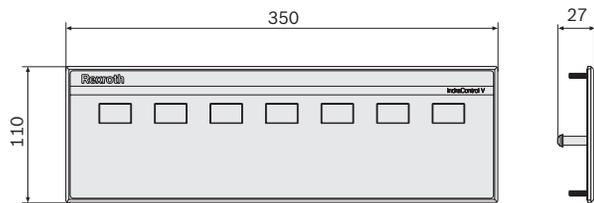
# IndraControl VAM – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl VAM 04, Maschinenbedienfeld	VAM04.1-NN
IndraControl VAM 05, Maschinenbedienfeld	VAM05.1-NN
IndraControl VAM 10, Maschinenbedienfeld	VAM10.2-PB-NA-TA-TA-VB-1608-NN
IndraControl VAM 10, Maschinenbedienfeld	VAM10.3-S3-NF-TA-TA-VD-1616-NN
IndraControl VAM 40, Maschinenbedienfeld	VAM40.3-S3-NF-TA-TA-VD-MA-1616-NN
IndraControl VAM 40, Maschinenbedienfeld	VAM40.2-PB-NA-TA-TA-VB-MA-1608-NN
IndraControl VAM 40, Maschinenbedienfeld mit Handrad	VAM40.2-PB-NA-TA-TA-VB-HA-1608-NN
IndraControl VAM 12, Maschinenbedienfeld	VAM12.1-PB-NF-NN-TB-VD-NN-1608-NN
IndraControl VAM 42, Maschinenbedienfeld	VAM42.1-PB-NF-NN-TB-VD-NN-1608-NN
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierung IndraControl VAM 10.2 und VAM 40.2	DOK-SUPPL*-VAM*xx.2***-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl VAM 10.3 und VAM 40.3	DOK-SUPPL*-VAM*xx.3***-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl VAM 12.1 und VAM 42.1	DOK-SUPPL*-VAM*xx.1***-PRxx-DE-P

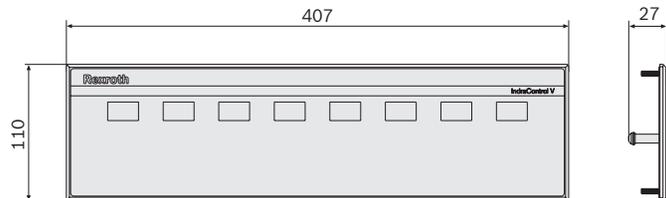
xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl VAM 04, VAM 05 und VAM 10

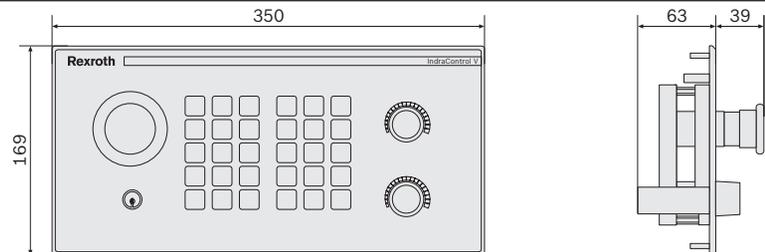
**IndraControl VAM 04**



**IndraControl VAM 05**

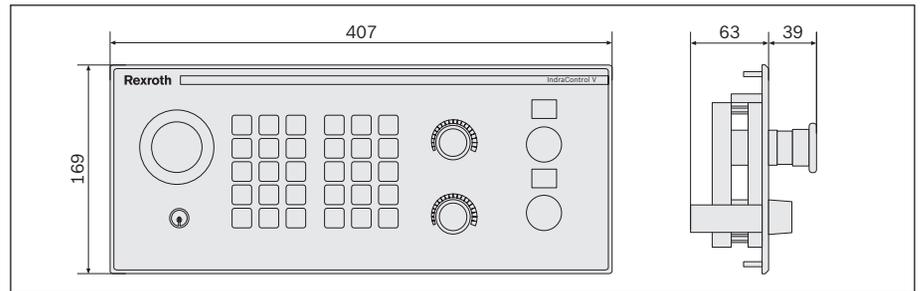
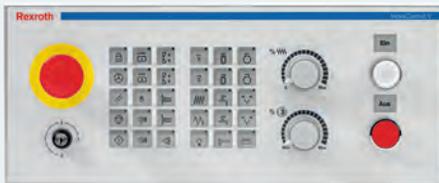


**IndraControl VAM 10**

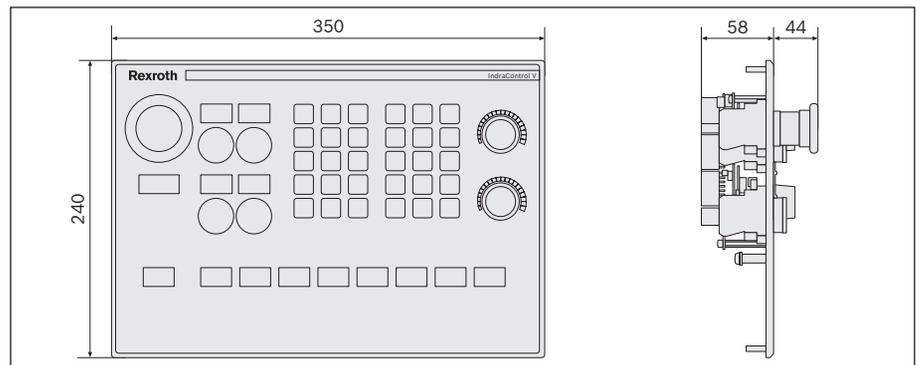
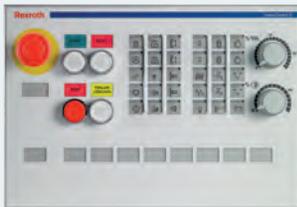


# IndraControl VAM 12, VAM 40 und VAM 42

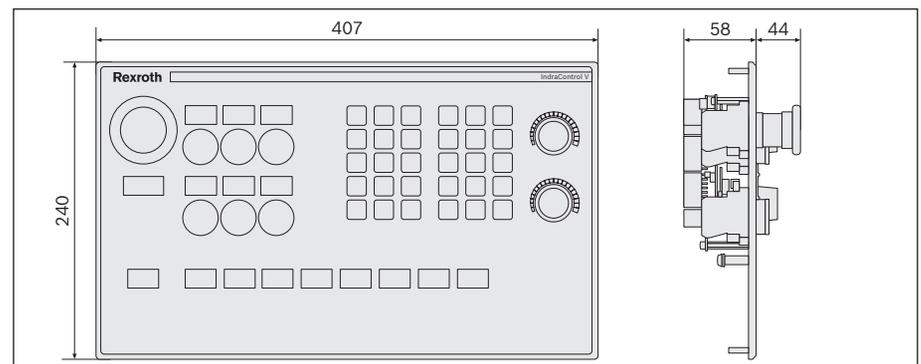
**IndraControl VAM 40**



**IndraControl VAM 12**



**IndraControl VAM 42**





# IndraControl L – controllerbasierte Automatisierungssysteme und Steuerungskomponenten

**Automatisieren Sie einfach und durchgängig mit der controllerbasierten Steuerungsplattform von Rexroth für alle zentralen und dezentralen Architekturen. Dieses technisch und wirtschaftlich optimierte Steuerungskonzept bietet eine Vielzahl von Vorteilen für Maschinenhersteller und Endanwender.**

IndraControl L ist die flexibel konfigurierbare Hardwareplattform für offene Steuerungsarchitekturen. Ganz gleich, ob Sie eine Motion-Control-, CNC- oder SPS-Anwendung realisieren möchten – Sie nutzen immer eine einheitliche Hardware und alleine die Software bestimmt Ihre Anwendung. Zur optimalen Applikationsanpassung steht Ihnen unsere Steuerungsplattform in unterschiedlichen Leistungsstufen zur Auswahl. Die offene Architektur sowie verschiedenste Funktionsmodule vereinfachen die Integration in heterogene Systemlandschaften.

Konfigurierbare Schnittstellen ermöglichen den Einsatz als Master oder in dezentralen Steuerungsarchitekturen als Slave.

- ▶ Skalierbare Hardwareplattform
- ▶ Standardisierte Kommunikationsschnittstellen
- ▶ Optional erweiterbar durch Funktions- und Technologiemodule
- ▶ Ideal für zentrale und dezentrale Steuerungstopologien
- ▶ Individuell erweiterbar mit hochwertigen Visualisierungskomponenten
- ▶ Modulare E/A-Einheiten



IndraControl L – die modulare, controllerbasierte Steuerungshardware mit allen Freiheiten für eine zukunftssichere Fabrikautomation

## Skalierbar, zukunftssicher und flexibel

- ▶ Individuelle Steuerungsplattform für jede Topologie
- ▶ Standardisierte Kommunikationsschnittstellen
- ▶ Skalierbar in Leistung und Funktion



## IndraControl L – kompakte Klemmensteuerung



Rexroth IndraControl L ist die kompakte Steuerungsplattform für einfache Hutschienenmontage mit reduziertem Verdrahtungsaufwand. Sie steht Ihnen in verschiedenen Leistungsklassen mit vielen Erweiterungsoptionen zur Auswahl. In Verbindung mit unserem SPS-System IndraLogic oder der Motion-Control-Lösung IndraMotion bietet Ihnen IndraControl L ein Maximum an Flexibilität und Offenheit für unterschiedlichste Anlagenkonzepte.

- ▶ Einheitliche Hardwareplattform für alle controllerbasierten Rexroth Steuerungen
- ▶ Flexibel skalierbar in Leistung und Funktion
- ▶ Individuell erweiterbar mit Visualisierungs- und E/A-Komponenten
- ▶ Schnelle und werkzeuglose Montage und Installation
- ▶ Offen durch standardisierte Kommunikationsschnittstellen

## IndraControl L – Funktionsmodule



Mit den Funktionsmodulen (Feldbusschnittstellen und Technologiemenümodulen) lässt sich IndraControl L optimal in heterogene Steuerungslandschaften integrieren und funktional an Ihre Anforderungen anpassen. Die Module kommunizieren über den schnellen Systembus mit dem Steuerungsprozessor – dadurch werden die hohen Anforderungen bezüglich der Geschwindigkeit und Funktionalität erfüllt. Durch die Teilintegration von Funktionen in die Module wird die Steuerungs-CPU entlastet.

- ▶ Einfache Funktionserweiterung der IndraControl L-Steuerungen
- ▶ Vielfältige Kommunikations- und Technologieschnittstellen
- ▶ Flexible Kombinationsmöglichkeiten
- ▶ Ergonomische Bauform

# IndraControl L – Steuerungsübersicht und Kurzbeschreibung

## Performance



## Connectivity



### IndraControl L10

Kompaktsteuerung im unteren Leistungsbereich für einfache SPS-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 4 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

## Performance



## Connectivity



### IndraControl L20

Kompaktsteuerung im mittleren Leistungsbereich für Standard-SPS-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, PROFIBUS, RS232
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 8 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

## Performance



## Connectivity



### IndraControl L25

Kompaktsteuerung im mittleren Leistungsbereich für Standard SPS- und Motion-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, sercos III
- ▶ Funktionsmodule: bis zu 2
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

**Performance**



**Connectivity**



**IndraControl L40**

Kompaktsteuerung im oberen Leistungsbereich für anspruchsvolle SPS-, Motion- und CNC-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, PROFIBUS, RS232, sercos II
- ▶ Funktionsmodule: bis zu 4
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 8 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

**Performance**



**Connectivity**



**IndraControl L45**

Kompaktsteuerung im oberen Leistungsbereich für anspruchsvolle SPS- und Motion-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, PROFIBUS, sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP
- ▶ Funktionsmodule: bis zu 4
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 8 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

**Performance**



**Connectivity**



**IndraControl L65**

Kompaktsteuerung im höchsten Leistungsbereich für High-End-SPS- und Motion-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, PROFIBUS, sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP
- ▶ Funktionsmodule: bis zu 4
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 8 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

**Performance**



**Connectivity**



**IndraControl L85**

Kompaktsteuerung im höchsten Leistungsbereich für High-End-CNC-Anwendungen

- ▶ Kommunikation: Ethernet TCP/IP, PROFIBUS, sercos III, PROFINET IO, EtherNet/IP
- ▶ Funktionsmodule: bis zu 4
- ▶ On-Board-E/A: 8 schnelle Eingänge, 8 schnelle Ausgänge
- ▶ E/A-Erweiterung: bis zu 63 Inline-E/A-Module

# IndraControl L10 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L10	Legende
		
CPU	SH4-kompatibel	
Arbeitsspeicher	32 MB	
Remanenter Speicher	32 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/128 MB	1
Diagnose	Temperaturüberwachung, Watchdog, Powerfail	
Echtzeituhr	–	
Display	–	
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	121 x 123 x 71 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	4
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptfähig)	2
	4 galvanisch getrennte Ausgänge	2
E/A-Erweiterung <sup>1)</sup>	Bis 63 Inline E/A-Module mit bis zu 128 E/A (16 Byte)	3
Funktionsmodule	–	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 1,25 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Transport/Lagerung)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraLogic	

<sup>1)</sup> Der Summenstrom der Logikversorgung  $U_L$  der Inline-Module darf 0,8 A nicht überschreiten. Bei Überschreitung wird ein zusätzliches Einspeisemodul benötigt.

# IndraControl L20 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L20	Legende
CPU	SH4-kompatibel	
Arbeitsspeicher	16 MB	
Remanenter Speicher	64 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/128 MB	①
Diagnose	Temperaturüberwachung, Watchdog, Powerfail	
Echtzeituhr	Integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	⑦
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 76 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	④
	1 x RS232	⑤
	1 x PROFIBUS-Master/-Slave	⑥
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptfähig)	②
	8 galvanisch getrennte Ausgänge	②
E/A-Erweiterung	Bis 63 Inline E/A-Module mit bis zu 256 E/A (32 Byte)	③
Funktionsmodule	–	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Transport/Lagerung)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraLogic	

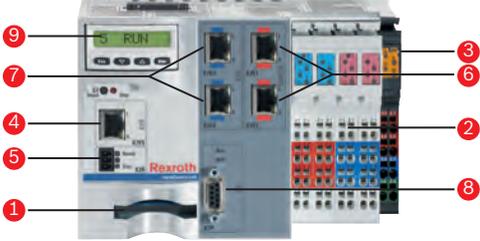
# IndraControl L25 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L25	Legende
		
CPU	SH4-kompatibel	
Arbeitsspeicher	128 MB	
Remanenter Speicher	256 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/1 GB	1
Diagnose	Temperaturüberwachung, Watchdog, Powerfail	
Echtzeituhr	Integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	9
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 76 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
Kommunikationsschnittstellen (Standard)	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T) 1 x einpoliger Ready-Kontakt	4 5
Kommunikationsschnittstellen (Option)	1 x sercos III (2 x RJ45), 1 x PROFINET IO-Controller/-Device (2 x RJ45), 1 x EtherNet/IP-Scanner/-Adapter (2 x RJ45), 1 x PROFIBUS-Master/-Slave	6
E/A-Erweiterung	Bis 63 Inline E/A-Module mit bis zu 512 E/A (64 Byte)	3
Funktionsmodule	Bis zu 2	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Lagerung/Transport)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	

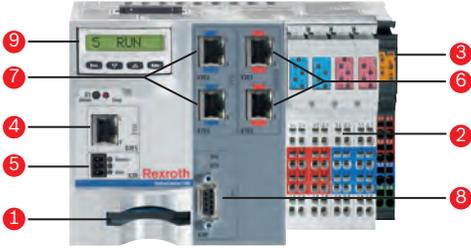
# IndraControl L40 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L40	Legende
		
CPU	x86 kompatibel, 500 MHz	
Arbeitsspeicher	64 MB	
Remanenter Speicher	128 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/128 MB	1
Echtzeituhr	integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	9
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 76 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen (Standard)	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	4
	1 x serielle RS232	5
	1 x PROFIBUS-Master/-Slave	6
Kommunikationsschnittstellen (Option)	1 x sercos II	7
	1 x einpoliger Ready-Kontakt	8
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptfähig)	2
	8 galvanisch getrennte Ausgänge	2
E/A-Erweiterung	Bis 63 Inline E/A-Module mit bis zu 512 E/A (64 Byte)	3
Funktionsmodule	Bis zu 4	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C, bei Umgebungstemperatur > 45 °C ist der optionale Lüfter erforderlich	
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Lagerung/Transport)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraLogic, IndraMotion MLC, IndraMotion MTX compact	

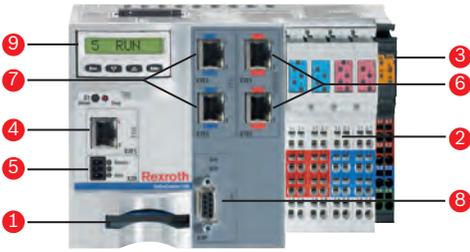
# IndraControl L45 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L45	Legende
		
CPU	x86 kompatibel/500 MHz	
Arbeitsspeicher	512 MB	
Remanenter Speicher	256 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/1 GB	①
Echtzeituhr	Integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	⑨
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 97,5 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen (Standard)	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	④
	1 x einpoliger Ready-Kontakt	⑤
Kommunikationsschnittstellen (Option)	1 x PROFIBUS-Master/-Slave	⑧
	1 x sercos III (2 x RJ45)	⑥
	1 x PROFINET IO-Controller/-Device (2 x RJ45)	⑦
	1 x EtherNet/IP-Scanner/-Adapter (2 x RJ45)	⑦
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptionfähig)	②
	8 galvanisch getrennte Ausgänge	②
E/A-Erweiterung	Bis zu 63 Inline E/A-Module mit bis zu 512 E/A (64 Byte)	③
Funktionsmodule	Bis zu 4	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Lagerung/Transport)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC	

# IndraControl L65 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L65	Legende
		
CPU	x86 kompatibel/1000 MHz	
Arbeitsspeicher	512 MB	
Remanenter Speicher	256 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/1 GB	1
Echtzeituhr	integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	9
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 97,5 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen (Standard)	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	4
	1 x einpoliger Ready-Kontakt	5
Kommunikationsschnittstellen (Option)	1 x PROFIBUS-Master/-Slave	8
	1 x sercos III (2 x RJ45)	6
	1 x PROFINET IO-Controller/-Device (2 x RJ45)	7
	1 x EtherNet/IP-Scanner-/Adapter (2 x RJ45)	7
	1 x EtherNet/IP-Scanner-/Adapter (2 x RJ45)	7
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptfähig)	2
	8 galvanisch getrennte Ausgänge	2
E/A-Erweiterung	Bis zu 63 Inline E/A-Module mit bis zu 512 E/A (64 Byte)	3
Funktionsmodule	Bis zu 4	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Lagerung/Transport)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraMotion MLC, IndraMotion MTX, IndraLogic XLC	

# IndraControl L85 – Technische Daten

Technische Daten	IndraControl L85	Legende
		
CPU	Intel Core2Duo mit 1,2 GHz	
Arbeitsspeicher	512 MB	
Remanenter Speicher	256 kB	
Wechselspeicher	CF-Card/1 GB	1
Echtzeituhr	Integriert	
Display	1-zeilig, 4 Bedientasten	9
Schutzart	IP20	
Abmessungen (H x B x T)	120 x 175 x 97,5 mm	
<b>Schnittstellen</b>		
E/A-Module	Inline	
Kommunikationsschnittstellen (Standard)	1 x Ethernet TCP/IP (RJ45, 10/100 Base-T)	4
	1 x einpoliger Ready-Kontakt	5
Kommunikationsschnittstellen (Option)	1 x PROFIBUS-Master/-Slave	8
	1 x sercos III (2 x RJ45)	6
	1 x PROFINET IO-Controller/-Device (2 x RJ45)	7
	1 x EtherNet/IP-Scanner/-Adapter (2 x RJ45)	7
	1 x EtherNet/IP-Scanner/-Adapter (2 x RJ45)	7
Ein-/Ausgänge (digital)	8 galvanisch getrennte Eingänge (interruptfähig)	2
	8 galvanisch getrennte Ausgänge	2
E/A-Erweiterung	Bis zu 63 Inline E/A-Module mit bis zu 512 E/A (64 Byte)	3
Funktionsmodule	Bis zu 4	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennwert	24 VDC	
Toleranz	-15/+20 % (ohne Restwelligkeit)	
Restwelligkeit	±5 %	
$U_{max}$	30 VDC	
$U_{min}$	19,2 VDC	
Stromaufnahme aus $U_{LS}$	Max. 3 A	
Stromaufnahme aus $U_M + U_S$	Max. 8 A	
<b>Umweltbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+5 bis +55 °C	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	-25 bis +70 °C	
Relative Feuchte	RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung	
Luftdruck (Betrieb)	Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204	
Luftdruck (Lagerung/Transport)	Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204	
<b>Mechanische Festigkeit</b>		
Vibrations-/Schockfestigkeit	Geprüft nach EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMV-Festigkeit	Geprüft nach EN 61000-6-2/EN 61000-6-4/EN 61131-2	
<b>Verfügbarkeit</b>		
Automatisierungssystem	IndraMotion MTX	

# IndraControl L – Funktionsmodulübersicht und Kurzbeschreibung



**PROFIBUS-Master**  
PROFIBUS-Master  
Feldbusschnittstelle



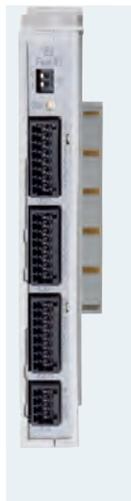
**sercos III**  
Feldbusschnittstelle  
sercos III  
Zur Realisierung der  
Ethernet-basierten  
Echtzeitkommunikation zu  
Antrieben, E/A-Peripherie  
oder Steuerungs-  
Querkommunikation



**Querkommunikation**  
Feldbusschnittstelle  
sercos II  
Zur Echtzeit-  
kommunikation mit  
Antrieben oder zur  
redundanten Steuerungs-  
Querkommunikation



**Nockenschaltwerk**  
Funktionsschnittstelle,  
Nockenschaltwerk mit  
16 schnellen Ausgängen  
Zur Realisierung schneller  
Nocken für Motion-Control-  
Anwendungen



**Fast I/O**  
Funktionsschnittstelle,  
schnelle Ein- und Ausgänge  
für kurze Reaktionszeiten  
Zur Realisierung von E/A  
mit sehr kurzen  
Reaktionszeiten;  
8 Eingänge, 8 Ausgänge  
und 8 frei konfigurierbare  
Ein- oder Ausgänge.  
Die Eingänge sind als  
Messtaster mit einer  
Auflösung von 1  $\mu$ s  
verwendbar.



**Realtime-Ethernet und  
PROFIBUS**  
Feldbusschnittstelle  
RT-Ethernet (PROFINET RT,  
EtherNet/IP) und  
PROFIBUS



**SRAM-Modul**  
Speichermodul mit  
8 MByte SRAM,  
batteriegepuffert  
Zur Realisierung  
zusätzlicher  
Speicherkapazität für  
CNC- und Motion-Control-  
Anwendungen

# IndraControl L Funktionsmodule – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		<b>sercos III CFL01.1-R3</b>	<b>Querkommunikation CFL01.1-Q2</b>	<b>Realtime-Ethernet/ PROFIBUS CFL01.1-TP</b>	<b>PROFIBUS-Master CFL01.1-P1</b>
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Abmessungen (H x B x T)	[mm]	120 x 20 x 70	120 x 20 x 70	120 x 20 x 70	120 x 20 x 70
Einstellbare Ringzykluszeit	[ms]	–	2, 4, 8	–	–
Max. Anzahl der Slaves		–	15, 31, 63	–	–
<b>Spannungsversorgung</b>					
Intern		Systembus	Systembus	Systembus	Systembus
Leistungsaufnahme intern	[W]	2,05	2,3	1,65	1,65
Extern	[VDC]	–	–	–	–
Leistungsaufnahme extern	[W]	–	–	–	–
<b>Umweltbedingungen</b>					
Umgebungstemperatur (Betrieb)	[°C]	+5 bis +55			
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	[°C]	-25 bis +70			
Relative Feuchte		RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung			
Luftdruck (Betrieb)		Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204			
Luftdruck (Transport/Lagerung)		Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204			
<b>Mechanische Festigkeit</b>					
Vibrations-/Schockfestigkeit		Geprüft nach EN 60068-2-6, EN 60068-2-27			
EMV-Festigkeit		Geprüft nach EN 60000-6-2, EN 61000-6-4			
<b>Verfügbarkeit</b>					
Automatisierungssystem		IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	IndraMotion MLC	IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	IndraMotion MLC, IndraLogic

Technische Daten		Nockenschaltwerk CFL01.1-N1	Fast I/O CFL01.1-E2	SRAM CFL01.1-Y1
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Abmessungen (H x B x T)	[mm]	120 x 20 x 70	120 x 20 x 70	120 x 20 x 70
Speicher	[MB]	-	-	8 (SRAM)
Pufferzeit		-	-	Min. 4 Jahre
Batterietyp		-	-	CR2450 3 V Lithium-Batterie (CAP01.1-B2)
<b>Spannungsversorgung</b>				
Intern		Systembus	Systembus	Systembus
Leistungsaufnahme intern	[W]	2,8	0,3	1,0
Extern	[VDC]	24	24	-
Toleranz (ohne Restwelligkeit)	[%]	-15/+20	-15/+20	-
Restwelligkeit	[%]	±5	±5	-
U <sub>max</sub>	[V]	30	30	-
U <sub>min</sub>	[V]	19,2	19,2	-
Stromaufnahme (max.)	[A]	4	4	-
<b>Digitale Eingänge</b>				
Anzahl		-	max. 16 (8 fest + 8 bitweise als Ein- oder Ausgang konfigurierbar)	-
Anschlusstechnik		-	1-Leiter	-
Potenzialtrennung zu Logikspannung		-	ja	-
Verpolschutz		-	ja	-
Eingangsspannung bei „0“/„1“	[VDC]	-	-3 bis +5/+11 bis +30	-
Sensorversorgung	[VDC]	-	24	-
<b>Digitale Ausgänge</b>				
Anzahl		16	max. 16 (8 fest + 8 bitweise als Ein- oder Ausgang konfigurierbar)	-
Anschlusstechnik		1-Leiter	1-Leiter	-
Art der Ausgänge		Halbleiter, nicht speichern	Halbleiter, nicht speichern	-
Ausgangsspannung, Nennwert	[V]	24	24	-
Ausgangs-Bemessungsstrom	[A]	0,5	0,5	-
Lampenlast bei 8 Hz	[W]	5	5	-
Induktive Last bei 1 Hz	[W]	6,2 (SG 1)	6,2 (SG 1)	-
<b>Umweltbedingungen</b>				
Umgebungstemperatur (Betrieb)	[°C]		+5 bis +55	
Umgebungstemperatur (Transport/Lagerung)	[°C]		-25 bis +70	
Relative Feuchte		RH-2; 5 bis 95 % nach DIN EN 61131-2, keine Betauung		
Luftdruck (Betrieb)		Bis 2.700 m über NN nach DIN 60204		
Luftdruck (Transport/Lagerung)		Bis 3.000 m über NN nach DIN 60204		
<b>Mechanische Festigkeit</b>				
Vibrations-/Schockfestigkeit		Geprüft nach EN 60068-2-6, EN 60068-2-27		
EMV-Festigkeit		Geprüft nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
<b>Verfügbarkeit</b>				
Automatisierungssystem		IndraMotion MLC, IndraLogic XLC	IndraMotion MLC, IndraLogic, IndraLogic XLC	IndraMotion MLC, IndraMotion MTX

Hinweis: Die einzelnen Funktionsmodule werden nicht von jedem System unterstützt! Welche Funktionsmodule von der verwendeten Systemversion unterstützt werden, entnehmen Sie bitte dem jeweiligen systemspezifischen Handbuch.

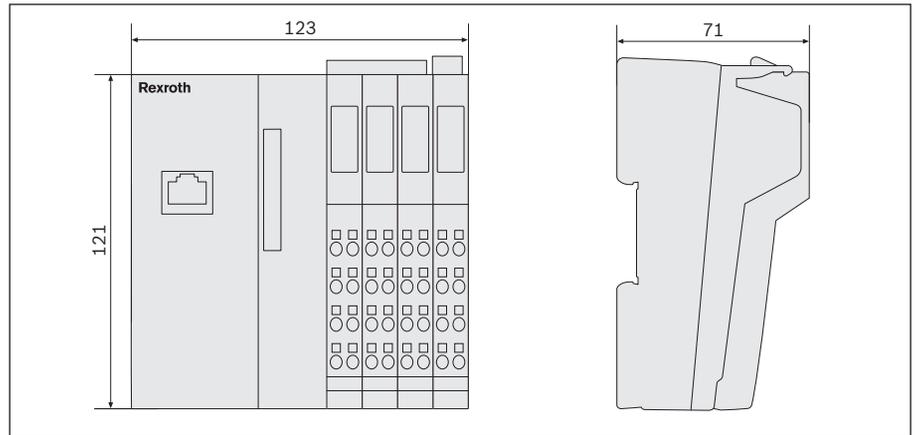
# IndraControl L – Bestelldaten

<b>Bestelldaten Hardware</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl L10	CML10.1-NN-210-NB-NNNN-NW
IndraControl L20, PROFIBUS	CML20.1-NP-120-NA-NNNN-NW
IndraControl L25, sercos III	CML25.1-3N-400-NN-NNC1-NW
IndraControl L25, konfigurierbare Feldbusschnittstelle	CML25.1-PN-400-NN-NNC1-NW
IndraControl L40, PROFIBUS	CML40.2-NP-330-NA-NNNN-NN
IndraControl L40, PROFIBUS, sercos II	CML40.2-SP-330-NA-NNNN-NN
IndraControl L45, konfigurierbare Feldbusschnittstelle	CML45.1-NP-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L45, sercos III, konfigurierbare Feldbusschnittstelle	CML45.1-3P-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L45, sercos III, konfigurierbare Feldbusschnittstelle, 8 MB SRAM	CML45.1-3P-504-NA-NNNN-NW
IndraControl L65, konfigurierbare Feldbusschnittstelle	CML65.1-NP-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L65, sercos III, konfigurierbare Feldbusschnittstelle	CML65.1-3P-500-NA-NNNN-NW
IndraControl L65, sercos III, konfigurierbare Feldbusschnittstelle, 8 MB SRAM	CML65.1-3P-504-NA-NNNN-NW
IndraControl L85, sercos III, konfigurierbare Feldbusschnittstelle, 16 MB SRAM	CML85.1-3P-705-NA-NNNN-NW
<b>Bestelldaten Funktionsmodule</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Realtime-Ethernet/PROFIBUS	CFL01.1-TP
sercos III	CFL01.1-R3
Querkommunikation (sercos II mit LWL)	CFL01.1-Q2
PROFIBUS-Master	CFL01.1-P1
Nockenschaltwerk (16 schnelle Ausgänge)	CFL01.1-N1
Fast I/O (8 Eingänge, 8 Ausgänge, 8 frei konfigurierbare Ein- oder Ausgänge)	CFL01.1-E2
SRAM-Modul (8 MByte, batteriegepuffert)	CFL01.1-Y1
<b>Bestelldaten Zubehör</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Lüfter für IndraControl L40	CAL01.1-F1
Lüfter für IndraControl L45/L65	CAL01.1-F2
Ersatzbatterie für SRAM-Modul CFL01.1-Y1	CAP01.1-B2
Steckersatz für IndraControl L	R-IB IL CML S01-PLSET
Steckersatz für IndraControl L (fortlaufende Nummerierung)	R-IB IL CML S04-PLSET
Steckersatz für IndraControl L10 (einfache Nummerierung)	R-IB IL CML S03-PLSET
Beschriftungsfeld schmal	R-IB IL FIELD 2
Beschriftungsfeld breit	R-IB IL FIELD 8
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Projektierung IndraControl L10	DOK-CONTRL-IC*L10*****-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl L20	DOK-CONTRL-IC*L20*****-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl L25	DOK-CONTRL-IC*L25*****-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl L40	DOK-CONTRL-IC*L40*****-PRxx-DE-P
Projektierung IndraControl L45, L65 und L85	DOK-CONTROL-ICL45L64L85LIS
Projektierung IndraControl L Funktionsmodule	DOK-CONTRL-IC*L*FM*****-PRxx-DE-P

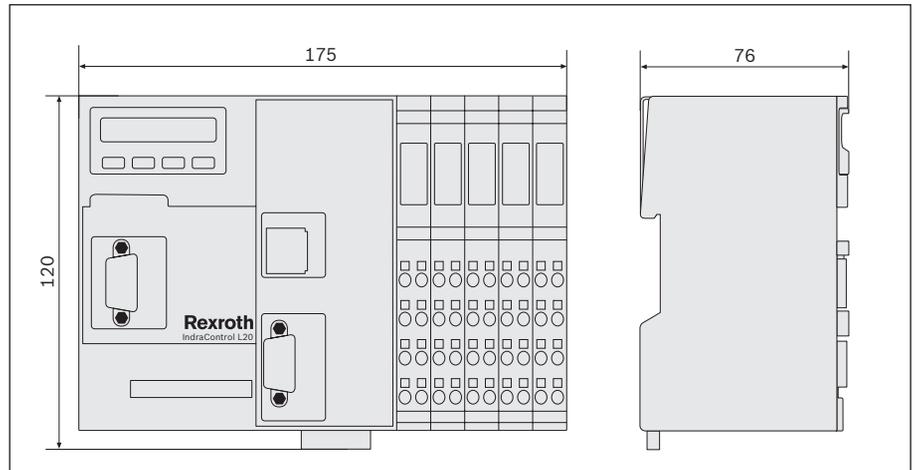
xx = Software-/Firmware-Version, Geräteausführung

# IndraControl L10, L20 und L25

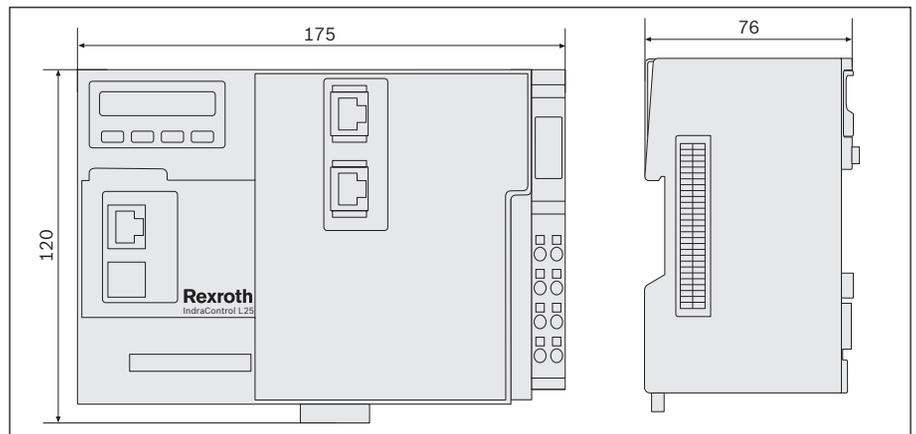
**IndraControl L10**



**IndraControl L20**

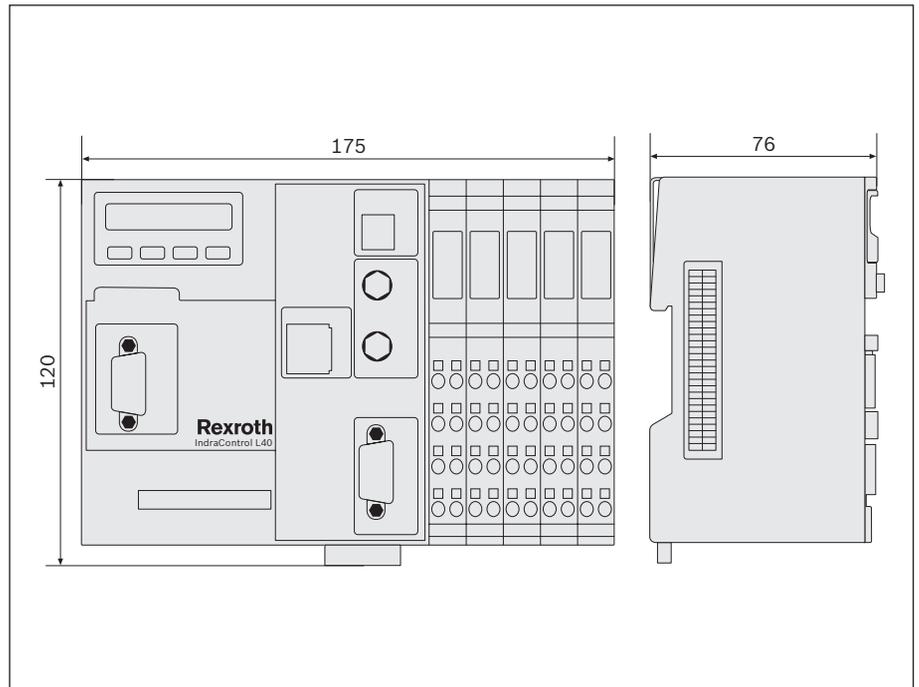


**IndraControl L25**

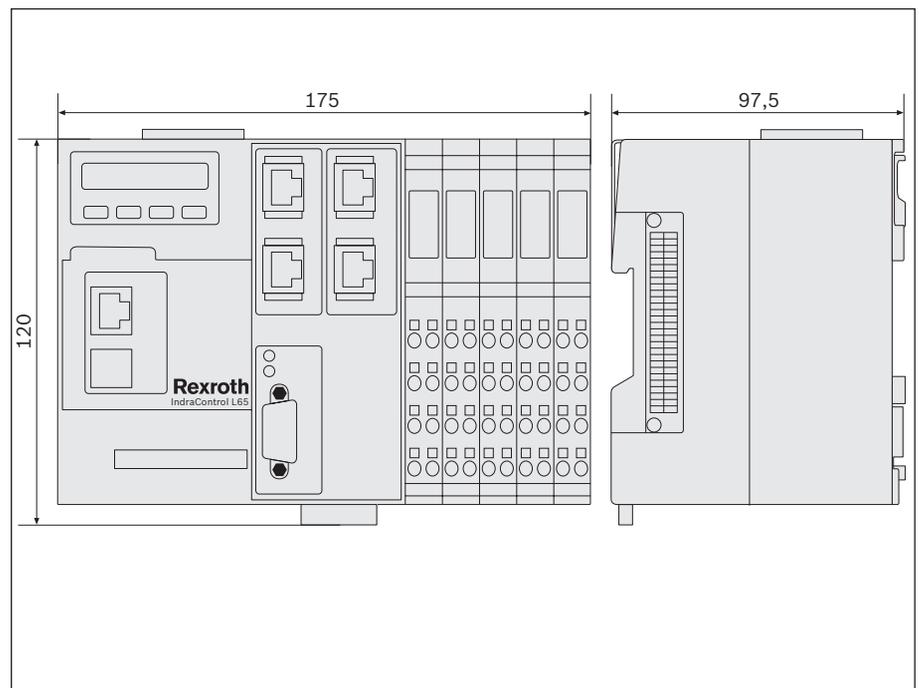


# IndraControl L40, L45, L65 und L85

**IndraControl L40**



**IntraControl L45, L65 und L85**





# Inline – kompakte E/A-Technik im Schaltschrank

**Rexroth Inline ist der flexibel skalierbare E/A-Baukasten in IP20 für die zeitsparende Schaltschrankinstallation – ganz gleich, ob lokal an der IndraControl L oder als dezentrale E/A-Station.**

Für alle gängigen Feldbussysteme steht Ihnen Rexroth Inline

in zwei Varianten zur Auswahl:

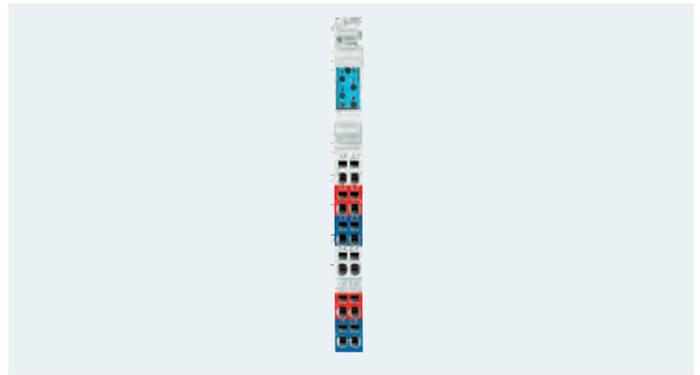
- ▶ Inline-Modular – fein skalierbarer E/A-Baukasten für individuelles Konfigurieren
- ▶ Inline-Block – Buskoppler mit integrierten E/A als ideale Lösung für Knoten mit begrenztem E/A-Umfang

## Feldbuskoppler



Feldbuskoppler – bilden das erste Modul einer Inline-Station und sind die Schnittstelle zum Feldbussystem. An sie lassen sich die einzelnen E/A-Module anreihen.

## Digital-Module



Digitale E/A-Module – für den Anschluss digitaler Signale, wie sie beispielsweise Taster, Endschalter oder Näherungsschalter liefern.



Rexroth Inline – das flexible E/A-System für zentrale und dezentrale Systemarchitekturen

## Kompakt, modular und einfach

- ▶ Platzsparende E/A-Technik für die Hutschienenmontage
- ▶ Individuell kombinierbare Module
- ▶ Durchdachtes Montage- und Installationskonzept



### Analog-Module



Analoge E/A-Module – ermöglichen die Erfassung und Ausgabe analoger Signale von Standard-Sensoren und analogen Aktoren mit 16 Bit-Auflösung.

### Einspeise-/Segment-Module



Einspeise- und Segment-Module – erlauben das Nachspeisen der Logikspannung oder das galvanische Trennen von Segmenten in Inline-Stationen.

### Technologie-Module



Funktions-Module – dienen zur Lösung spezieller Aufgaben, z. B. Erfassung von relativen oder absoluten Positionen oder Winkellagen.

### Relais-Module



Relais-Module – ermöglichen das Schalten einer Peripheriespannung bis 230 VAC.

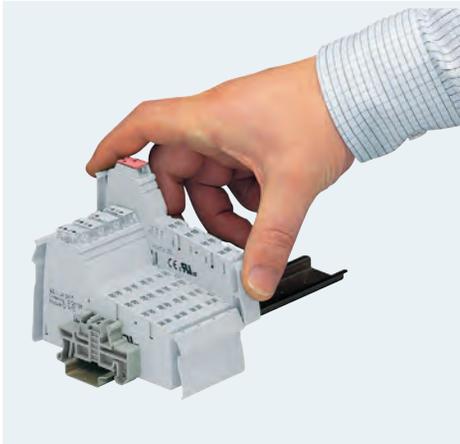
### Block I/O-Module



Digitale E/A-Block I/O-Module – lassen sich durch den integrierten Buskoppler in alle gängigen Feldbusssysteme einbinden. Das fertige Modul minimiert gegenüber modularen Stationen die Kosten und ist die ideale Lösung zum Einbau in kompakte Schaltschränke.

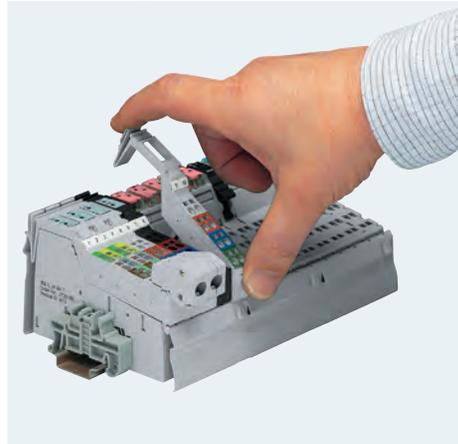
# Inline – für einfache und schnelle Montage

## Zeitsparendes Kombinieren von Buskoppler und Klemmen



Der Buskoppler ist der Kopf einer Inline-Station. An ihm sind die E/A-Klemmen einfach anreihbar. Über die seitlichen Kontakte werden alle erforderlichen Spannungen für diese Klemmen sowie die Sensorik/Aktorik automatisch innerhalb einer Inline-Station querverdrahtet. Alle Peripheriespannungen lassen sich so direkt abgreifen.

## Flexibler Anschluss durch stehende Verdrahtung

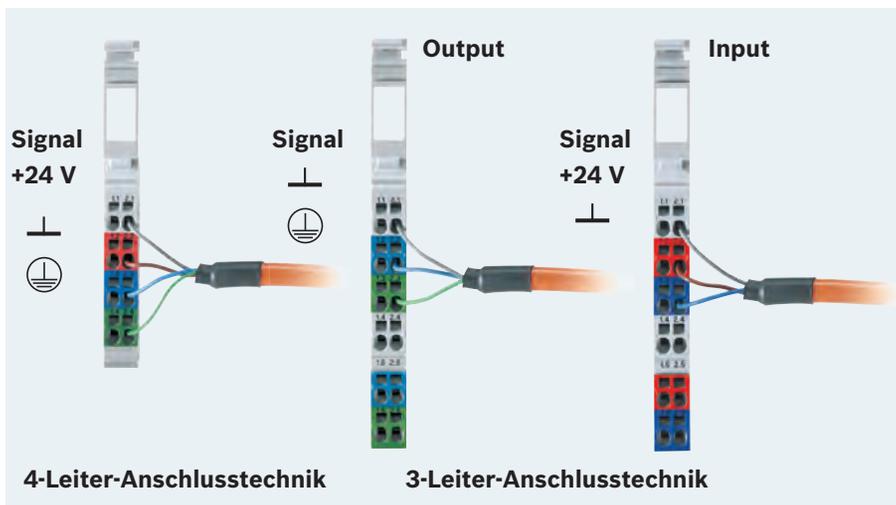


Mit aufrastbaren Steckern sind die Verbindungen zur Sensorik/Aktorik im Feld schnell hergestellt und ohne aufwändige Einzeladerbeschriftung wieder trennbar. Geschirmte Leitungen lassen sich über Stecker mit integriertem Schirmanschluss direkt an der Klemme mit der Funktionserde verbinden.

## Einfacher Leiteranschluss



Die abisolierten Leiter werden einfach ohne Aderendhülsen in die Zugfederklemmen der Inline-Stecker eingeführt. Dabei sind Anschlussquerschnitte im Bereich von 0,2 mm<sup>2</sup> bis 1,5 mm<sup>2</sup> möglich.



## Kostengünstige Mehrleiter-Anschlussstechnik

Mit der Mehrleiter-Anschlussstechnik entfallen die Rangierklemmen im Schaltschrank – das spart Geld und reduziert die Installationszeit. Bei 1-Leiter-Anschlussstechnik stehen Ihnen besonders kompakte High-Density-Klemmen mit 32 Kanälen zur Verfügung.

Die Mehrleiter-Anschlussstechnik minimiert Ihren Verdrahtungsaufwand

# Inline – mit intelligenter Potenzialrangierung

**Rexroth Inline überzeugt durch sein intelligentes Rangierkonzept für alle Spannungen. Über die internen Kontaktierungen der Klemmen erfolgt die Querverdrahtung automatisch sowohl für den internen Lokalbus als auch für die Spannungsversorgung der Logik, Analog-Klemmen, Sensoren und Aktoren. Dabei lassen sich separate Absicherungen, galvanische Trennung bzw. die Bildung von Segmenten einfachst realisieren.**

**Ihr Vorteil: Sämtliche Spannungen können direkt an den Inline-Klemmen abgegriffen werden und zusätzliche Rangierklemmen entfallen. Das spart Platz, reduziert den Aufwand und vermeidet Verdrahtungsfehler.**

## Buskopplerversorgung und Bereitstellung der Hauptspannung

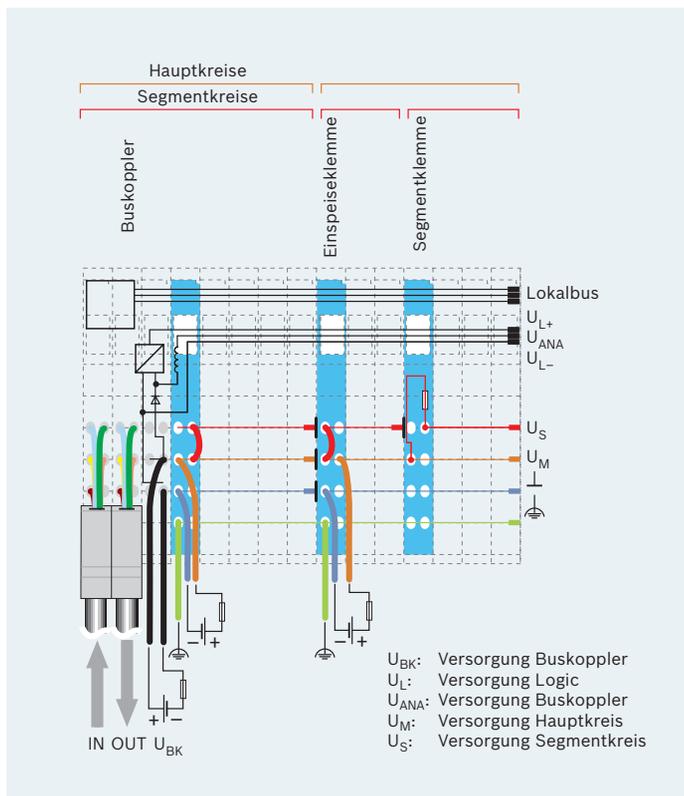
Aus der am Buskoppler angeschlossenen Versorgungsspannung  $U_{BK}$  werden die Spannungen  $U_L$  für den Logikstromkreis und  $U_{ANA}$  für analoge Klemmen erzeugt. Die 24-V-Spannungsversorgung für den Hauptkreis  $U_M$  wird ebenfalls am Buskoppler eingespeist.

## Haupt- und Segmentkreise

Die Signal- und Initiatorversorgung der digitalen Peripherie erfolgt durch die Segmentspannung  $U_S$ . Sie wird am Buskoppler über eine Brücke, eine externe Sicherung oder einen Schalter vom Hauptkreis  $U_M$  abgeleitet. Durch die Trennung  $U_M$  und  $U_S$  lassen sich sehr einfach Segmente bilden, die separat geschaltet oder abgesichert werden können. Benachbarte Klemmen und deren Peripherie bleiben z. B. bei der Abschaltung eines einzelnen Segmentkreises weiterhin versorgt.

## Einspeise- und Segmentklemme

Mittels Einspeiseklemmen können  $U_M$  und  $U_S$  neu eingespeist werden, wenn der Strombedarf der Signal- und Initiatorversorgung den maximal rangierbaren Wert übersteigt. Innerhalb einer Inline-Station sind so auch galvanisch getrennte Hauptkreise aufbaubar. Die Inline-Segmentklemme ermöglicht den Aufbau mehrerer Segmentkreise innerhalb eines Hauptkreises.



Einfacher Aufbau von Haupt- und Segmentkreisen – Inline macht es möglich

# Feldbuskoppler – Technische Daten

Technische Daten	R-IBS IL 24 BK-DSUB-PAC	R-IBS IL 24 BK-T/U-PAC	R-IL SE BK	R-IL PB BK DP/V1-PAC
<b>Kommunikation</b>				
Schnittstellen	INTERBUS	INTERBUS	sercos II (LWL)	PROFIBUS
	Lokalbus	Lokalbus	Lokalbus	Lokalbus
<b>Systemdaten</b>				
Anzahl der Teilnehmer pro Station	Max. 63	Max. 63	Max. 40	Max. 63
Summe aller E/A-Daten pro Station	Max. 192 Byte	Max. 192 Byte	Max. 32 Byte Eingänge	Maximal 184 Byte im IL PB BK-Modus Maximal 176 Byte im IL PB BK DP/V1-Modus
Übertragungsgeschwindigkeit im Lokalbus	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
<b>Segmenteinspeisung <math>U_S/U_M</math></b>				
Nennwert	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Toleranz	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %
Laststrom	Max. 8 A	Max. 8 A	Max. 8 A	Max. 8 A
<b>Logikversorgung <math>U_L</math></b>				
Nennwert	7,5 V (aus ext. 24 V DC)			
Laststrom	Max. 2 A	Max. 2 A	Max. 2 A	Max. 2 A
<b>Analogversorgung <math>U_{ANA}</math></b>				
Nennwert	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Toleranz	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %
Zulässiger Spannungsbereich	19 bis 30 V DC			
Laststrom	Max. 0,5 A	Max. 0,5 A	Max. 0,5 A	Max. 0,5 A
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C			
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung			
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)	90 x 120 x 70 mm	48,8 x 120 x 70 mm	90 x 121 x 70 mm	85 x 120 x 72 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 2	Typ 3	Typ 2	Typ 2
Masse (inklusive Stecker)	210 g	210 g	210 g	297 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP 20

Technische Daten	R-IL S3 BK D18 DO4-PAC	R-IL PN BK D18 DO4-PAC	R-IL EIP BK D18 DO4 2TX-PAC	R-IL ETH BK D18 DO4 2TX-PAC	R-IL PB BK D18 DO4/CN-PAC
<b>Kommunikation</b>					
Schnittstellen	sercos Lokalbus	PROFINETIO Lokalbus	EtherNET/IP Lokalbus	Modbus/TCP(UDP) Lokalbus	PROFIBUS Lokalbus
<b>Systemdaten</b>					
Anzahl der Teilnehmer pro Station	Max. 63 (inkl. 2 auf Buskoppler)				
Summe aller E/A-Daten pro Station	Max. 244 Byte				
Übertragungsgeschwindigkeit im Lokalbus	500 kBaud				
<b>Digitale Ausgänge</b>					
Anzahl	4	4	4	4	4
Nennausgangsspannung $U_{Out}$	24 V				
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$	$\leq 1$ V				
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal	0,5 A				
Toleranz des Nennstroms	10 %	10 %	0,1	0,1	10 %
Gesamtstrom	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A
Schutz	Kurzschluss, Überlast				
Anschlussart der Aktoren	2-, 3-Leitertechnik				
<b>Digitale Eingänge</b>					
Anzahl	8	8	8	8	8
Auslegung	Gemäß EN 61131-2 Typ 1				
Schaltswellen:					
Max. Spannung Low-Pegel $U_{Lmax}$	< 5 V	< 5 V	< 5 V	< 5 V	< 5 V
Max. Spannung High-Pegel $U_{Hmax}$	> 15 V				
Gemeinsame Potenziale	Segmentversorgung, Masse				
Nenningangsspannung $U_{INenn}$	24 V DC				
Zulässiger Nenningangsspannungsbereich	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC				
Nenningangsstrom bei $U_{INenn}$	Typ. 3 mA				
Zulässige Leitungslänge	30 m				
Anschlussart Sensoren	2- und 3-Leitertechnik				
<b>Segmenteinspeisung <math>U_g/U_M</math></b>					
Nennwert	24 V DC				
Toleranz	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %
Laststrom	Max. 8 A				
<b>Logikversorgung <math>U_L</math></b>					
Nennwert	7,5 V (aus ext. 24 V DC)				
Laststrom	Max. 0,8 A				
<b>Analogversorgung <math>U_{ANA}</math></b>					
Nennwert	24 V DC				
Toleranz	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %	-15/+20 %
Zulässiger Spannungsbereich	19 bis 30 V DC				
Laststrom	Max. 0,5 A				
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C				
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung				
<b>Mechanische Daten</b>					
Maße (B x H x T)	80 x 121 x 70 mm				
Maßzeichnung (siehe Seite 172 – 175)	Typ 1				
Masse (inklusive Stecker)	320 g				
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

# Digitale Eingänge – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL 24 DI 2-PAC	R-IB IL 24 DI 4-PAC	R-IB IL 24 DI 8-PAC	R-IB IL 24 DI 8/HD-PAC
<b>Digitale Eingänge</b>				
Anzahl	2	4	8	8
Auslegung	Gemäß EN 61131-2, Typ 1			
<b>Schaltsschwellen</b>				
Max. Spannung Low-Pegel $U_{Lmax}$	< 5 V	< 5 V	< 5 V	< 5 V
Max. Spannung High-Pegel $U_{Hmax}$	> 15 V	> 15 V	> 15 V	> 15 V
Gemeinsame Potenziale	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse
Nenneingangsspannung $U_{INenn}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Zulässiger Nenneingangsspannungsbereich	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC			
Nenneingangsstrom bei $U_{INenn}$	Min. 5 mA	Min. 3 mA	Min. 3 mA	Min. 3 mA
Zulässige Leitungslänge	30 m	30 m	30 m	30 m
Anschlussart der Sensoren	2-, 3- und 4-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik	1-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>				
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	35 mA	40 mA	50 mA	50 mA
Nennstromaufnahme aus $U_S$	Max. 0,5 A (2 x 0,25 A)	Max. 1,0 A	Max. 2,0 A	Max. 2,0 A
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	2 Bit	4 Bit	8 Bit	8 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C			
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung			
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 141 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 141 x 71,5 mm
Maßzeichnung (s. Seite 172 – 175)	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 5
Masse (ohne Stecker)	38 g	44 g	118 g	44 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

Technische Daten	R-IB IL 24 DI 16-PAC	R-IB IL 24 DI 16-NPN-PAC-npn-schaltend	R-IB IL 24 DI 32/HD-PAC	R-IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC-npn-schaltend
<b>Digitale Eingänge</b>				
Anzahl	16	16	32	32
Auslegung	Gemäß EN 61131-2, Typ 1	Gemäß EN 61131-2, Typ 1	Gemäß EN 61131-2, Typ 1	Gemäß EN 61131-2, Typ 1
<b>Schaltsschwellen</b>				
Max. Spannung Low-Pegel $U_{Lmax}$	< 5 V	< 5 V	< 5 V DC	< 5 V DC
Max. Spannung High-Pegel $U_{Hmax}$	> 15 V	> 15 V	> 15 V DC	> 15 V DC
Gemeinsame Potenziale	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse
Nenneingangsspannung $U_{INenn}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Zulässiger Nenneingangsspannungsbereich	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{INenn}$	Min. 3 mA	3 mA	2,8 mA	2,8 mA
Verzögerungszeit $t_{On}$	–	–	2 ms	2 ms
Verzögerungszeit $t_{Off}$	–	–	4 ms	4 ms
Zulässige Leitungslänge	30 m	30 m	30 m	30 m
Anschlussart der Sensoren	2- und 3-Leitertechnik	2- und 3-Leitertechnik	1-Leitertechnik	1-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>				
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	60 mA	60 mA	90 mA	90 mA
Nennstromaufnahme aus $U_S$	Max. 4,0 A	Max. 4,0 A	–	–
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	16 Bit	16 Bit	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)	48,8 x 141 x 71,5 mm	48,8 x 141 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (s. Seite 172–175)	Typ 7	Typ 7	Typ 6	Typ 6
Masse (ohne Stecker)	122 g	122 g	125 g	125 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20

# Digitale Ausgänge – Technische Daten

Technische Daten		R-IB IL 24 DO 2-2A-PAC	R-IB IL 24 DO 4-PAC	R-IB IL 24 DO 8-PAC
<b>Digitale Ausgänge</b>				
Anzahl		2	4	8
Nennausgangsspannung $U_{\text{Out}}$		24 V DC	24 V DC	24 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{\text{Nenn}}$		$\leq 1$ V	$\leq 1$ V	$\leq 1$ V
Nennstrom $I_{\text{Nenn}}$ je Kanal		2 A	0,5 A	0,5 A
Toleranz des Nennstroms		10%	10%	10%
Gesamtstrom		4 A	2 A	4 A
Schutz		Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 200 $\mu$ s	Typ. 100 $\mu$ s	Typ. 100 $\mu$ s
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 200 ms	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 250 ms	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
Signalverzögerung beim Ausschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 200 $\mu$ s	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 200 $\mu$ s	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 250 ms	Typ. 50 ms	Typ. 50 ms
Anschlussart der Aktoren		2-, 3- und 4-Leitertechnik	2-, 3-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>				
Logikspannung		7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$		35 mA Max.	44 mA Max.	60 mA Max.
Segmentversorgungsspannung $U_S$		24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an $U_S$		Max. 4 A (2 x 2 A)	Max. 2 A (2 x 0,5 A)	Max. 4 A (8 x 0,5 A)
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb		2 Bit	4 Bit	8 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme		Kurzschluss/Überlast eines Ausgangs	Kurzschluss/Überlast eines Ausgangs	Kurzschluss/Überlast eines Ausgangs
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)		12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 141 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 4	Typ 5	Typ 6
Masse (ohne Stecker)		46 g	46 g	130 g
Schutzart		IP20	IP20	IP20

Technische Daten		R-IB IL 24 DO 8/HD-PAC	R-IB IL 24 DO 8-2A-PAC	R-IB IL 24 DO 8-NPN-PAC - npn-schaltend
<b>Digitale Ausgänge</b>				
Anzahl		8	8	8
Nennausgangsspannung $U_{Out}$		24 V DC	24 V DC	24 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$		$\leq 1$ V	$\leq 1$ V	$\leq 1$ V
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal		0,5 A	2 A	0,5 A
Toleranz des Nennstroms		0,1	10%	10%
Gesamtstrom		4 A	8 A (bei 50 % Gleichzeitigkeit)	4 A
Schutz		Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 50 $\mu$ s	Typ. 100 $\mu$ s
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 100 ms	Typ. 75 ms	Typ. 100 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 100 ms	Typ. 50 ms	Typ. 100 ms
Signalverzögerung beim Ausschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 1 ms	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 1 ms
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 1 ms	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 1 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 50 ms	Typ. 150 ms	Typ. 50 ms
Anschlussart der Aktoren		1-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>				
Logikspannung		7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$		Max. 45 mA	Max. 60 mA	Max. 60 mA
Segmentversorgungsspannung $U_s$		24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an $U_s$		Max. 4 A (8 x 0,5 A)	Max. 8 A	Max. 4 A (8 x 0,5 A)
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb		8 Bit	8 Bit	4 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme		Kurzschluss/ Überlast eines Ausgangs	-	Kurzschluss/ Überlast eines Ausgangs
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)		12,2 x 120 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 4	Typ 6	Typ 6
Masse (ohne Stecker)		60 g	130 g	130 g
Schutzart		IP20	IP20	IP20

# Digitale Ausgänge – Technische Daten

Technische Daten		R-IB IL 24 DO 16-PAC	R-IB IL 24 DO 32/HD-PAC	R-IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC - npn-schaltend
<b>Digitale Ausgänge</b>				
Anzahl		16	32	32
Nennausgangsspannung $U_{Out}$		24 V DC	24 V DC	24 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$		$\leq 1$ V	$\leq 1$ V	$\leq 1$ V
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal		0,5 A	0,5 A	0,5 A
Toleranz des Nennstroms		10%	10%	10%
Gesamtstrom		8 A	8 A	8 A
Schutz		Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 500 $\mu$ s
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
Signalverzögerung beim Ausschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms	Typ. 1 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 50 ms	Typ. 50 ms	Typ. 50 ms
Anschlussart der Aktoren		2-, 3-Leitertechnik	1-Leitertechnik	1-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>				
Logikspannung		7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$		Max. 90 mA	Max. 140 mA	Max. 140 mA
Segmentversorgungsspannung $U_s$		24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an $U_s$		Max. 8 A (16 x 0,5 A)	Max. 8 A (16 x 0,5 A)	Max. 8 A (16 x 0,5 A)
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb		16 Bit	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme		Kurzschluss/Überlast eines Ausgangs	Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)		48,8 x 141 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 7	Typ 6	Typ 6
Masse (ohne Stecker)		130 g	135 g	135 g
Schutzart		IP20	IP20	IP20

<b>Technische Daten</b>	<b>R-IB IL 24/230 DOR 1/W-PAC</b>	<b>R-IB IL 24/230 DOR4/W-PAC</b>
<b>Relaisausgang</b>		
Anzahl	1	4
Max. Schaltspannung	253 VAC, 250 V DC	253 VAC, 250 V DC
Max. Schaltleistung	750 VA	750 VA
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$	Max. 60 mA	Max. 187 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	2 Bit	4 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 4	Typ 6
Masse (ohne Stecker)	46 g	46 g
Schutzart	IP20	IP20

# Analoge Eingänge – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL AI 2/SF-230-PAC	R-IB IL AI 2/SF-PAC	R-IB IL AI 4/EF-PAC
<b>Analoge Eingänge</b>			
Anzahl	2 analoge Single-Ended-Eingänge	2 analoge Single-Ended-Eingänge	4 analoge Single-Ended-Eingänge
Digitale Filterung (Mittelwertbildung)	Über 16 Messwerte (abschaltbar)	Über 16 Messwerte (abschaltbar)	Keine oder über 4, 16 oder 32 Messwerte
Wandlungszeit des A/D-Wandlers	Typ. 120 µs	Typ. 120 µs	Max. 10 µs
<b>Spannungseingänge</b>			
Messbereiche	0 bis 10 V, ±10 V	0 bis 10 V, ±10 V	0 bis 10 V; ± 10 V; 0 bis 5 V; ± 5 V
Eingangswiderstand	> 220 kΩ	> 220 kΩ	ca. 300 kΩ
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfiler	230 Hz	40 Hz	500 Hz
Prozessdaten-Update beider Kanäle	< 1,5 ms	< 1,5 ms	< 1 ms
<b>Stromeingänge</b>			
Eingangswiderstand	50 Ω	50 Ω	ca. 110 Ω
Messbereiche	0 bis 20 mA, ±20 mA, 4 bis 20 mA	0 bis 20 mA, ±20 mA, 4 bis 20 mA	0 mA bis 20 mA; ± 20 mA; 4 mA bis 20 mA
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfiler	230 Hz	40 Hz	500 Hz
Prozessdaten-Update beider Kanäle	< 1,5 ms	< 1,5 ms	< 1 ms
Max. zulässiger Strom in jedem Eingang	±100 mA	±100 mA	Überlastgeschützt
Auflösung	16 Bit	16 Bit	16 Bit
Anschlussart der Sensoren	2- und 3-Leitertechnik	2- und 3-Leitertechnik	2-, 3- und 4-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>			
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 45 mA	Typ. 45 mA	Typ. 85 mA
Peripherie-Versorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme an $U_{ANA}$	Typ. 12 mA	Typ. 12 mA	Typ. 13 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall der Spannungsversorgung UANA, Peripherie-/Anwenderfehler	Ausfall der Spannungsversorgung UANA, Peripherie-/Anwenderfehler	Ausfall der Spannungsversorgung UANA, Peripherie-/Anwenderfehler
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	10 bis 95%, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)	12,2 x 135 x 71,5 mm	12,2 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 8	Typ 8	Typ 10
Masse (ohne Stecker)	47 g	47 g	125 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20

Technische Daten	R-IB IL AI 8/IS-PAC	R-IB IL AI 8/SF-PAC	R-IB IL SGI 2/F-PAC <sup>1)</sup>
<b>Analoge Eingänge</b>			
Anzahl	8 analoge Single-Ended-Eingänge	8 analoge Single-Ended-Eingänge	2 Eingangskanäle für Dehnungsmessstreifen (vier Spannungseingänge)
Digitale Filterung (Mittelwertbildung)	Keine oder über 4, 16 oder 32 Messwerte	Keine oder über 4, 16 oder 32 Messwerte	-
Wandlungszeit des A/D-Wandlers	Max. 10 µs	Max. 10 µs	-
Brückenspannung $U_0$	-	-	3,3 V (+/-0,5 V) oder 5 V (+/-0,5 V)
Messwertdarstellung	-	-	15 Bit + Vorzeichen
Prozessdaten-Update	-	-	Bussynchron
Buszykluszeit	-	-	≥1 ms
Grenzfrequenz des Brückendifferenzeingangs	-	-	Typ. 1,6 kHz
Anschlussart der Sensoren	-	-	6- und 4-Leitertechnik
<b>Spannungseingänge</b>			
Messbereiche	-	0 bis 10 V, ±10 V, 0 bis 5 V, ±5 V, 0 bis 25 V, ±25 V, 0 bis 50 V	-
Eingangswiderstand	-	Min. 240 kΩ	-
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfilter	-	3,5 kHz	-
Prozessdaten-Update beider Kanäle	-	< 1,5 ms	-
<b>Stromeingänge</b>			
Eingangswiderstand	25 Ω	25 Ω	-
Messbereiche	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, ±20 mA, 0 bis 40 mA, ±40 mA	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, ±20 mA, 0 bis 40 mA, ±40 mA	-
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfilter	3,5 kHz	3,5 kHz	-
Prozessdaten-Update beider Kanäle	Bussynchron	< 1,5 ms	-
Max. zulässiger Strom in jedem Eingang	±100 mA	±100 mA	-
Auflösung	16 Bit	16 Bit	-
Anschlussart der Sensoren	2- und 3-Leitertechnik	2-Leitertechnik	-
<b>Ausgänge</b>			
Anzahl	-	-	2
Gesamt-Impedanz des Inline-Moduls	-	-	Spannungsausgänge (UV = 3,3 V, UV = 5 V) > 60 Ohm
<b>Elektrische Daten</b>			
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 52 mA, max. 65 mA	Typ. 52 mA, max. 65 mA	Typ. 75 mA
Peripherie-Versorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme an $U_{ANA}$	Typ. 31 mA, max. 40 mA	Typ. 31 mA, max. 40 mA	Typ. 8 mA, 32 mA (Typ. Bei UV = 5 V)
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit	48 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall der Spannungsversorgung UANA, Peripherie-/ Anwenderfehler	Ausfall der Spannungsversorgung UANA, Peripherie-/ Anwenderfehler	Ja
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)	48,8 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172-175)	Typ 10	Typ 10	Typ 10
Masse (ohne Stecker)	125 g	125 g	125 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20

<sup>1)</sup> Inline-Analog-Dehnungsmessstreifen-Eingabeklemme

# Temperatur-Module – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL TEMP 2 RTD-PAC	R-IB IL TEMP 2 UTH-PAC	R-IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC
<b>Analoge Eingänge</b>			
Anzahl	2 Eingänge für resistive Temperatursensoren	2 Eingänge für Thermoelemente oder lineare Spannungen	8 Eingänge für resistive Temperatursensoren
Verwendbare Sensortypen	Pt, Ni, Cu, KTY	B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W, HK	Pt, Ni, Cu, KTY, lineare Widerstände
Kennlinienorm	Nach DIN Nach SAMA	DIN EN 60584-1: 1995 (B, E, J, K, N, R, S, T) DIN 43710 (U, L)	Nach DIN EN 60751: 07/1996; nach SAMA RC 21-4-1966
Wandlungszeit des A/D-Wandlers	Typ. 120 µs	Typ. 120 µs	Typ. 5 µs, max. 10 µs
Spannungseingabebereich	–	–15 bis +85 mV	–15 bis +85 mV
Prozessdaten-Update	Abhängig von der Anschlussstechnik	Max. 30 ms für beide Kanäle	Abhängig von der Anschlussstechnik
Beide Kanäle in 2-Leitertechnik	20 ms	–	–
Ein Kanal in 2-Leitertechnik/ein Kanal in 4-Leitertechnik	20 ms	–	–
Beide Kanäle in 3-Leitertechnik	32 ms	–	–
Grenzfrequenz des Analogfilters	–	48 Hz	–
Anschlussart der Sensoren	2-, 3- und 4-Leitertechnik	2-Leitertechnik	2- und 3-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>			
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 43 mA	Typ. 43 mA	Typ. 75 mA
Peripherie-Versorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme an $U_{ANA}$	Typ. 11 mA	Typ. 11 mA	Typ. 28 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit	80 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall der Spannungsversorgung $U_{ANA}$ , Peripherie-/Anwenderfehler	Ausfall der Spannungsversorgung $U_{ANA}$ , Peripherie-/Anwenderfehler	Ausfall der Spannungsversorgung $U_{ANA}$ , Peripherie-/Anwenderfehler
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)	12,2 x 135 x 71,5 mm	12,2 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 8	Typ 8	Typ 10
Masse (ohne Stecker)	46 g	46 g	125 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20

# Analoge Ausgänge – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL AO 1/SF-PAC	R-IB IL AO 1/SF/CN-PAC	R-IB IL AO 2/SF-PAC
<b>Durchgängige Klemmpunktbezeichnung</b>			
<b>Analoge Ausgänge</b>			
Anzahl	1, konfiguriert sich in Abhängigkeit vom benutzten Klemmpunkt	1, konfiguriert sich in Abhängigkeit vom benutzten Klemmpunkt	2, konfiguriert sich in Abhängigkeit vom benutzten Klemmpunkt
Strombereiche	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA
Spannungsbereiche	0 bis 10 V	0 bis 10 V	0 bis 10 V
Grundfehlergrenze	–	–	±0,003 %
Ausgangslast Spannungsausgang	2 kΩ	2 kΩ	min. 2 kΩ
Ausgangslast Stromausgang	0 bis 500 Ω	0 bis 500 Ω	0 bis 500 Ω
Auflösung	16 Bit	16 Bit	16 Bit
Prozessdaten-Update inklusive Wandlungszeit des D/A-Wandlers	< 1 ms	< 1 ms	< 1 ms
Anschlussart der Aktoren	2-Leitertechnik	2-Leitertechnik	2-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>			
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 30 mA, max. 40 mA	Typ. 30 mA, max. 40 mA	Typ. 36 mA, max. 45 mA
Peripherie-Versorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme an $U_{ANA}$	Typ. 50 mA, max. 65 mA	Typ. 50 mA, max. 65 mA	Typ. 75 mA, max. 95 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall oder Unterschreiten der Logikspannung $U_L$	Ausfall oder Unterschreiten der Logikspannung $U_L$	Ausfall der Spannungsversorgung $U_{ANA}$
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)	24,4 x 135 x 71,5 mm	24,4 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 9	Typ 9	Typ 10
Masse (ohne Stecker)	48 g	48 g	125 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20

# Analoge Ausgänge – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL AO 2/SF/CN-PAC	R-IB IL AO 2/U/BP-PAC
	Durchgängige Klemmpunktbezeichnung	
<b>Analoge Ausgänge</b>		
Anzahl	2, konfiguriert sich in Abhängigkeit vom benutzten Klemmpunkt	2 Single-Ended-Ausgänge
Strombereiche	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA	
Spannungsbereiche	0 bis 10 V	-10 bis +10 V/0 bis +10 V
Grundfehlergrenze	±0,003 %	±0,02 %
Ausgangslast Spannungsausgang	Min. 2 kΩ	Min. 2 kΩ
Ausgangslast Stromausgang	0 bis 500 Ω	
Auflösung	16 Bit	16 Bit
Prozessdaten-Update inklusive Wandlungszeit des D/A-Wandlers	< 1 ms	< 1 ms
Anschlussart der Aktoren	2-Leitertechnik	2-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 36 mA, max. 45 mA	Typ. 33 mA, max. 40 mA
Peripherie-Versorgungsspannung $U_{ANA}$	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme an $U_{ANA}$	Typ. 75 mA, max. 95 mA	Typ. 25 mA, max. 35 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall der Spannungsversorgung $U_{ANA}$	Ausfall oder Unterschreiten der Logikspannung $U_L$
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	48,8 x 135 x 71,5 mm	12,2 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 10	Typ 8
Masse (ohne Stecker)	125 g	48 g
Schutzart	IP20	IP20

# Einspeise-/Segment-Module – Technische Daten

Technische Daten		R-IB IL 24 PWR IN-PAC	R-IB IL 24 PWR IN/R-PAC	R-IB IL 24 PWR IN/R/L0.8A-PAC
<b>24-V-Einspeisung zur Erzeugung von <math>U_L</math> und <math>U_{ANA}</math></b>				
Bemessungswert		–	24 V DC	24 V DC
Zulässiger Bereich		–	19,2 bis 30 V DC	19,2 bis 30 V DC
<b>Stromaufnahme bei Nennspannung</b>				
24-V-Modulversorgung		–	1,25 A	1,25 A
Logikversorgung	Bemessungswert	–	7,5 V DC	7,5 V DC
	Max. Ausgangsstrom	–	2,0 A	0,8 A
Analogversorgung	Bemessungswert	–	24 V DC	–
	Max. Ausgangsstrom	–	0,5 A	–
<b>24-V-Peripherieversorgung (Hauptkreis <math>U_M</math>)</b>				
Bemessungswert		24 V DC	24 V DC	24 V DC
Zulässiger Bereich		19,2 bis 30 V	19,2 bis 30 V	19,2 bis 30 V
Zulässiger Strom		Max. 8 A	Max. 8 A	Max. 8 A
Einspeisung		–	–	–
<b>Elektrische Daten</b>				
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>				
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>				
Maße (B x H x T)		12,2 x 120 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 4	Typ 6	Typ 4
Masse (ohne Stecker)		44 g	44 g	44 g
Schutzart		IP20	IP20	IP20

# Einspeise-/Segment-Module – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL 24 SEG-PAC	R-IB IL 24 SEG/F-D-PAC	R-IB IL 24 SEG/F-PAC
<b>24-V-Peripherieversorgung (Hauptkreis U<sub>M</sub>)</b>			
Einspeisung	Die Spannungseinspeisung erfolgt in der Busklemme oder der Einspeiseklemme. An der Segmentklemme werden keine Anschlüsse für die Versorgungsspannung benötigt. Die entsprechenden Klemmpunkte stehen nur zu Prüfzwecken zur Verfügung.	Die Spannungseinspeisung erfolgt in der Busklemme oder der Einspeiseklemme.	Die Spannungseinspeisung erfolgt in der Busklemme oder der Einspeiseklemme. An der Segmentklemme werden keine Anschlüsse für die Versorgungsspannung benötigt. Die entsprechenden Klemmpunkte stehen nur zu Prüfzwecken zur Verfügung.
<b>Zulässiger Summenstrom in den Potenzialrangierern des Haupt- und Segmentkreises</b>			
Nennstrom der Klemme	6,0 A	6,0 A	6,0 A
Max. zulässiger Wert	8,0 A	8,0 A	8,0 A
<b>Elektrische Daten</b>			
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 4	Typ 4	Typ 4
Masse (ohne Stecker)	44 g	44 g	44 g
Schutzart	IP20	IP20	IP20

Technische Daten	R-IB IL PD 24V-PAC	R-IB IL PD GND-PAC
<b>Inline Potenzialverteiler</b>		
<b>24-V-Peripherieversorgung (Hauptkreis U<sub>M</sub>)</b>		
Bemessungswert	24 V DC	24 V DC
Zulässiger Bereich	19,2 bis 30 V	19,2 bis 30 V
Zulässiger Strom	Max. 8 A	Max. 8 A
Einspeisung	Inline Potenzialverteiler. Die Spannungseinspeisung erfolgt in der Busklemme oder der Einspeiseklemme.	Inline Potenzialverteiler. Die Spannungseinspeisung erfolgt in der Busklemme oder der Einspeiseklemme.
<b>Elektrische Daten</b>		
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 4	Typ 4
Masse (ohne Stecker)	44 g	44 g
Schutzart	IP20	IP20

# Technologie-Module – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL CNT-PAC	R-IB IL INC-IN-PAC	
	Zähler-Modul	Inkrementalwert-Erfassungs-Modul	
<b>Digitale Eingänge</b>			
Anzahl	1 Zählereingang für 24-V-Signale 1 Zählereingang für 5-V-Signale 1 Steuereingang für 24-V-Signale 1 Steuereingang für 5-V-Signale	3 – – –	
Auslegung der Eingänge	–	Gemäß EN 61131-2, Typ 1	
Nenneingangsspannung $U_{in}$	24 V DC	24 V DC	
Zulässiger Bereich	–	-30 < $U_{in}$ < +30 V DC	
Nenneingangsstrom bei $U_{in}$	5 mA	typ. 2,7 mA	
Verzögerungszeit	< 5 $\mu$ s	< 1 ms	
Anschlussart der Sensoren	–	2- und 3-Leitertechnik	
Anschlussart der 24-V-Sensoren	2- und 3-Leitertechnik	–	
Anschlussart der 5-V-Sensoren	2-Leitertechnik	–	
Anzahl	1	–	
Nennausgangsspannung $U_{out}$	24 V DC	–	
Nennstrom $I_{Nenn}$	Max. 0,5 A	–	
<b>Digitale Ausgänge</b>			
Anzahl	–	1 (Doppelbelegung des Eingangs E3)	
Ausgangstyp	–	NPN (schaltet gegen Masse)	
Anschlussart der Aktoren	–	2- und 3-Leitertechnik	
<b>Geber-Eingänge</b>			
Anzahl	–	1	
Art	–	Inkremental-Encoder	
Gebersignale	–	2 Impulsreihen (A und B, 90° elektrisch verschoben) und ein Referenzsignal (Z)	
<b>Gebertypen</b>			
Symmetrische Inkrementalwertgeber (symmetrische Impulsfolge (RS422) mit Querspur)	Geberversorgung	–	5 oder 24 V DC
	Anschlussart der Signale	–	A und A invertiert, B und B invertiert, Z und Z invertiert
	Eingangsfrequenz	–	Max. 300 kHz
Asymmetrische Inkrementalwertgeber (asymmetrische Impulsfolge ohne Querspur)	Geberversorgung	–	5 oder 24 V DC
	Anschlussart der Signale	–	A, B, Z
	Eingangsfrequenz	–	Max. 300 kHz
<b>Elektrische Daten</b>			
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V	
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$	Typ. 40 mA, max. 50 mA	Max. 70 mA	
Nennspannung $U_S$	24 V DC	24 V DC	

Technische Daten	R-IB IL CNT-PAC	R-IB IL INC-IN-PAC
	Zähler-Modul	Inkrementalwert-Erfassungs-Modul
Nennstromaufnahme an $U_s$	Max. 1 A	Typ. 340 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Kurzschluss/Überlast der Sensorversorgung	Kurzschluss/Überlast der Sensorversorgung
Frequenzmessung	$f \leq 100$ kHz	–
Ereigniszählung	$f \leq 100$ kHz	–
Zeitmessung	0,25 ms $\leq t \leq$ 131 ms (Auflösung 2 $\mu$ s, ohne Vergleichsbedingungen)	–
	1 ms $\leq t \leq$ 131 ms (Auflösung 2 $\mu$ s, mit Vergleichsbedingungen)	–
	2 ms $\leq t \leq$ 131 s (Auflösung 2 ms)	–
	10 ms $\leq t \leq$ 655 s (Auflösung 10 ms)	–
Pulsgenerator	1 kHz $\leq f \leq$ 10 kHz	–
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	24,4 x 135 x 71,5 mm	24,4 x 141 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 9	Typ 9
Masse (ohne Stecker)	90 g	90 g
Schutzart	IP20	IP20

# Technologie-Module – Technische Daten

Technische Daten		R-IB IL PWM/2-PAC PWM-Ausgangs-Modul
<b>Digitale Ausgänge 24 V DC</b>		
Anzahl		2
Nennausgangsspannung $U_{Out}$		24 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$		$\leq 1$ V
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal		0,5 A
Toleranz des Nennstroms		10%
Schutz		Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer	ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	typ. 80 $\mu$ s
	Lampen-Nennlast (48 W)	typ. 100 $\mu$ s
	induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	typ. 150 $\mu$ s
Signalverzögerung beim Ausschalten einer	ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Max. 500 Hz
	Lampen-Nennlast (48 W)	Max. 500 Hz
	induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Max. 0,3 Hz
Anschlussart der Aktoren		2- und 3-Leitertechnik
<b>Digitale Ausgänge 5 V DC</b>		
Anzahl		2
Nennausgangsspannung $U_{Out}$		5 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$		0,5 V
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal		10 mA
Toleranz des Nennstroms		10%
Schutz		Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer ohmschen Nennlast		2 $\mu$ s
Signalverzögerung beim Ausschalten einer ohmschen Nennlast		2 $\mu$ s
Schaltfrequenz bei einer ohmschen Nennlast		50 kHz
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$		7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$		130 mA
Nennspannung $U_S$		24 V DC
Nennstromaufnahme an $U_S$		Max. 1 A
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb		32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit		500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme		Kurzschluss/Überlast der Sensorversorgung
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)		24,4 x 135 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 9
Masse (ohne Stecker)		90 g
Schutzart		IP20

Technische Daten	R-IB IL SSI-IN-PAC	R-IB IL SSI-PAC
	Eingang für absolute Dreh- oder Wegmesssysteme mit SSI-Schnittstelle	Positionier-Modul mit SSI-Schnittstelle
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl	–	4
Auslegung der Eingänge	–	Gemäß EN 61131-2, Typ 1
Nenneingangsspannung $U_{in}$	–	24 V DC
Zulässiger Bereich	–	-30 < $U_{in}$ < +30 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{in}$	–	Typ. 5 mA
Verzögerungszeit	–	< 1 ms
Anschlussart der Sensoren	–	2- und 3-Leitertechnik
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Anzahl	–	4
Nennausgangsspannung $U_{out}$	–	24 V DC
Nennstrom je Ausgang $I_{Nenn}$	–	0,5 A
Gesamtstrom der Ausgänge	–	2 A
Anschlussart der Aktoren	–	2- und 3-Leitertechnik
<b>Geber-Eingänge</b>		
Anzahl	1	1
Gebersignale	Takt, Takt invertiert, Daten, Daten invertiert	Takt, Takt invertiert, Daten, Daten invertiert
<b>Gebertypen</b>		
Typen	Singleturn oder Multiturn	Singleturn oder Multiturn
Auflösung	8 bis 25 Bit (parametrierbar)	8 bis 25 Bit (parametrierbar)
Code-Art	Gray-Code, Binary-Code	Gray-Code, Binary-Code
Paritäts-Überwachung	Keine, gerade, ungerade	Keine, gerade, ungerade
Drehrichtungsumkehr	Ja, nein (parametrierbar)	Ja
Geberversorgung	5 V (250 mA)	5 V (500 mA) oder 24 V (500 mA)
Übertragungsfrequenz	100 kHz, 200 kHz, 400 kHz, 800 kHz, 1 MHz (konfigurierbar)	400 kHz
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus $U_L$	Max. 28 mA	Max. 60 mA
Nennspannung $U_S$	24 V DC	24 V DC
Nennstromaufnahme an $U_S$	Max. 65,7 mA	Max. 2 A
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	32 Bit	32 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Ausfall oder Überlastung der Geberversorgung/ kein Geber angeschlossen/	Ausfall oder Überlastung der Geberversorgung/ kein Geber angeschlossen/
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	12,2 mm x 120 mm x 72 mm	48,8 x 141 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172 – 175)	Typ 4	Typ 10
Masse (ohne Stecker)	71 g	210 g
Schutzart	IP20	IP20

# Kommunikationsmodule – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL 24 FLM-PAC	R-IB IL 24 FLM MULTI-PAC
<b>Serielle Schnittstelle</b>		
Typ	Fieldline-M8-Lokalbus	Fieldline-M8-Lokalbus
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 110 mA	Typ. 110 mA
Segment-Versorgungsspannung $U_s$	24 V DC	24 V DC
<b>Nennstromaufnahme an <math>U_s</math></b>		
Fieldline-M8-Lokalbus	Max. 3 A (bei Einspeisung über die Rückleitung), Max. 6 A (bei beidseitiger Einspeisung)	Max. 3 A (bei Einspeisung über die Rückleitung), Max. 6 A (bei beidseitiger Einspeisung)
Intern	Max. 55 mA	Max. 55 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	96 Bit	96 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Über vorgeschaltete Segmentklemme IB IL 24 SEG/F-D	Über vorgeschaltete Segmentklemme IB IL 24 SEG/F-D
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	12,2 x 120 x 71,5 mm	12,2 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 8	Typ 8
Masse (ohne Stecker)	43 g	43 g
Schutzart	IP20	IP20

Technische Daten	R-IB IL 24 LSKIP-PAC Klemmbusverlängerung	R-IB IL RS232-PRO-PAC
<b>Serielle Schnittstelle</b>		
Typ	Inline-Lokalbus, max. 20 m Leitungslänge	V.24-Schnittstelle mit DTR/CTS-Handshake, Ausführung als Datenendeinrichtung (Data Terminal Equipment, DTE), elektrische Daten gemäß EIA (RS) 232, CCITT V.28, DIN 66259 Teil 1
Übertragungsrate einstellbar bis	–	38,4 kBaud
Empfangspuffer	–	4 kByte
Sendepuffer	–	1 kByte
Bemessungswert	24 V DC	–
Zulässiger Bereich	19,2 bis 30 V DC	–
Bemessungswert	24 V DC	–
Zulässiger Bereich	19,2 bis 30 V DC	–
Zulässiger Strom	Max. 8 A	–
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	–	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	–	Typ. 170 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	–	96 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	–	500 kBaud
<b>Nennstromaufnahme an <math>U_s</math></b>		
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud/2 MBaud	–
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	48,8 x 134 x 72 mm	24,4 x 120 x 71,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 3	Typ 9
Masse (ohne Stecker)	150 g	90 g
Schutzart	IP20	IP20

# Kommunikationsmodule – Technische Daten

Technische Daten	R-IB IL RS485/422-PRO-PAC	R-IB IL 24 IOL 4 DI 12-PAC
<b>Serielle Schnittstelle</b>		
Typ	RS485 halbduplex oder RS422 voll duplex, elektrische Daten gemäß EIA (RS) 485, EIA (RS) 422, CCITT V.11	–
Übertragungsrate einstellbar bis	37,5 kBaud	–
Empfangspuffer	4 kByte	–
Sendepuffer	1 kByte	–
<b>IO-Link Port</b>		
Anzahl	–	4
Nennstrom je IO-Link Port	–	Max. 200 mA
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	–	20 m
Anzahl	–	4
Nenneingangsspannung	–	24 V DC
Zulässiger Bereich	–	0 bis 30 V DC
Nenneingangsstrom	–	5,5 mA
<b>Digitale Ausgänge im SIO-Modus</b>		
Anzahl der Ausgänge	–	4
Nennausgangsspannung	–	≥ Segmentversorgungsspannung US –3 V
Nennstrom je Kanal	–	Max. 200 mA
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl	–	12
Nenneingangsspannung	–	24 V DC
Nenneingangsstrom	–	2,2 mA
Verzögerungszeit	–	3 ms
Anschlusstechnik	–	2- und 3-Leitertechnik
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	Typ. 170 mA	Max. 100 mA
Nennspannung $U_M$	–	24 V DC
Nennstromaufnahme an $U_M$	–	Max. 800 mA
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	96 Bit	96 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	–	Kurzschluss eines digitalen Ausganges im SIO-Modus
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung	10 % bis 95 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	24,4 x 135 x 71,5 mm	48,8 x 120 x 72 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 9	Typ 6
Masse (ohne Stecker)	90 g	200 g
Schutzart	IP20	IP20

Technische Daten	R-IB IL DALI/PWR-PAC	R-IB IL DALI-PAC
<b>Schnittstelle</b>		
Typ	1-Kanal-DALI-Master; mit integriertem DALI-Netzteil; Sichere galvanische Trennung	1-Kanal-DALI-Master; Erweiterung zu IB IL DALI/PWR-PAC
Busspannung	typisch 14V	–
Maximale Buslast	128 mA	128 mA
Kurzschlussstrom	≤ 250 mA	≤ 250 mA
Übertragungsgeschwindigkeit	12 kBaud	12 kBaud
Maximal adressierbare Vorschaltgeräte	64	64
Schutzeinrichtung	Bus geschützt bis maximal 250 V	Bus geschützt bis maximal 250 V
<b>Elektrische Daten</b>		
Logikspannung $U_L$	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus Lokalbus $U_L$	≤ 38 mA	≤ 38 mA
Nennspannung $U_M$	24 V DC	–
Nennstromaufnahme an $U_M$	$IM \approx 0,86 * \sum IDALI$	–
Betriebsart: Prozessdatenbetrieb	Prozessdatenbetrieb mit 2 Worten	Prozessdatenbetrieb mit 2 Worten
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBaud	500 kBaud
Fehlermeldung an übergeordnete Systeme	Peripheriefehlermeldung bei Ausfall der DALI-Bus-Spannung oder Kurzschluss des DALI-Busses	Peripheriefehlermeldung bei Ausfall der DALI-Bus-Spannung oder Kurzschluss des DALI-Busses
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich (keine Betauung)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich (keine Betauung)
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	48,8 mm x 120 mm x 72 mm	12,2 mm x 120 mm x 72 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 6	Typ 4
Masse (ohne Stecker)	190g	60 g
Schutzart	IP20	IP20

# Block I/O-Module – Technische Daten

Technische Daten		R-ILB PB 24 DI16/DO16	R-ILB S3 24 DI16 DIO16
<b>Kommunikation</b>			
Schnittstellen		PROFIBUS	sercos III
<b>Digitale Eingänge</b>			
Anzahl		16	32 (16 fest, 16 frei konfigurierbar)
Auslegung		Gemäß EN 61131-2, Typ 1	Gemäß EN 61131-2, Typ 1
Schaltschwellen	Max. Spannung Low-Pegel $U_{Lmax}$	< 5 V	< 5 V
	Max. Spannung High-Pegel $U_{Hmax}$	> 15 V	> 15 V
Gemeinsame Potenziale		Segmentversorgung, Masse	Segmentversorgung, Masse
Nenneingangsspannung $U_{INenn}$		24 V DC	24 V DC
Zulässiger Nenneingangsspannungsbereich		$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC	$-30 < U_{INenn} < +30$ V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{INenn}$		Min. 3 mA	Min. 3 mA
Verzögerungszeit $t_{On}$		–	–
Verzögerungszeit $t_{Off}$		–	–
Zulässige Leitungslänge		30 m	30 m
Anschlussart Sensoren		2- und 3-Leitertechnik	2- und 3-Leitertechnik
<b>Digitale Ausgänge</b>			
Anzahl		16	16
Nennausgangsspannung $U_{Out}$		24 V DC	24 V DC
Spannungsdifferenz bei $I_{Nenn}$		$\leq 1$ V	$\leq 1$ V
Nennstrom $I_{Nenn}$ je Kanal		1:00 AM	1:00 AM
Toleranz des Nennstroms		10 %	10 %
Gesamtstrom		8:00 AM	8:00 AM
Schutz		Kurzschluss/Überlast	Kurzschluss/Überlast
Signalverzögerung beim Einschalten einer	Ohmschen Nennlast (12 $\Omega$ /48 W)	Typ. 500 $\mu$ s	Typ. 500 $\mu$ s
	Lampen-Nennlast (48 W)	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
	Induktiven Nennlast (1,2 H, 12 $\Omega$ )	Typ. 100 ms	Typ. 100 ms
Anschlussart der Aktoren		2- und 3-Leitertechnik	2- und 3-Leitertechnik
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)		5 bis 90 %, keine Betauung	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>			
Maße (B x H x T)		155,8 x 141 x 55 mm	155,8 x 141 x 55 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)		Typ 11	Typ 11
Masse (inklusive Stecker)		500 g	500 g
Schutzart		IP20	IP20

<b>Technische Daten</b>	<b>R-ILB S3 AI12 AO4 SSI-IN4</b>
<b>Kommunikation</b>	
Schnittstellen	sercos III
<b>Absolutwertgeber-Eingänge</b>	
Anzahl	4
Gebersignal	Takt, Takt invertiert, Daten, Daten invertiert (gemäß RS-422)
<b>Gebertypen</b>	
Typen	Singleturn oder Multiturn
Auflösung	8 bis 31 Bit
Code-Art	Gray-Code, Binary-Code
Paritäts-Überwachung	Keine, gerade, ungerade (parametrierbar)
Drehrichtungsumkehr	Ja, nein (parametrierbar)
Geberversorgung	24 V DC
Strombelastbarkeit	Max. 200 mA
Übertragungsfrequenz	67,5 kHz, 100 kHz, 125 kHz, 200 kHz, 250 kHz, 100 kHz, 300 kHz, 400 kHz, 500 kHz, 600 kHz, 700 kHz, 800 kHz, 900 kHz, 1MHz, 2 MHz, 4 MHz (konfigurierbar)
<b>Analoge Differenz-Eingänge</b>	
Anzahl	12
Eingangsfiler	10 kHz HW-Filter, Mittelwertbildung über Softwarefilter
Wandlungszeit des A/D-Wandlers	75 µs
Messwertauflösung	16 Bit
Anschlussart der Sensoren	2-, 3-Leiteranschluss; geschirmte Leitung, paarig verdrillt
<b>Spannungseingänge</b>	
Messbereiche	0 V bis 10 V; ± 10 V
Eingangswiderstand	≥ 260 kΩ
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfiler	10 kHz
<b>Stromeingänge</b>	
Messbereiche	± 10 mA; 0 bis 20 mA; 4 mA bis 20 mA; ± 20 mA
Eingangswiderstand	240 Ω
Grenzfrequenz (-3 dB) der Eingangsfiler	10 kHz
<b>Analoge Ausgänge</b>	
Anzahl	4
Strombereiche	± 10 mA; 0 bis 20 mA; 4 mA bis 20 mA; ± 20 mA
Spannungsbereiche	0 V bis 10 V; ± 10 V
Ausgangslast Spannungsausgang	2 kΩ
Ausgangslast Stromausgang	0 bis 500 Ω
Auflösung	16 Bit
Prozessdaten-Update inklusive Wandlungszeit des D/A-Wandlers	75 µs
Anschlussart der Aktoren	2-Leiteranschluss; geschirmte Leitung, paarig verdrillt
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +55 °C
Zulässige Luftfeuchte (Betrieb)	5 bis 90 %, keine Betauung
<b>Mechanische Daten</b>	
Maße (B x H x T)	156 mm x 141 mm x 59 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 172–175)	Typ 11
Masse (inklusive Stecker)	505 g
Schutzart	IP20

# Inline – Bestelldaten

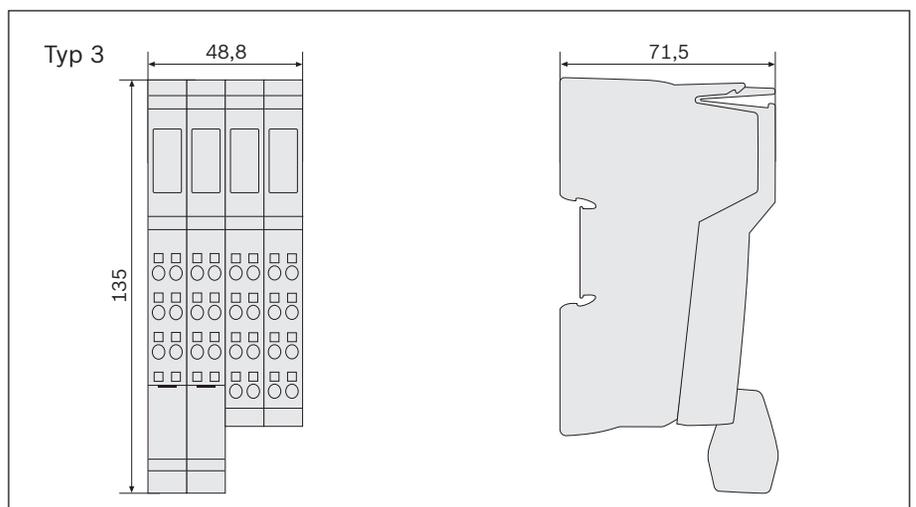
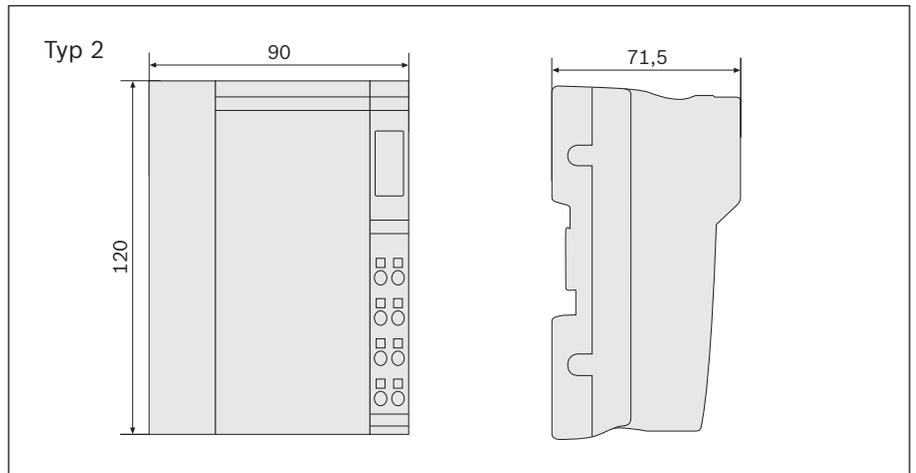
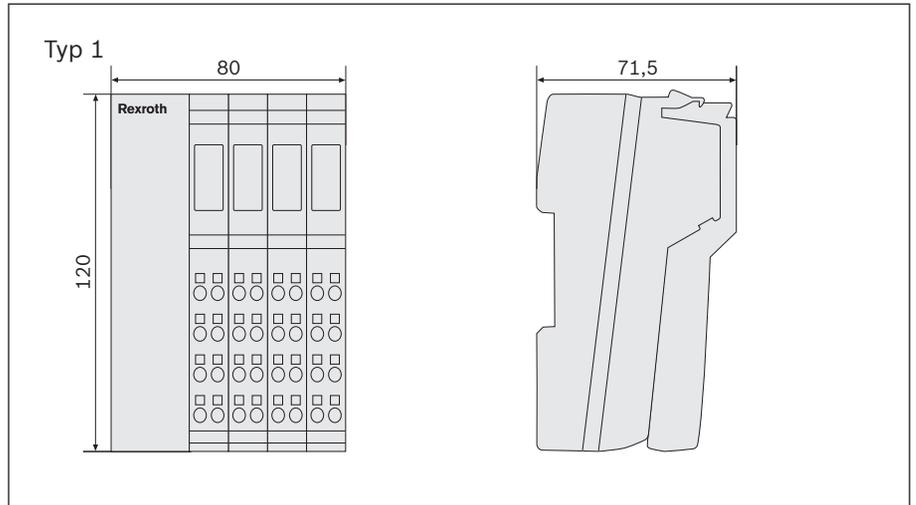
<b>Bestelldaten Feldbuskoppler</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Inline INTERBUS-Buskoppler*, D-SUB-Anschluss, 24 V DC	R-IBS IL 24 BK-DSUB-PAC
Inline INTERBUS-Buskoppler*, Kupfer-Anschluss, 24 V DC	R-IBS IL 24 BK-T/U-PAC
Inline PROFIBUS-Buskoppler DP/V1*, 8 Eingänge: 24 V DC, 4 Ausgänge: 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiteranschlusstechnik, fortlaufende Klemmpunktbeschriftung	R-IL PB BK DI8 DO4/CN-PAC
Inline PROFIBUS-Buskoppler DPV/1*	R-IL PB BK DP/V1-PAC
Inline sercos III-Buskoppler*, 8 Eingänge: 24 V DC, 4 Ausgänge: 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiteranschlusstechnik	R-IL S3 BK DI8 DO4-PAC
Inline PROFINET-Buskoppler*, 8 Eingänge 24 V DC, 4 Ausgänge 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiteranschlusstechnik	R-IL PN BK DI8 DO4-PAC
Inline EtherNet/IP-Buskoppler*, 8 Eingänge 24 V DC, 4 Ausgänge 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiteranschlusstechnik	R-IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC
Inline Modbus/TCP (UDP)-Buskoppler*, 8 Eingänge 24 V DC, 4 Ausgänge 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiteranschlusstechnik	R-IL ETH BK DI8 DO4 2TX-PAC
Inline sercos II-Buskoppler*	R-IL SE BK
<b>Bestelldaten Digital-Module</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 2 Eingänge, 24 V DC, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 2-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 4 Eingänge, 24 V DC, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 4-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 8 Eingänge, 24 V DC, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 8-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 8 Eingänge, 24 V DC, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 8/HD-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 16 Eingänge, 24 V DC, 2-, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 16-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 16 Eingänge, 24 V DC, npn-schaltend, 2-, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 16-NPN-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 32 Eingänge, 24 V DC, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 32/HD-PAC
Inline-Digital-Eingabeklemme*, 32 Eingänge, 24 V DC, NPN-schaltend, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 2 Ausgänge, 24 V DC, 2 A, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 2-2A-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 4 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 4-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 8 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 8-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 8 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 8/HD-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 8 Ausgänge, 24 V DC, 2A, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 8-2A-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 8 Ausgänge, 24 V DC, NPN-schaltend, 500 mA, 2-, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 8-NPN-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 16 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 16-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 32 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 32/HD-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 32 Ausgänge, 24 V DC, NPN-schaltend, 500 mA, 1-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL 24 DO 32/HD-NPN-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 1 Relais-Wechslerkontakt-Goldkontakt, 5–253 V AC, 3 A	R-IB IL 24/230 DOR 1/W-PAC
Inline-Digital-Ausgabeklemme*, 4 Relais-Wechsler-Goldkontakte, 5–253 V AC, 3 A	R-IB IL 24/230 DOR4/W-PAC
Inline-Distanzklemme*	R-IB IL DOR LV-SET-PAC
<b>Bestelldaten Analog-Module</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 2 Eingänge, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, 3-dB-Eckfrequenz bei 230 Hz, 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AI 2/SF-230-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 2 Eingänge, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AI 2/SF-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme mit Differenzeingangskanälen*, 4 Eingänge, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, 0–5 V, ±5 V, 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AI 4/EF-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 8 Eingänge, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–40 mA, ±20 mA, ±40 mA, 2-, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AI 8/IS-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 8 Eingänge, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 0–10 V, ±10 V, (zusätzlich 0–40 mA, ±40 mA, 0–5 V, ±5 V, 0–25 V, ±25 V, 0–50 V), 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AI 8/SF-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 2 Eingänge, RTD (Widerstandsfühler), 2-, 3-, 4-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL TEMP 2 RTD-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 2 Eingänge, TC (Thermoelement), 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL TEMP 2 UTH-PAC
Inline-Analog-Eingabeklemme*, 8 Kanäle, RTD (Widerstandsfühler), 2-, 3-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL TEMP 4/8 RTD-PAC
Inline-Analog-Ausgabeklemme*, 1 Ausgang, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AO 1/SF-PAC
Inline-Analog-Ausgabeklemme*, 1 Ausgang, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik, fortlaufende Klemmpunktbeschriftung	R-IB IL AO 1/SF/CN-PAC
Inline-Analog-Ausgabeklemme*, 2 Ausgänge, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AO 2/SF-PAC
Inline-Analog-Ausgabeklemme*, 2 Ausgänge, 0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik, fortlaufende Klemmpunktbeschriftung	R-IB IL AO 2/SF/CN-PAC
Inline-Analog-Ausgabeklemme*, 2 Ausgänge, 0–10 V, ±10 V, 2-Leiter-Anschlusstechnik	R-IB IL AO 2/U/BP-PAC

<b>Bestelldaten Einspeise-/Segment-Module, Technologie-, Kommunikations-, Relais-Module</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Inline-Abzweigklemme zur Ankopplung eines Fieldline Modular-Lokalbusses M8 am Ende einer Inline-Station*, Umsetzung der Inline-Lokalbusphysik auf die Physik des Fieldline-Lokalbusses	R-IB IL 24 FLM-PAC
Inline-Abzweigklemme zur Ankopplung eines Fieldline M8 Modular-Lokalbusses an beliebiger Stelle des Inline-Lokalbus*, Umsetzung der Inline-Lokalbusphysik auf die Physik des Fieldline-Lokalbusses	R-IB IL 24 FLM MULTI-PAC
Inline-Abzweigklemme zum Zeilensprung in einen Inline-Lokalbus*	R-IB IL 24 LSKIP-PAC
Inline-RS-232-Funktionsklemme*, zur seriellen Datenübertragung, 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-232-Ausführung, komplett mit Zubehör*	R-IB IL RS232-PRO-PAC
Inline-RS-485/-422-Funktionsklemme*, zur seriellen Datenübertragung, 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS-485/-422-Ausführung	R-IB IL RS485/422-PRO-PAC
Inline-IO-Link-Master*, 4 IO-Link-Ports, 12 digitale Eingänge, 24 V DC, 2-, 3-Leiter-Anschluss-technik	R-IB IL 24 IOL 4 DI 12-PAC
Inline-1-Kanal-DALI-Master*; mit integriertem DALI-Netzteil; sichere galvanische Trennung	R-IB IL DALI/PWR-PAC
Inline-1-Kanal-DALI-Master*; Erweiterung zu IB IL DALI/PWR-PAC	R-IB IL DALI-PAC
Inline-Einspeiseklemme*, 24 V DC, ohne Sicherung	R-IB IL 24 PWR IN-PAC
Inline-Einspeiseklemme bzw. Nachspeiseklemme*, 24 V DC, ohne Sicherung	R-IB IL 24 PWR IN/R-PAC
Inline-Nachspeiseklemme für die Logikversorgung $U_L$ von 0,8 A*	R-IB IL 24 PWR IN/R/L-0.8A-PAC
Inline-Segmentsklemme*, 24 V DC, ohne Sicherung	R-IB IL 24 SEG-PAC
Inline-Segmentsklemme*, 24 V DC, mit Sicherung und Diagnose	R-IB IL 24 SEG/F-D-PAC
Inline-Segmentsklemme*, 24 V DC, mit Sicherung	R-IB IL 24 SEG/F-PAC
Inline-Klemme zur Potenzialverteilung (24 V)*, Ausspeisen der 24-V-Versorgungsspannung aus dem Segmentkreis ( $U_S$ )	R-IB IL PD 24V-PAC
Inline-Klemme zur Potenzialverteilung (GND)*, Anschlüsse für GND	R-IB IL PD GND-PAC
Inline-Zählerklemme*, 1 Zählereingang, 1 Steuereingang, 1 Ausgang, 24 V DC, 500 mA, 3-Leiter-Anschluss-technik	R-IB IL CNT-PAC
Inline-Erfassungsklemme für Positionsgeber*, 1 Eingang für Inkremental-Encoder mit Rechtecksignal (symmetrisch oder asymmetrisch), 3 digitale Eingänge 24 V DC, 3 Leiter-Anschluss-technik	R-IB IL INC-IN-PAC
Inline-Funktionsklemme* zur Pulsweiten- und Frequenzmodulation oder Ansteuerung von Schrittmotor-Leistungsteilen mit Puls-/Richtungs-Schnittstelle, 2 Ausgänge für 5 V oder 24 V	R-IB IL PWM/2-PAC
Inline-Analog-Dehnungsmessstreifen-Eingabeklemme*, 2 schnelle Eingänge, 4-, 6-Leiter-Anschluss-technik	R-IB IL SGI 2/F-PAC
Inline-Erfassungsklemme für Absolutwertgeber*, 1 Eingang für absolute Dreh- oder Wegmesssysteme mit SSI-Schnittstelle	R-IB IL SSI-IN-PAC
Inline-Positionierklemme*, 1 Absolutwertgeber-Eingang, 4 digitale Eingänge 24 V DC, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, 500 mA, 3-Leiter-Anschluss-technik	R-IB IL SSI-PAC
<b>Bestelldaten Block I/O-Module</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Inline Block I/O Digital-Ein-/Ausgabemodul*, PROFIBUS, 16 Eingänge, 24 V DC, 2-, 3-Leiter-Anschluss-technik, 16 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiter-Anschluss-technik	R-ILB PB 24 DI16 DO16
Inline Block I/O Digital-Ein-/Ausgabemodul*, sercos III, 16/32 Eingänge, 24 V DC, 16 Ausgänge, 24 V DC, 500 mA, 2-, 3-Leiter-Anschluss-technik	R-ILB S3 24 DI16 DIO16
Inline Block I/O Analog-Ein-/Ausgabemodul*, sercos III, 4 Eingänge: 0–20 mA, 4–20 mA, $\pm 20$ mA, 0–5 V, $\pm 5$ V, 0–10 V, $\pm 10$ V, Pt 100, Pt 1000, Ni 1000..., 2 Ausgänge: 0–5 V, $\pm 5$ V, 0–10 V, $\pm 10$ V, 0–20 mA, $\pm 20$ mA, 4–20 mA, 2-, 3-, 4-Leiteranschluss	R-ILB S3 AI4 AO2
<b>Bestelldaten Dokumentation</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline	DOK-CONTRL-ILSYSINS***-AWxx-DE-P

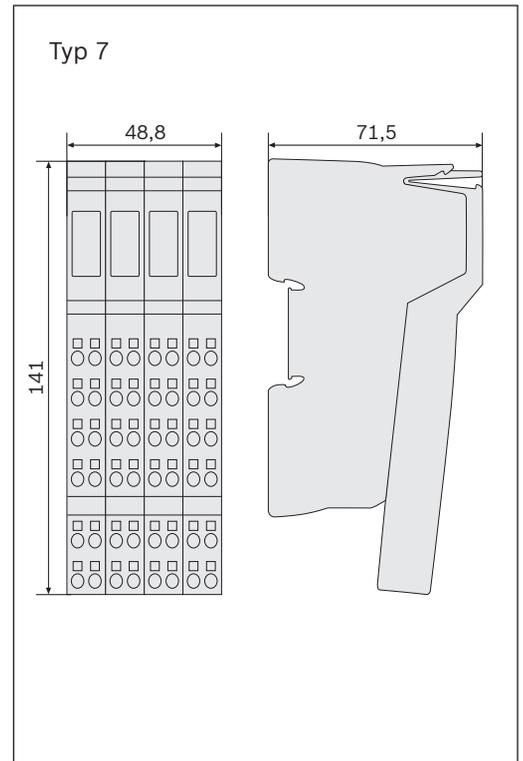
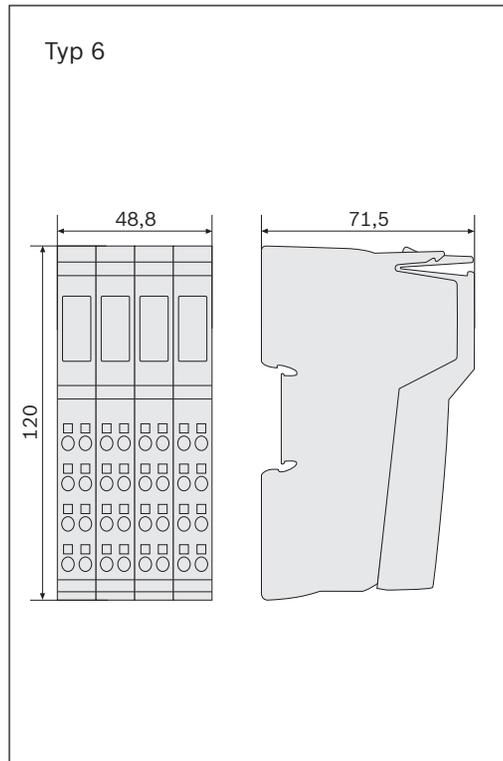
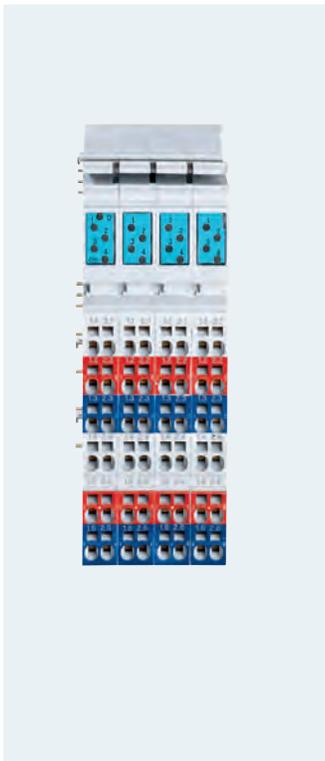
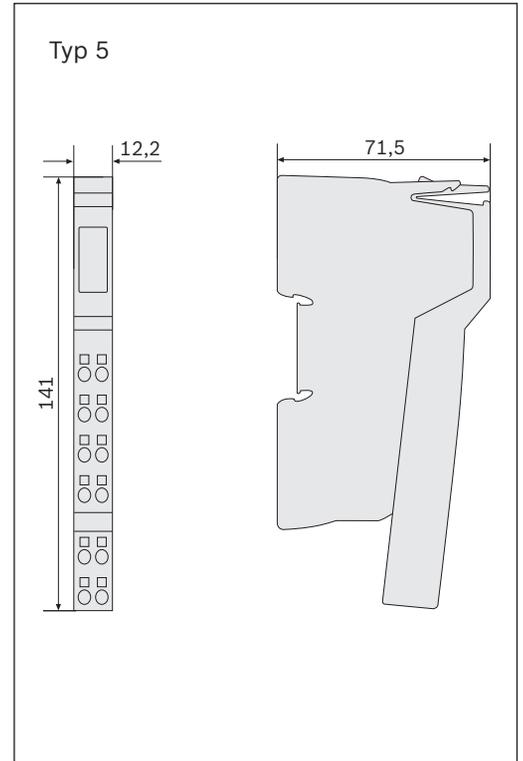
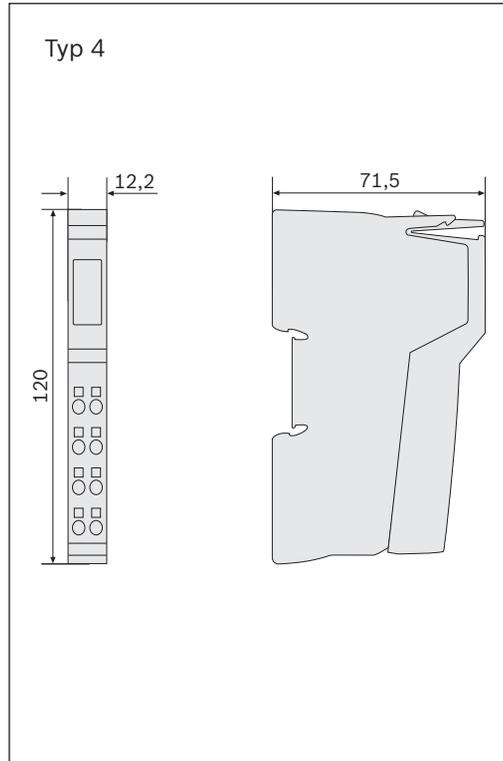
Technische Informationen und Datenblätter zu Rexroth Inline finden Sie unter <http://www.boschrexroth.de/medienverzeichnis>

\* komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld)

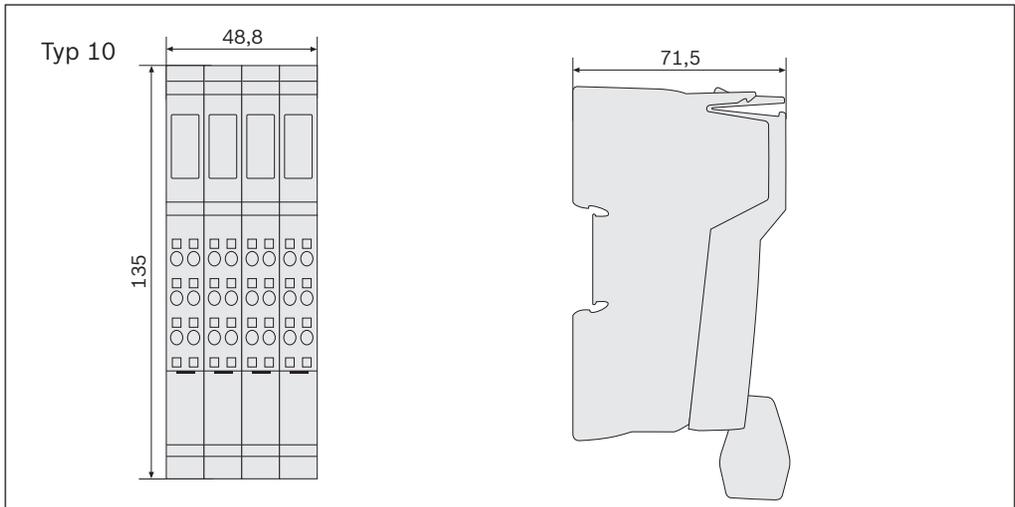
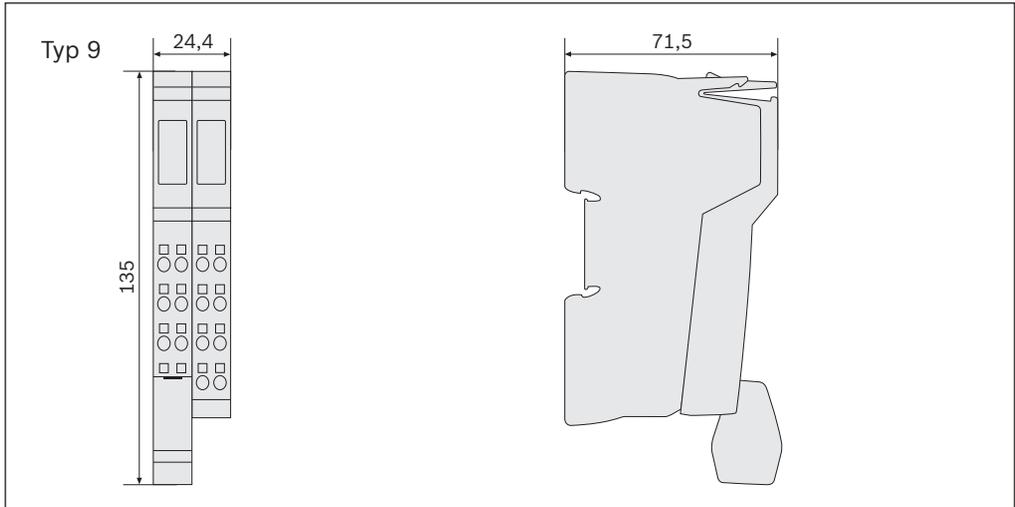
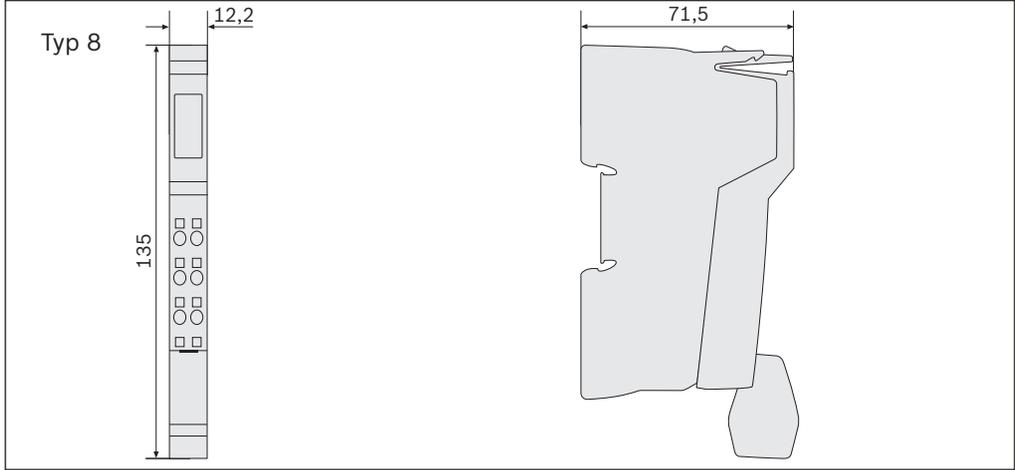
# Inline Feldbuskoppler



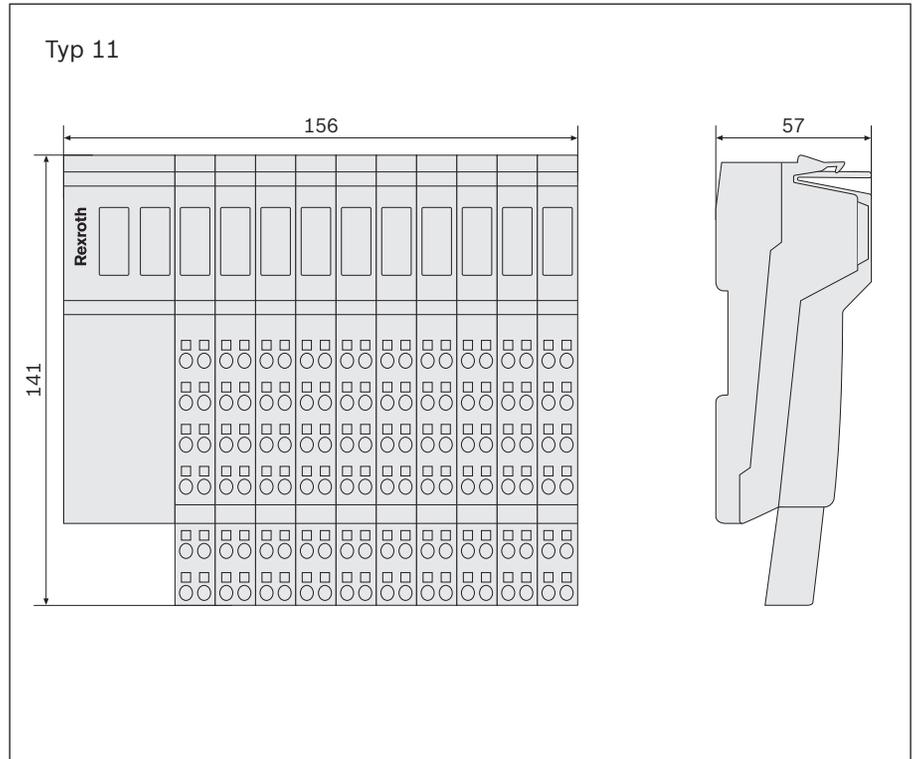
# Inline Digital-Module



# Inline Analog-, Temperatur-, Kommunikations- und Funktionsmodule



# Inline Block I/O-Module

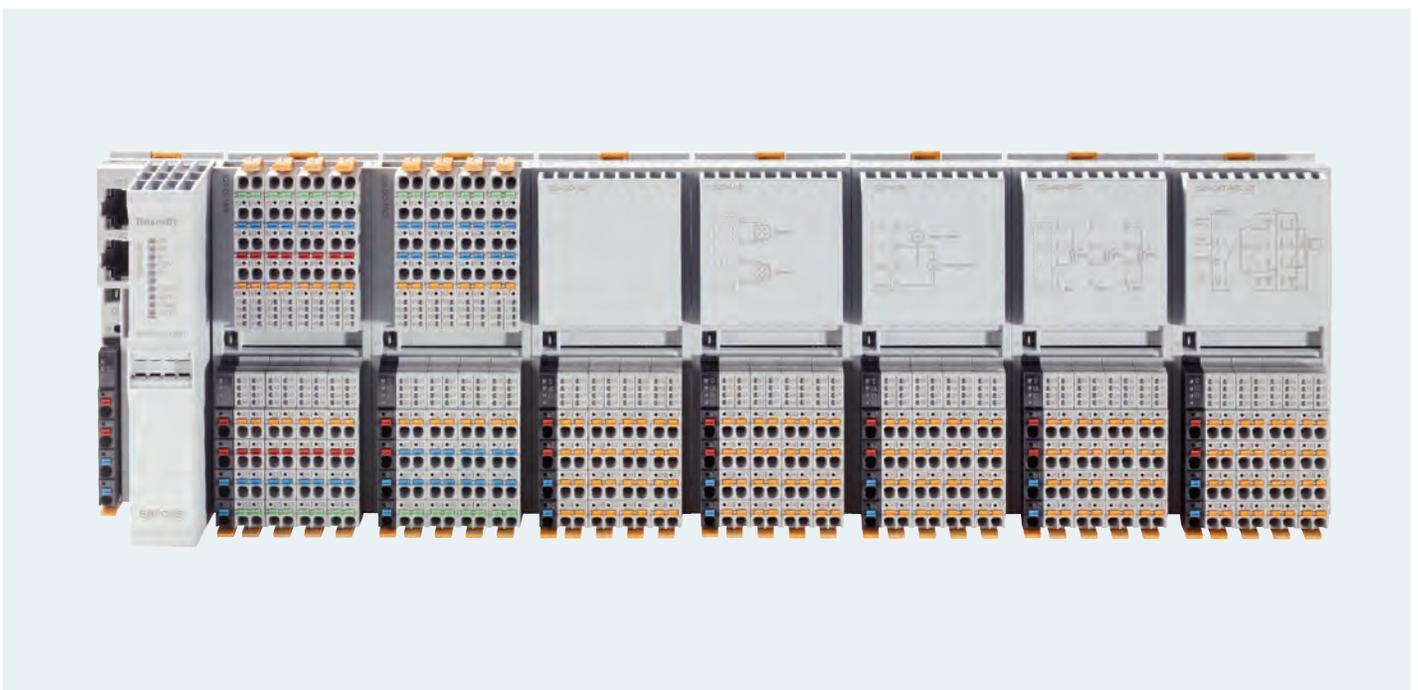


# IndraControl S20

## **Das modulare IndraControl S20 E/A System in der Schutzart IP20 sorgt für einen Echtzeit-Datenfluss zwischen Steuerung und Peripherie.**

Es verbindet schnelle Sensoren und Aktoren über den Systembus und den Buskoppler mit dem Netzwerk. Das System sorgt stets für eine Taktsynchronität zum Automatisierungsbuss sercos, einem weltweit akzeptierten Standard für die Ethernet-basierte Echtzeitkommunikation oder alternativ über PROFINET. Die modular erweiterbaren E/A-Module benötigen jeweils eine Updatezeit von lediglich 1  $\mu$ s. Auch in der maximalen Ausbaustufe mit bis zu 63 E/A-Modulen je Buskoppler können somit geringste Updatezeiten erreicht werden. Die schnellere Erfassung und Übertragung von Messergebnissen verbessert die Prozessregelung. Das ermöglicht kürzere Taktzeiten und eine höhere Präzision.

Das IndraControl S20 System ist auf den robusten Einsatz ausgelegt und in umfangreichen Dauerschocktests getestet. Einstellbare Filterzeiten verbessern die elektromagnetische Verträglichkeit und die reduzierte Abstrahlung sichert eine langfristige Zukunftssicherheit. Die werkzeuglose Kabelmontage vereinfacht die Verdrahtung und die Instandhaltung. Im Fehlerfall kann der Anwender die Stecker einfach abnehmen und das Elektronikmodul tauschen.



## Schnell, robust und einfach

- ▶ Zuverlässige Erfassung zeitkritischer Signale
- ▶ Robust in Design und Mechanik
- ▶ Einfach in der Handhabung



## Feldbuskoppler



Feldbuskoppler – bilden das erste Modul in einer IndraControl S20 Station und sind die Schnittstelle zum Feldbussystem. An sie lassen sich einzelne E/A Module anreihen.

## Digitale E/A-Module



Digitale E/A-Module – für den Anschluss digitaler Signale, wie sie beispielsweise Taster, Endschalter oder Näherungsschalter liefern.

## Analoge E/A-Module



Analoge E/A-Module – ermöglichen die Erfassung und Ausgabe analoger Signale von Standard-Sensoren und analogen Aktoren.

## Funktions-Module



Funktions-Module – dienen zur Lösung spezieller Aufgaben, z. B. schneller Vorwärts-/Rückwärtszählung, Inkrementalerfassung.

# Allgemeine technische Daten

<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Temperaturbereich (Betrieb)	-25 °C bis +60 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % bis 95 % (keine Betauung)	
Vibration	5 g nach EN 60068-2-6	
Schock	25 g nach EN 60062-2-27	
Dauerschock	10 g nach EN 60068-2-29	
Schutzart	IP20	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		
Störaussendung	Klasse B nach EN 61000-6-3	
Störfestigkeit	Nach EN 61000-4	
<b>Versorgungsspannung</b>		
Nennwert	24 V DC	
Welligkeit	±5 % nach EN 61131-2	
Zulässiger Bereich	19,2 V bis 30,0 V	
<b>Systemdaten</b>		
Systembus-Zykluszeit	2 µs	
Offset je Modul	1 µs	
<b>Anschluss</b>		
Anschlussart	Federkraftanschluss in Direktstecktechnik	
Anschlussdaten	starr	0,2–1,5 mm <sup>2</sup>
	flexibel	0,2–1,5 mm <sup>2</sup>
	AEG	24–16

# Feldbuskoppler – Technische Daten

	<b>S20-PN-BK</b>	<b>S20-S3-BK</b>
<b>Schnittstellen</b>		
Feldbussystem	PROFINET-IO	sercos
Anschlussart	RJ45-Buchse Autonegotiation und Autocrossing	RJ45-Buchse Autonegotiation und Autocrossing
Anzahl	2	2
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s (Voll duplex)	100 Mbit/s (Voll duplex)
Übertragungslänge	Max. 100 m	Max. 100 m
<b>PROFINET-IO</b>		
Gerätefunktion	PROFINET-IO Device	sercos
Update-Rate	250 $\mu$ s	250 $\mu$ s
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>		
Benennung	Axio-Bus	Axio-Bus
Anschlussart	Anschluss für Bussockelmodul	Anschluss für Bussockelmodul
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	Max. 63 (pro Station)	Max. 63 (pro Station)
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>		
Einspeisung Logikspannung $U_L$	24 V DC	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Wellrigkeit)	19,2 V DC bis 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Wellrigkeit)
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromversorgung an $U_{BUS}$	2 A	2 A
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	40 x 123,6 x 75 mm	40 x 123,6 x 75 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 186 )	Typ 1	Typ 1
Masse	173 g	173 g

# Digitale Eingänge – Technische Daten

	<b>S20-DI-16/4</b>	<b>S20-DI-32/1</b>
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>		
Benennung	Axio-Bus	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>		
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	120 mA	120 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>		
Einspeisung digitale Eingangsmodule $U_i$	24 V DC	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Stromaufnahme aus $U_i$	Max. 4 A (2 A je Gruppe aus acht Eingängen)	Max. 4 A (2 A je Gruppe aus acht Eingängen)
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	16	32
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 1 und 3	EN 61131-2 Typ 1 und 3
Nenneingangsspannung $U_{\text{IN}}$	24 V DC	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{\text{IN}}$	2,4 mA	2,4 mA
Eingangfilterzeit	500 $\mu\text{s}$ (Default)	3000 $\mu\text{s}$ (Default)
		1000 $\mu\text{s}$
	<100 $\mu\text{s}$	<100 $\mu\text{s}$
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Eingänge	Verpolschutz der Eingänge
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 2	Typ 3
Masse	231 g	167 g

# Digitale Ausgänge – Technische Daten

	S20-DO-16/3	S20-DO-32/1
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>		
Benennung	Axio-Bus	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>		
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	120 mA	120 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>		
Einspeisung digitale Ausgangsmodule $U_o$	24 V DC	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Stromaufnahme aus $U_o$	8 A	16 A
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Verpolschutz Versorgungsspannung
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter	1-Leiter
Anzahl der Ausgänge	16	32
Ausgangsspannung	24 V DC	24 V DC
Maximaler Ausgangsstrom je Kanal	500 mA	500 mA
Maximaler Ausgangsstrom je Modul	8 A	16 A
Verhalten bei Überlast	Abschalten mit automatischem Restart	Abschalten mit automatischem Restart
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Ausgänge
<b>Mechanische Daten</b>		
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 2	Typ 3
Masse	234 g	209 g

# Analoge Eingänge – Technische Daten

<b>S20-AI-8</b>	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{BUS}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{BUS}$	130 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung Analogmodule $U_A$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz, Verpolschutz, Transientenschutz
<b>Analoge Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	2-Leiter (geschirmt, paarig verdreht)
Anzahl der Eingänge	8 (Differenzeingänge, Spannung oder Strom einzeln wählbar)
Eingangssignal Spannung	0 V bis 5 V/-5 V bis 5 V/0 V bis 10 V/± 10 V
Eingangssignal Strom	0 mA bis 20 mA/4 mA bis 20 mA/± 20 mA
<b>Kennwerte</b>	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangsfiler	30 Hz, 12 kHz und Mittelwertbildung (parametrierbar)
Genauigkeit	0,1 % (vom Messbereichsendwert bei aktiver Mittelwertbildung und 30 Hz-Filter)
<b>Mechanische Daten</b>	
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 3
Masse	204 g

# Analoge Ausgänge – Technische Daten

<b>S20-AO-8</b>	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	130 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung Analogmodule $U_{\text{A}}$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz, Verpolschutz, Transientenschutz
<b>Analoge Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	2-Leiter (geschirmt, paarig verdrillt)
Anzahl der Ausgänge	8 (Differenzeingänge, Spannung oder Strom einzeln wählbar)
Ausgangssignal Spannung	0 V bis 5 V/-5 V bis 5 V/0 V bis 10 V/± 10 V
Ausgangssignal Strom	0 mA bis 20 mA/4 mA bis 20 mA/± 20 mA
Bürde/Ausgangslast	500 Ω
<b>Kennwerte</b>	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Genauigkeit	0,1 % (vom Ausgabebereichsendwert)
<b>Mechanische Daten</b>	
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 3
Masse	260 g

# Temperatur-Modul – Technische Daten

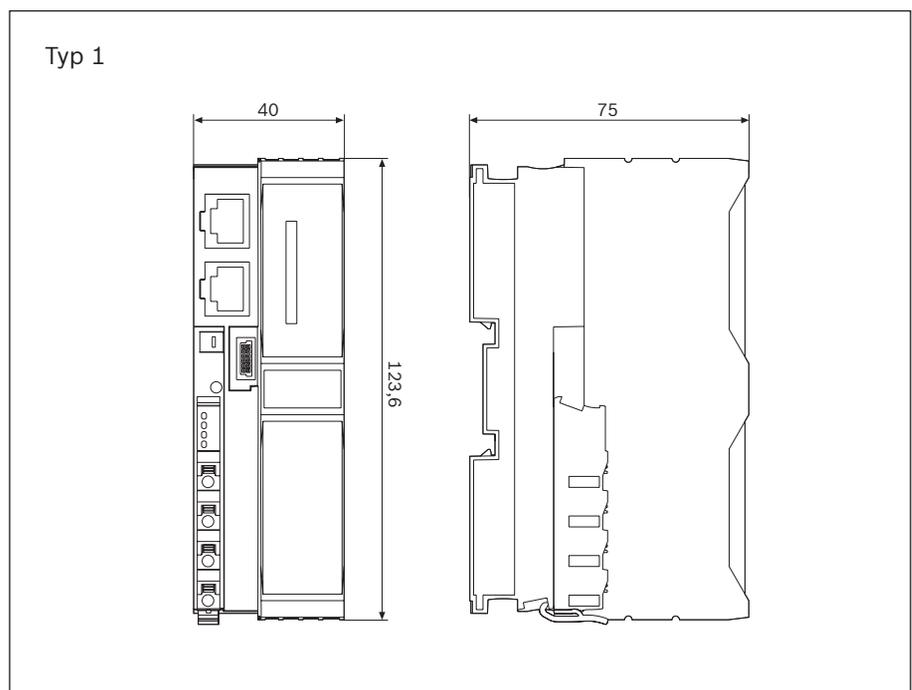
<b>S20-AI-8-RTD</b>	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	180 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung Analogmodule $U_A$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz, Verpolschutz, Transientenschutz
<b>Analoge Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter (geschirmt, paarig verdreht)
Anzahl der Ausgänge	8 (für resistive Temperatursensoren)
Schutzbeschaltung	Kurzschlusschutz, Überlastschutz der Eingänge Transientenschutz der Eingänge, Transientenschutz der Sensorversorgungen
Verwendbare Sensortypen	Pt-, Ni-, KTY-, Cu-Sensoren
Widerstandsbereich linear	500 $\Omega$ /5 k $\Omega$
<b>Kennwerte</b>	
Messwertdarstellung	16 Bit (15 Bit + Vorzeichen)
Eingangfilterzeit	40 ms/60 ms/100 ms/120 ms (konfigurierbar)
Genauigkeit	Typ. $\pm 0,1$ K (Pt100 in 3-Leiteranschluss)
<b>Mechanische Daten</b>	
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 3
Masse	197 g

# Technologie-Modul – Technische Daten

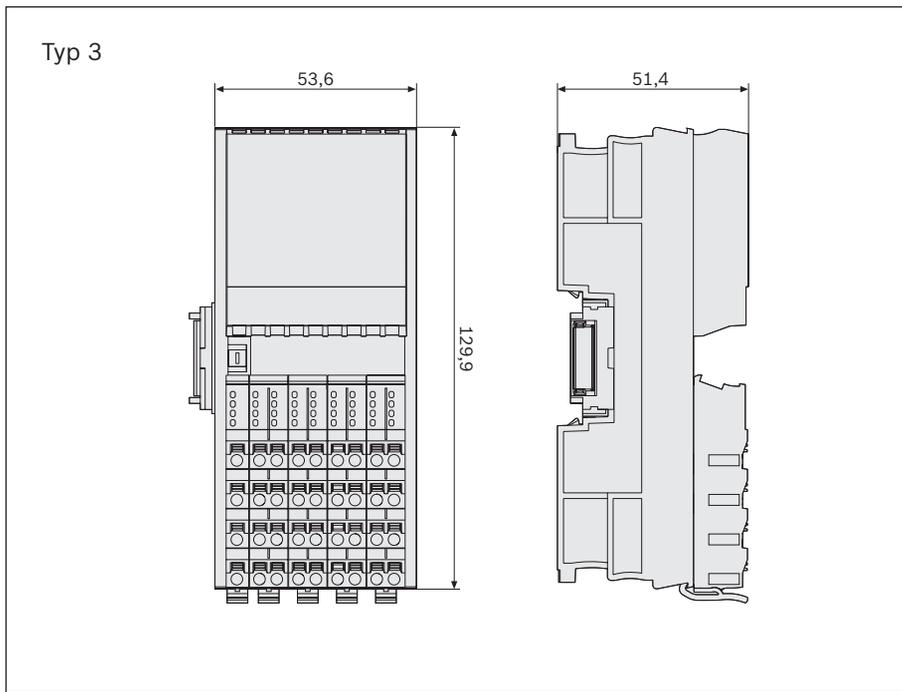
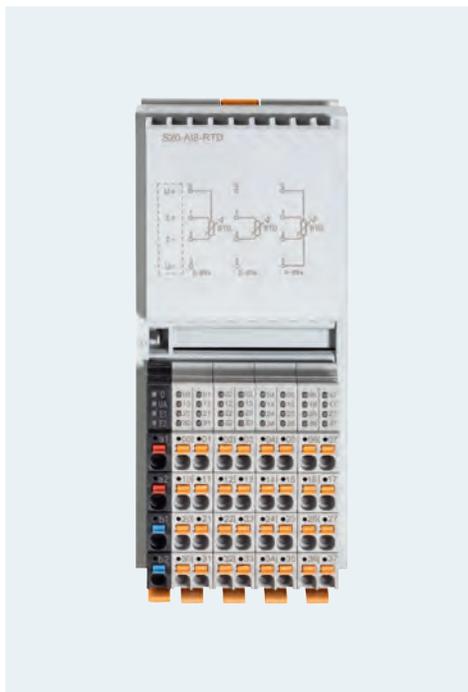
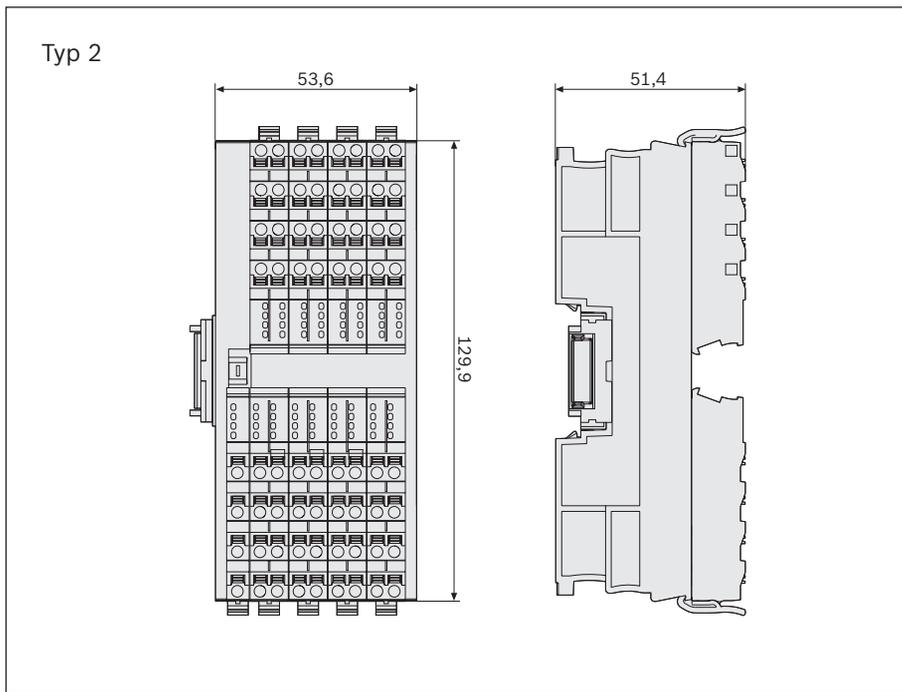
<b>S20-CNT-INC-2/2</b>	
<b>Lokalbus-Schnittstelle</b>	
Benennung	Axio-Bus
Anschlussart	Bussockelmodul
<b>Versorgung der Modulelektronik</b>	
Logikspannung $U_{\text{BUS}}$	5 V DC (über Bussockelmodul)
Stromaufnahme aus $U_{\text{BUS}}$	100 mA
<b>Versorgung der Peripherie</b>	
Einspeisung Analogmodule $U_{\text{A}}$	24 V DC
Maximal zulässiger Spannungsbereich	19,2 V DC bis 30 V DC inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit
Schutzbeschaltung	Überspannungsschutz, Verpolschutz, Transientenschutz
<b>Zählereingang</b>	
Anzahl der Eingänge	2 (S1, S2)
Eingangsfrequenz	Max. 300 kHz/150 kHz (abhängig von der Beschaltung)
Eingangsspannung	24 V DC
<b>Gebereingänge</b>	
Anzahl der Eingänge	2 (A1, /A1, B1, /B1, Z1, /Z1; A2, /A2, B2, /B2, Z2, /Z2)
Gebersignale	Symmetrische und asymmetrische Geber
Eingangsfrequenz	max. 300 kHz/150 kHz (abhängig von der Beschaltung)
<b>Digitale Eingänge</b>	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Beschreibung der Eingänge	EN 61131-2 Typ 3
Nenneingangsspannung $U_{\text{IN}}$	24 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{\text{IN}}$	2,5 mA (je Kanal)
<b>Digitale Ausgänge</b>	
Anschlusstechnik	1-Leiter
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangsspannung	24 V DC
Maximaler Ausgangstrom je Kanal	500 mA
Schutzbeschaltung	Kurzschluss-Schutz, Überlastschutz der Ausgänge
<b>Mechanische Daten</b>	
Maße (B x H x T)	53,6 x 129,9 x 51,4 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 187)	Typ 3
Masse	205 g

# IndraControl S20 – Bestelldaten

Beschreibung	Typenschlüssel
IndraControl S20 PROFINET IO Buskoppler (inkl. Anschlussstecker)	S20-PN-BK
IndraControl S20 sercos Buskoppler (inkl. Anschlussstecker)	S20-S3-BK
IndraControl S20 Digital-Eingabemodul, 16 Eingänge, 24 V DC, 2-, 3-, 4-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-DI-16/4
IndraControl S20 Digital-Eingabemodul, 32 Eingänge, 24 V DC, 1-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-DI-32/1
IndraControl S20 Digital-Ausgabemodul 16 Ausgänge 24 V DC, 2-, 3-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-DO-16/3
IndraControl S20 Digital-Ausgabemodul 32 Ausgänge 24 V DC, 1-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-DO-32/1
IndraControl S20 Analog-Eingabemodul, 8 Eingänge: 0–10 V, ±10 V, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 2-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-AI-8
IndraControl S20 analog-Ausgabemodul, 8 Ausgänge: 0–10 V, ±10 V, 0–5 V, ±5 V, 0–20 mA, 4–20 mA, ±20 mA, 2-Leiter-Anschlussstechnik (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-AO-8
IndraControl S20 Temperaturmodul, 8 Eingänge für den Anschluss von Temperatur-Messwiderständen (RTD) (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-AI-8-RTD
IndraControl S20 Technologiemodul, 2 Zählereingänge, 2 Inkrementalwertgeber-Eingänge (inkl. Bussockelmodul und Steckern)	S20-CNT-INC-2/2
IndraControl S20 Bussockelmodul	S20-BS



# IndraControl S20



# IndraControl S67 – schnelle E/A-Technik für die schalt- schranklose Automatisierung

**IndraControl S67 erlaubt die maschinennahe und schaltschranklose Installation bei extremen Umgebungsbedingungen. Die modularen E/A-Baugruppen ermöglichen höchste Flexibilität und wirtschaftliche Realisierung individueller Maschinenkonzepte. Die hohe Performance prädestiniert IndraControl S67 für die zuverlässige Erfassung zeitkritischer Signale.**

Durch die Ausführung in Schutzart IP67 eignet sich IndraControl S67 hervorragend für den Einsatz in rauer Industrieumgebung. Zur optimalen Anpassung an unterschiedlichste Applikationen ist das System modular aufgebaut, so lassen sich bis zu 64 E/A-Module an einem Feldbuskoppler betreiben. Mit hochgenauer und synchroner Signalerfassung und -verarbeitung hält IndraControl S67 ausreichend Reserven für Motion-Control-Anwendungen oder die schnelle Signalerfassung bereit. Umfangreiche Parametrierungs- und Diagnosefunktionen, schnelle und einfache Installation sowie M12- und M8-Anschlussstechnik runden das System ab.

## Ihre Vorteile

- ▶ Extrem schnelle Zykluszeiten durch optimierte Datenübertragung
- ▶ Hohe Betriebssicherheit bei extremen Umgebungsbedingungen
- ▶ Modular und individuell erweiterbar
- ▶ Bis zu 500 m Gesamtausdehnung pro E/A-Station
- ▶ Flexibel in der Montage
- ▶ M12- und M8-Anschlussstechnik im kompakten Gehäusedesign
- ▶ Einfach in Bedienung und Applikation
- ▶ Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten



IndraControl S67 – ermöglicht die zuverlässige Erfassung zeitkritischer Signale direkt an der Maschine

### Schnell, modular und robust

- ▶ Zuverlässige Erfassung zeitkritischer Signale
- ▶ Modularer und individuell erweiterbarer Systemaufbau
- ▶ Hohe Schutzart für den Einsatz in rauer Industrieumgebung



### Feldbuskoppler



Feldbuskoppler – zur Anbindung der lokalen E/A-Module an ein übergeordnetes Feldbusystem.

### Digitale E/A-Module



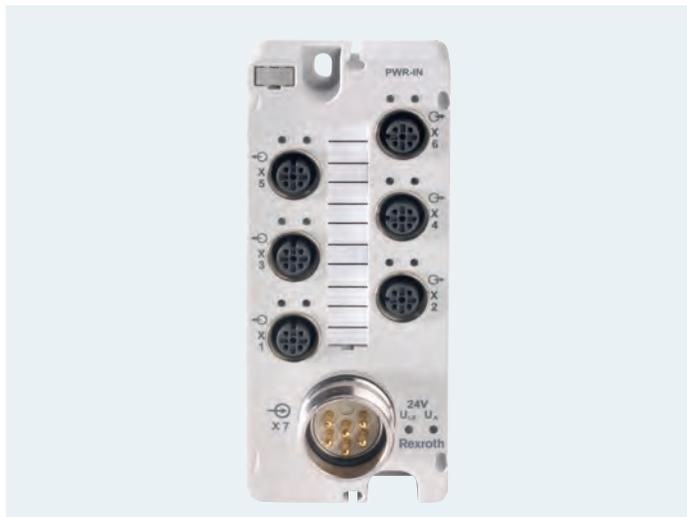
Digitale E/A-Module – zur Erfassung und Ausgabe digitaler Signale, z. B. von Tastern, End- oder Näherungsschaltern.

### Analoge E/A-Module



Analoge E/A-Module – zur Erfassung und Ausgabe analoger Signale von Standard-Sensoren, wie z. B. von Temperatur oder Druck.

### Einspeisemodule



Einspeisemodule – zur Versorgung der IndraControl-S67-Komponenten bei einer großen Gesamtausdehnung des Systems.

# Feldbuskoppler – Technische Daten

Technische Daten	S67-PB-BK-DI8-M8	S67-PN-BK-DI8-M8
<b>Feldbuskoppler</b>		
Typ	PROFIBUS	PROFINET IO
Anschlussart	M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	M12-Steckverbinder, D-codiert, 5-polig
Übertragungsrate	12 Mbit/s (automatische Erkennung)	100 Mbit/s
Übertragungsphysik	Kupferkabel	Kupferkabel
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge	8	8
Anschlussart	M8-Steckverbinder, A-codiert, 3-polig	M8-Steckverbinder, A-codiert, 3-polig
Anschlusstechnik	2- bis 3-Leiter	2- bis 3-Leiter
Eingangsfiler	Parametrierbar	Parametrierbar
Eingangskennlinie	Typ 1, nach IEC 61131-2	Typ 1, nach IEC 61131-2
Signalspannung (0)	-30 bis +5 V DC	-30 bis +5 V DC
Signalspannung (1)	+11 bis +30 V DC	+11 bis +30 V DC
Eingangsbeschaltung	P-schaltend	P-schaltend
Eingangsspannung	24 V DC (-30 < U <sub>IN</sub> < +30 V DC)	24 V DC (-30 < U <sub>IN</sub> < +30 V DC)
Eingangsstrom	Typ. 2,8 mA	Typ. 2,8 mA
Leitungslänge, ungeschirmt	≤ 30 m	≤ 30 m
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse	Max. 8 A (U <sub>IS</sub> : 4 A, U <sub>A</sub> : 4 A)	Max. 8 A (U <sub>IS</sub> : 4 A, U <sub>A</sub> : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung U <sub>IS</sub>	24 V DC (-25 bis +30 %)
	Aktorspannung U <sub>A</sub>	24 V DC (-25 bis +30 %)
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom I <sub>IS</sub>	typ. 45 mA + Sensorik (max. 400 mA)
	Aktorstrom I <sub>A</sub>	5 mA
Schutzfunktion	Verpolungsschutz für U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	Verpolungsschutz für U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anzahl der erweiterbaren Module	63	63
Anschlussart	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal	Nein	Nein
ULS, UA, Systembus	Jeweils 500 V DC	Jeweils 500 V DC
<b>Serviceinterface</b>		
Typ	USB	USB
Anschlussart	M8-Steckverbinder, 4-polig	M8-Steckverbinder, 4-polig
<b>Parametrierbare Funktionen/digitale Eingänge</b>		
Eingangsfiler (kanalweise)	0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus	0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus
Online-Simulation (kanalweise)	Sperrren/freigeben, Simulationswert: 0/1	Sperrren/freigeben, Simulationswert: 0/1
Diagnose (modulweise)	Überlast- und Kurzschluss (Geberversorgung) Unterspannung (U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> )	Überlast- und Kurzschluss (Geberversorgung) Unterspannung (U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> )
<b>Prozessabbild</b>		
Eingangsprozessabbild	244 Byte	512 Byte
Ausgangsprozessabbild	244 Byte	512 Byte
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 bis 95 %, keine Betauung	5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	795 bis 1.080 hPa	795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)	75 x 117 x 35 mm	75 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)	Typ 1	Typ 1
Masse	330 g	330 g
Vibrationsprüfung	Gemäß IEC 60068-2-6	Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)	Gemäß IEC 60068-2-27	Gemäß IEC 60068-2-27

<b>Technische Daten</b>	<b>S67-S3-BK-DI8-M8</b>	<b>S67-ET-BK-DI8-M8</b>
<b>Feldbuskoppler</b>		
Typ	sercos	EtherNet/IP
Anschlussart	M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	M12-Steckverbinder, D-codiert, 5-polig
Übertragungsrate	12 Mbit/s (automatische Erkennung)	10/100 MBit/s
Übertragungsphysik	Kupferkabel	Kupferkabel
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge	8	8
Anschlussart	M8-Steckverbinder, A-codiert, 3-polig	M8-Steckverbinder, 3-polig
Anschlusstechnik	2- bis 3-Leiter	2- bis 3-Leiter
Eingangsfiler	Parametrierbar	Parametrierbar
Eingangskennlinie	Typ 1, nach IEC 61131-2	Typ 1, nach IEC 61131-2
Signalspannung (0)	-30 bis +5 V DC	-30 bis +5 V DC
Signalspannung (1)	+11 bis +30 V DC	+15 bis +30 V DC
Eingangsbeschaltung	P-schaltend	P-schaltend
Eingangsspannung	24 V DC (-30 < U <sub>IN</sub> < +30 V DC)	24 V DC (-30 < U <sub>IN</sub> < +30 V DC)
Eingangsstrom	Typ. 2,8 mA	Typ. 2,8 mA
Leitungslänge, ungeschirmt	≤ 30 m	≤ 30 m
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse	Max. 8 A (U <sub>IS</sub> : 4 A, U <sub>A</sub> : 4 A)	Max. 8 A (U <sub>IS</sub> : 4 A, U <sub>A</sub> : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung U <sub>IS</sub>	24 V DC (-25 bis +30 %)
	Aktorspannung U <sub>A</sub>	24 V DC (-25 bis +30 %)
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom I <sub>IS</sub>	Typ. 45 mA + Sensorik (max. 400 mA)
	Aktorstrom I <sub>A</sub>	5 mA
Schutzfunktion	Verpolungsschutz für U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	Verpolungsschutz für U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anzahl der erweiterbaren Module	63	64
Anschlussart	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal	Nein	Nein
ULS, UA, Systembus	Jeweils 500 V DC	Jeweils 500 V DC
<b>Serviceinterface</b>		
Typ	USB	USB
Anschlussart	M8-Steckverbinder, 4-polig	M8-Steckverbinder, 4-polig
<b>Parametrierbare Funktionen/digitale Eingänge</b>		
Eingangsfiler (kanalweise)	0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus	0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus
Online-Simulation (kanalweise)	Sperrren/freigeben, Simulationswert: 0/1	Sperrren/freigeben; Simulationswert: 0/1
Diagnose (modulweise)	Überlast- und Kurzschluss (Geberversorgung) Unterspannung (U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> )	Kurzschluss/Drahtbruch der Geberversorgung, Unterspannung (U <sub>IS</sub> + U <sub>A</sub> )
<b>Prozessabbild</b>		
Eingangsprozessabbild	244 Byte	2048 Byte
Ausgangsprozessabbild	244 Byte	2048 Byte
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 bis 95 %, keine Betauung	5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	795 bis 1.080 hPa	795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)	75 x 117 x 35 mm	75 x 35,7 x 117
Maßzeichnung (siehe Seite 201)	Typ 1	Typ 1
Masse	330 g	330 g
Vibrationsprüfung	Gemäß IEC 60068-2-6	Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)	Gemäß IEC 60068-2-27	Gemäß IEC 60068-2-27

# Digitale Eingänge – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-DI8-M8</b>
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge		8
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 3-polig
Anschlusstechnik		2- bis 3-Leiter
Eingangsfilter		Parametrierbar
Eingangskennlinie		Typ 2, nach IEC 61131-2
Signalspannung (0)		-30 bis +5 V DC
Signalspannung (1)		+11 bis +30 V DC
Eingangsbeschaltung		P-schaltend
Eingangsspannung		24 V DC (-30 V DC < $U_{IN}$ < +30 V DC)
Eingangsstrom		Typ. 7,3 mA
Leitungslänge, ungeschirmt		≤ 30 m
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse		Max. 8 A ( $U_{LS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung $U_{LS}$	24 V DC
	Aktorspannung $U_A$	24 V DC
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$	Typ. 40 mA + Sensorik (max. 400 mA)
	Aktorstrom $I_A$	5 mA
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{LS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal		Nein
$U_{LS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
Eingangsfilter (kanalweise)		0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus
Online-Simulation (kanalweise)		Sperrern/freigeben, Simulationswert: 0/1
Diagnose (modulweise)		Überlast- und Kurzschluss (Geberversorgung), Unterspannung ( $U_{LS}$ + $U_A$ )
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite		1 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2
Masse		230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-DI8-M12</b>
<b>Digitale Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge		4
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 3-polig
Anschlusstechnik		2- bis 3-Leiter
EingangsfILTER		Parametrierbar
Eingangskennlinie		Typ 2, nach IEC 61131-2
Signalspannung (0)		-30 bis +5 V DC
Signalspannung (1)		+11 bis +30 V DC
Eingangsbeschaltung		P-schaltend
Eingangsspannung		24 V DC (-30 V DC < $U_{IN}$ < +30 V DC)
Eingangsstrom		Typ. 7,3 mA
Leitungslänge, ungeschirmt		≤ 30 m
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse		Max. 8 A ( $U_{LS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung $U_{LS}$	24 V DC
	Aktorspannung $U_A$	24 V DC
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$	Typ. 40 mA + Sensorik (max. 400 mA)
	Aktorstrom $I_A$	5 mA
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{LS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal		Nein
$U_{LS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
EingangsfILTER (kanalweise)		0,1/0,5/3/15/20 ms/Filter aus
Online-Simulation (kanalweise)		Sperren/freigeben, Simulationswert: 0/1
Diagnose (modulweise)		Überlast- und Kurzschluss (Geberversorgung), Unterspannung ( $U_{LS}$ + $U_A$ )
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite		1 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2
Masse		230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27

# Digitale Ausgänge – Technische Daten

Technische Daten	S67-DO8-M8	S67-DO8-M12
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Anzahl der Ausgänge	8	8
Anschlussart	M8-Steckverbinder, 3-polig	M12-Steckverbinder, 3-polig
Anschlusstechnik	2- bis 3-Leiter	2- bis 3-Leiter
Ausgangsspannung	$\leq U_A$	$\leq U_A$
Ausgangsstrom (kanalweise)	0,5 A (max. 0,6 A), kurzschluss-/überlastfest (thermische Abschaltung)	0,5 A (max. 0,6 A), kurzschluss-/überlastfest (thermische Abschaltung)
Spannungsabfall gegen UA bei 500 mA	Max. 0,2 V DC	Max. 0,2 V DC
Ausgangsstrom (Modul)	Max. 4 A	Max. 4 A
Einschalten der Überlastbeschaltung	Parametrierbar	Parametrierbar
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand	Typ. 150 $\mu$ A	Typ. 150 $\mu$ A
Ausgangsbeschaltung	P-schaltend	P-schaltend
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse	Max. 8 A ( $U_{IS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)	Max. 8 A ( $U_{IS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung $U_{IS}$ Aktorspannung $U_A$	Logik- und Sensorspannung $U_{IS}$ Aktorspannung $U_A$
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom $I_{IS}$ Aktorstrom $I_A$	Logik- und Sensorstrom $I_{IS}$ Aktorstrom $I_A$
Schutzfunktion	Verpolungsschutz für $U_{IS} + U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	Verpolungsschutz für $U_{IS} + U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Angaben zur Auswahl des Aktors</b>		
Anstiegszeit von 0 nach 1	Typ. 40 $\mu$ s (ohmsche Last)	Typ. 40 $\mu$ s (ohmsche Last)
Anstiegszeit von 1 nach 0	Typ. 50 $\mu$ s (ohmsche Last)	Typ. 50 $\mu$ s (ohmsche Last)
Leitungslänge ungeschirmt	$\leq 30$ m	$\leq 30$ m
<b>Systembus</b>		
Anschlussart	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal	Nein	Nein
$U_{IS}$ , $U_A$ , Systembus	Jeweils 500 V DC	Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
Ersatzwertstrategie (kanalweise)	Ersatzwert schalten/ letzten Wert halten	Ersatzwert schalten/ letzten Wert halten
Ersatzwert (kanalweise)	0/1 (Default: 0)	0/1 (Default: 0)
Online-Simulation (kanalweise)	Sperrren/freigeben; Simulationswert: 0/1	Sperrren/freigeben; Simulationswert: 0/1
Diagnose	Kanalweise Modulweise	Kanalweise Modulweise
	Überlast- und Kurzschluss (Aktorik) Unterspannung ( $U_{IS} + U_A$ )	Überlast- und Kurzschluss (Aktorik) Unterspannung ( $U_{IS} + U_A$ )
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite	1 Byte Daten + Status	1 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 bis 95 %, keine Betauung	5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	795 bis 1.080 hPa	795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)	50 x 117 x 35 mm	50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)	Typ 2	Typ 2
Masse	230 g	230 g
Vibrationsprüfung	Gemäß IEC 60068-2-6	Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)	Gemäß IEC 60068-2-27	Gemäß IEC 60068-2-27

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-DO8-M8-2A</b>	<b>S67-DO8-M12-2A</b>
<b>Digitale Ausgänge</b>			
Anzahl der Ausgänge		8	8
Anschlussart		M8-Steckverbinder, 3-polig	M12-Steckverbinder, 3-polig
Anschlusstechnik		2- bis 3-Leiter	2- bis 3-Leiter
Ausgangsspannung		$\leq U_A$	$\leq U_A$
Ausgangsstrom (kanalweise)		2,0 A (max. 2,4 A), kurzschluss-/überlastfest (thermische Abschaltung)	0,5 A (max. 0,6 A), kurzschluss-/überlastfest (thermische Abschaltung)
Spannungsabfall gegen UA bei 500 mA		Max. 0,2 V DC	Max. 0,2 V DC
Ausgangsstrom (Modul)		Max. 8 A	Max. 8 A
Einschalten der Überlastbeschaltung		Parametrierbar	Parametrierbar
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand		Typ. 150 $\mu$ A	Typ. 150 $\mu$ A
Ausgangsbeschaltung		P-schaltend	P-schaltend
<b>Modulversorgung</b>			
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit der Versorgungsanschlüsse		Jeweils max. 4,5 A ( $U_{IS}$ : 45 mA, $U_A$ : 4 A)	Max. 8 A ( $U_{IS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)
Versorgungsspannung	Logik- und Sensorspannung $U_{IS}$	24 V DC	24 V DC
	Aktorspannung $U_A$	24 V DC	24 V DC
Versorgungsstrom	Logik- und Sensorstrom $I_{IS}$	Typ. 45 mA (nur Logikanteil)	Typ. 45 mA (nur Logikanteil)
	Aktorstrom $I_A$	Typ. 55 mA + Aktorik	Typ. 25 mA + Aktorik
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{IS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung	Verpolungsschutz für $U_{IS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Angaben zur Auswahl des Aktors</b>			
Anstiegszeit von 0 nach 1		Typ. 30 $\mu$ s (ohmsche Last)	Typ. 40 $\mu$ s (ohmsche Last)
Anstiegszeit von 1 nach 0		Typ. 50 $\mu$ s (ohmsche Last)	Typ. 50 $\mu$ s (ohmsche Last)
Leitungslänge ungeschirmt		$\leq 30$ m	$\leq 30$ m
<b>Systembus</b>			
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig	Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>			
Kanal – Kanal		Nein	Nein
$U_{IS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC	Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>			
Ersatzwertstrategie (kanalweise)		Ersatzwert schalten/ letzten Wert halten	Ersatzwert schalten/ letzten Wert halten
Ersatzwert (kanalweise)		0/1 (Default: 0)	0/1 (Default: 0)
Online-Simulation (kanalweise)		Sperren/freigeben; Simulationswert: 0/1	Sperren/freigeben; Simulationswert: 0/1
Diagnose	Kanalweise	Überlast- und Kurzschluss (Aktorik)	Überlast- und Kurzschluss (Aktorik)
	Modulweise	Unterspannung ( $U_{IS}$ + $U_A$ )	Unterspannung ( $U_{IS}$ + $U_A$ )
<b>Prozessabbild</b>			
Prozessdatenbreite		1 Byte Daten + Status	1 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C	-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betauung	5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa	795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>			
Gehäusemaße (B x H x T)		50 x 117 x 35 mm	50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2	Typ 2
Masse		230 g	230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6	Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27	Gemäß IEC 60068-2-27

# Analoge Eingänge – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-AI4-U/I-M12</b>
<b>Analoge Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge		4
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 5-polig
Signalart		Ströme und Spannungen (Differenzeingänge)
Anschlusstechnik		2- bis 4-Leiter (Schirm extern über Rändelmutter)
Messbereich		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, $\pm 20$ mA, 0 bis 10 V, $\pm 10$ V
Leitungslänge, geschirmt		$\leq 30$ m
<b>Analogwertbildung</b>		
Auflösung		16 Bit
Abtastdauer		1 ms
Abtastverzögerung		1 ms (Modul), $< 100$ $\mu$ s (Kanal/Kanal)
Abtast-Wiederholzeit		1 ms
<b>Störung und Fehler</b>		
Max. Messfehler bei 25 °C		Ca. $\pm 0,2$ % vom Messbereich
Temperaturfehler		Ca. $\pm 0,01$ % vom Messbereich/K
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Versorgungsspannung Logik-, Sensor- und Aktorspannung $U_{LS}$ , $U_A$		24 V DC
Versorgungsstrom Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$		Typ. 45 mA + Sensorik (max. 400 mA)
Aktorstrom $I_A$		5 mA
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{LS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal		Nein
$U_{LS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
Messbereich (kanalweise)		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, $\pm 20$ mA, 0 bis 10 V, $\pm 10$ V
Grenzwerte (kanalweise)		Sperren/freigeben, Min1/Min2/Max1/Max2
Eingangsfiler (kanalweise)		Tiefpass
Abtastdauer (kanalweise)		1, 2, 4, 8 ms
Störfrequenzunterdrückung (kanalweise)		50/60 Hz
Online-Simulation (kanalweise)		Sperren/freigeben, Simulationswert
<b>Potenzialtrennung</b>		
Diagnose (modulweise)		Kurzschluss (Sensorversorgung); Unterspannung ( $U_{LS}$ + $U_A$ ); Drahtbruch (4 bis 20 mA); Grenzwertverletzung; Messbereich Über-/Unterschreitung
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite		8 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betaung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		35 x 177 x 50 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2
Masse		230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-AI4-RTD-M12</b>
<b>Analoge Eingänge</b>		
Anzahl der Eingänge		4
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 5-polig
Signalart		Widerstandsthermometer, Widerstände, Potenziometer
Anschlusstechnik		2- bis 4-Leiter (Schirm extern über Rändelmutter)
Signalmessbereich		Widerstandsthermometer: PT100, PT200, PT500, PT1000, NI200, NI120, NI1000 Widerstände: 1 kΩ und 4 kΩ Potenziometer 0 bis 100 % Einstellwinkel (für 1,25 kΩ und 5 kΩ) Freie Kennlinie: PT 3000, NTC etc.
Temperaturbereich		PT: -200 bis +850 °C, NI: -60 bis +250 °C
Leitungslänge, geschirmt		≤ 30 m
<b>Analogwertbildung</b>		
Auflösung		16 Bit
EingangsfILTER		16,7 Hz, 33 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 120 Hz, 250 Hz, 500 Hz
<b>Störung und Fehler</b>		
Max. Messfehler bei 25 °C		±0,1 % vom Messbereich
Temperaturfehler		±0,001 % vom Messbereich/K
Modulversorgung		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Versorgungsspannung Logik-, Sensor- und Aktorspannung $U_{LS}$ , $U_A$		24 V DC
Versorgungsstrom Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$		Typ. 45 mA + Sensorik (max. 400 mA)
Aktorstrom $I_A$		5 mA
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{LS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal		Nein
$U_{LS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
Messbereich (kanalweise)		PT100/PT200/PT500/PT1000, NI100/NI120/NI1000 1,25 kΩ / 5 kΩ, 0 bis 100 % Einstellwinkel (für 1,25 kΩ und 5 kΩ PT 3000, NTC, eigene Kennlinie)
Anschlussart		2-Leiter/3-Leiter/4-Leiter
Grenzwerte (kanalweise)		Sperrern/freigeben, Min1/Min2/Max1/Max2
EingangsfILTER (kanalweise)		16,7 Hz, 33 Hz, 50 Hz, 60 Hz, 120 Hz, 250 Hz, 500 Hz
Potenzialtrennung		
Diagnose (modulweise)		Unterspannung ( $U_{LS}$ + $U_A$ ); Drahtbruch; Grenzwertverletzung; Messbereich Über-/Unterschreitung
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite		8 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		35 x 177 x 50 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2
Masse		230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27

# Analoge Ausgänge – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>		<b>S67-AO4-U/I-M12</b>
<b>Analoge Ausgänge</b>		
Anzahl der Ausgänge		4
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 5-polig
Signalart		Ströme und Spannungen (Differenzeingänge)
Anschlusstechnik		2- bis 4-Leiter (Schirm extern über Rändelmutter)
Messbereich		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, $\pm 20$ mA, 0 bis 10 V, $\pm 10$ V
Ausgangslast (Bürde)		$\leq 500$ k $\Omega$ (Strom) ; $\geq 5$ k $\Omega$ (Spannung)
Größte kapazitive Last (bei Spannungsausgängen)		10 nF
Größte induktive Last (bei Stromausgängen)		1 mH
Leitungslänge, geschirmt		$\leq 30$ m
<b>Analogwertbildung</b>		
Auflösung		15 Bit (unipolar), 16 Bit (bipolar)
Monotonität		ja
Zykluszeit		ca. 1 ms
Einschwingzeit für ohmsche, induktive und kapazitive Lasten		ca. 1 ms
<b>Störung und Fehler</b>		
Max. Messfehler bei 25 °C		ca. $\pm 0,2$ % vom Messbereich
Überschwingen		ca. $\pm 0,05$ % vom Messbereich
Ausgangswelligkeit		ca. $\pm 0,02$ % vom Messbereich
Übersprechen zwischen den Kanälen bei Gleichspannung und Wechselspannung 50 Hz und 60 Hz		-90 dB
Kurzschlusschutz		Elektronisch
Nennausgangsstrom		Max. 1 A
<b>Modulversorgung</b>		
Anschlussart		M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Versorgungsspannung Logik-, Sensor- und Aktorspannung $U_{LS}$ , $U_A$		24 V DC
Versorgungsstrom Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$		Typ. 28 mA (nur Logikanteil)
Aktorstrom $I_A$		34 mA + Aktorik
Schutzfunktion		Verpolungsschutz für $U_{LS}$ + $U_A$ Kurzschlusschutz der Sensorversorgung
<b>Systembus</b>		
Anschlussart		Geschirmter M12-Steckverbinder, B-codiert, 5-polig
<b>Potenzialtrennung</b>		
Kanal – Kanal		Nein
$U_{LS}$ , $U_A$ , Systembus		Jeweils 500 V DC
<b>Parametrierbare Funktionen</b>		
Messbereich (kanalweise)		0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, $\pm 20$ mA, 0 bis 10 V, $\pm 10$ V
Ersatzwertstrategie (kanalweise)		Ersatzwert schalten/letztens Wert halten
Ersatzwert (kanalweise)		0 mA bzw. 0 V (Default: 0 mA bzw. 0 V)
Online-Simulation (kanalweise)		Sperren/freigeben, Simulationswert
Diagnose (modulweise)		Kurzschluss (Spannung) oder Drahtbruch (Strom) (Aktorversorgung Unterspannung ( $U_{LS}$ + $U_A$ ))
<b>Prozessabbild</b>		
Prozessdatenbreite		8 Byte Daten + Status
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Zulässige Temperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit		5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)		795 bis 1.080 hPa
Technische Daten		S67-AO4-U/I-M12
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)		Typ 2
Masse		230 g
Vibrationsprüfung		Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)		Gemäß IEC 60068-2-27

# Einspeisemodul – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>	<b>S67-PWR-IN-M12</b>
<b>Einspeisemodul</b>	
Anschlussart	M23-Steckverbinder, 6-polig
<b>Versorgungsspannung</b>	
Logik- und Sensorspannung $U_{LS}$	24 V DC (-25 bis +30 %)
Aktorspannung $U_A$	24 V DC (-25 bis +30 %)
Versorgungsstrom Logik- und Sensorstrom $I_{LS}$	Typ. 4 mA
Aktorstrom $I_A$	Typ. 4 mA
<b>Versorgungsausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	6
Anschlussart	M12-Steckverbinder, A-codiert, 4-polig
Strombelastbarkeit/Anschluss	Max. 8 A ( $U_{LS}$ : 4 A, $U_A$ : 4 A)
Strombelastbarkeit/Modul	Max. 24 A ( $U_{LS}$ : max. 8 A, $U_A$ : max. 16 A)
Kurzschlusschutz	Nein
<b>Potenzialtrennung</b>	
$U_{LS} - U_A$	500 VAC
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, keine Betauung
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	795 bis 1.080 hPa
<b>Mechanische Daten</b>	
Gehäusemaße (B x H x T)	50 x 117 x 35 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 201)	Typ 2
Masse	240 g
Vibrationsprüfung	Gemäß IEC 60068-2-6
Schockfestigkeit (kurzzeitig)	Gemäß IEC 60068-2-27

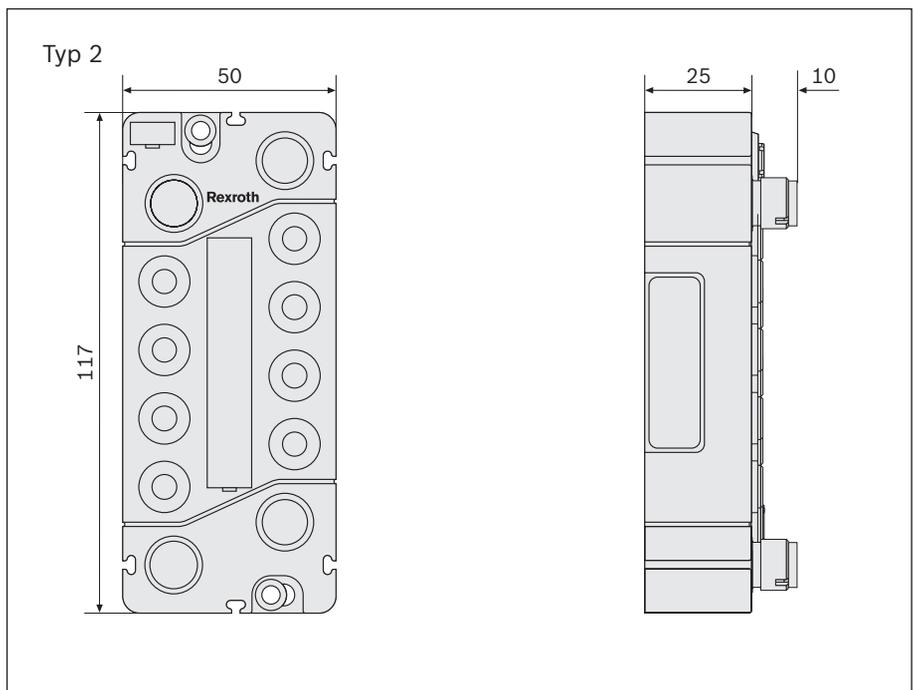
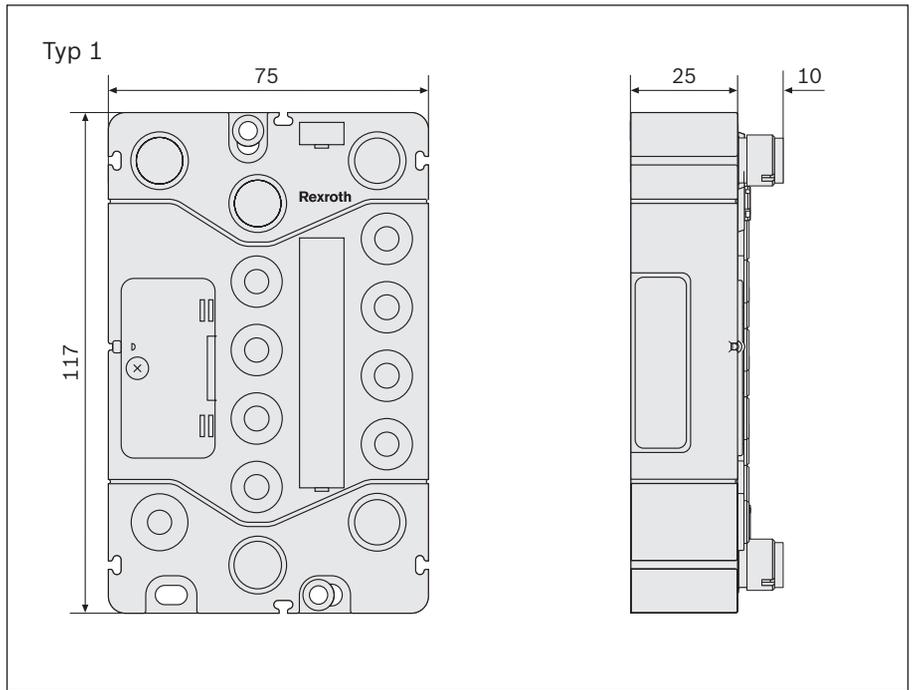
# IndraControl S67 – Bestelldaten

<b>Bestelldaten IndraControl S67</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
IndraControl S67 PROFIBUS Koppler mit 8 digitalen Eingängen 24 V DC (8 x M8)	S67-PB-BK-DI8-M8
IndraControl S67 PROFINET Buskoppler mit 8 digitalen Eingängen 24 V DC (8 x M8)	S67-PN-BK-DI8-M8
IndraControl S67 sercos Buskoppler mit 8 digitalen Eingängen 24 V DC (8 x M8)	S67-S3-BK-DI8-M8
IndraControl S67 EtherNet/IP Buskoppler mit 8 digitalen Eingängen 24 V DC (8 x M8)	S67-ET-BK-DI8-M8
IndraControl S67, Digitales Eingangsmodul, 8 Eingänge M8, 24 V DC	S67-DI8-M8
IndraControl S67 Digitales Eingangsmodul, 8 Eingänge M12 (4xM12, doppelt belegt), 24 V DC	S67-DI8-M12
IndraControl S67 Digitales Eingangsmodul, 8 Eingänge M8, 24 V DC, NPN-schaltend	S67-DI8-M8-NPN
IndraControl S67 Digitales Eingangsmodul, 8 Eingänge M12 (4 x M12, doppelt belegt), 24 V DC, NPN-schaltend	S67-DI8-M12-NPN
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M8, 24 V DC, 0.5 A	S67-DO8-M8
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M12 (4 x M12, doppelt belegt), 24 V DC, 0.5 A	S67-DO8-M12
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M8, 24 V DC, 2.0 A	S67-DO8-M8-2A
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M12 (4 x M12, doppelt belegt), 24 V DC, 2.0 A	S67-DO8-M12-2A
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M8, 24 V DC, 0.5 A, NPN-schaltend	S67-DO8-M8-NPN
IndraControl S67 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge M12 (4 x M12, doppelt belegt), 24 V DC, 0.5 A, npn-schaltend	S67-DO8-M12-NPN
IndraControl S67 Analoges Eingangsmodul 4 Eingänge M12, 0-20 mA, 4-20 mA, +/-20 mA, 0-10 V, +/-10 V	S67-AI4-U/I-M12
IndraControl S67 Analoges Eingangsmodul 4 Eingänge M12, Widerstandsthermometer, Widerstände, Potentiometer	S67-AI4-RTD-M12
IndraControl S67 Analoges Ausgangsmodul 4 Ausgänge M12 0-20 mA, 4-20 mA, +/-20 mA, 0-10 V, +/-10 V	S67-AO4-U/I-M12
IndraControl S67 Versorgungsmodul (1 x M23 / 6 x M12 Anschluss)	S67-PWR-IN-M12
<b>Bestelldaten Zubehör</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Kabel	Siehe Verbindungstechnik
Systembus Kabel, M12-Buchse, M12-Stecker, verfügbare Längen 0,20/0,30/0,50/1/2/5/10 m	RKB0041/0xx,x
Systembus Kabel, M12-Buchse, M12-Stecker, Länge frei wählbar	RKB0041/000,0
Systembus Abschlussstecker, B-codiert, axial	RBS0020
Tragschienenadapter Feldbuskoppler	SUP-M01-S67-0001
Tragschienenadapter E/A-Module	SUP-M01-S67-0002
Profiladapter Feldbuskoppler	SUP-M01-S67-0003
Profiladapter E/A-Module	SUP-M01-S67-0004
Distanzstück	SUP-M01-S67-0005
Beschriftungsstreifen für Feldbuskoppler und E/A-Module	SUP-M01-S67-0006
<b>Bestelldaten Dokumentationen</b>	
<b>Beschreibung</b>	<b>Typenschlüssel</b>
Anwendungsbeschreibung, IndraControl S67	DOK-CONTRL-S67*****-APxx-DE-P

xxx = Kabellänge in Meter

Technische Informationen und Datenblätter zu Rexroth Inline finden Sie unter <http://www.boschrexroth.de/medienverzeichnis>

# IndraControl S67



# Fieldline – robuste E/A-Technik für den Feldeinsatz

**Rexroth Fieldline ermöglicht die maschinennahe und besonders betriebssichere Installation auch in rauer Umgebungsbedingung – die hohe Schutzart IP67 macht es möglich. Einfache Bedienung, leichte Installation sowie flexible Montage erlauben die schaltschranklose Peripherieanbindung mit reduzierten Leitungswegen.**

## **Fieldline Modular M8**

ist durch die kompakte Bauweise und die M8-Anschlusstechnik prädestiniert zum Vernetzen von Sensoren und Aktoren bei schwierigsten Montagebedingungen in unmittelbarer Prozessnähe. Die Ankopplung der Fieldline-Module kann an unseren Fieldline-Modular-Koppler für PROFIBUS oder an eine Inline-Modular-Station erfolgen.

## **Ihre Vorteile**

- ▶ Hohe Schutzart IP67 für raue Industrieumgebung
- ▶ Leicht in der Handhabung
- ▶ Flexibel in der Montage
- ▶ Einfach in Bedienung und Applikation
- ▶ Schnell und komfortabel in der Diagnose
- ▶ intelligentes Spannungskonzept für selektives Abschalten
- ▶ Schnelle und fehlerfreie Installation
- ▶ Hohe Betriebssicherheit bei extremen Umgebungsbedingungen
- ▶ Kompakte, Platz sparende Bauweise



Rexroth Fieldline – ermöglicht die sichere E/A-Signalübertragung direkt an der Maschine

# Fieldline Modular M8 – Technische Daten

Technische Daten	RF-FLM DI 8 M8	RF-FLM DIO 8/4 M8
<b>Digitale Eingänge</b>		
Beschreibung des Eingangs	4 digitale Eingänge	4 digitale Eingänge, 4 digitale Ein- und Ausgänge
Anschlusstechnik		2-, 3-Leiter
Anzahl		8
Schutzbeschaltung		Verpolschutz
Filterzeit		3 ms
Eingangskennlinie		IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsspannung		24 V DC
Eingangsspannungsbereich Low-Pegel		-30 bis 5 V DC
Eingangsspannungsbereich High-Pegel		13 bis 30 V DC
<b>Digitale Ausgänge</b>		
Beschreibung des Ausgangs	–	auch als Eingänge verwendbar
Anschlusstechnik	–	2-, 3-Leiter
Anzahl der Ausgänge	–	4
Max. Ausgangsstrom je Kanal	–	500 mA
Schutzbeschaltung	–	Kurzschlusschutz
Ausgangsspannung	–	24 V DC
<b>Elektrische Daten</b>		
Versorgungsspannung		24 V DC
Versorgungsspannungsbereich		18–30 V DC, IEC 61131-2 (Welligkeit eingeschlossen)
Versorgungsstrom		3 A
Übertragungsrate		500 kBaud
Anschlussart		M8-Steckverbinder
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-25 bis +60 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		5 bis 95 %, keine Betauung
Luftdruck (Betrieb)		80–106 kPa (bis zu 2.000 m üNN)
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusemaße (B x H x T)		29,8 x 143 x 26,5 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 206)	Typ 4	Typ 4
Masse		137 g
Bohrlochabstand		133 mm
Montageart		Wandmontage
Prüfstrecke zur Peripherie		500 VAC
Schutzart		IP65/67
Schutzklasse		3, VDE 0106, IEC 60536

# Fieldline Modular M8 Buskoppler – Technische Daten

<b>Technische Daten</b>	<b>RF-FLM BK PB M12 DI 8 M12</b>
<b>Digitale Eingänge</b>	
Anschlussart	M12-Steckverbinder
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter
Anzahl der Eingänge	8
Schutzbeschaltung	Verpolschutz
Filterzeit	3 ms
Eingangsspannung	24 V DC
Eingangsspannungsbereich Low-Pegel	-30 bis 5 V DC
Eingangsspannungsbereich High-Pegel	13 bis 30 V DC
<b>Lokalbus Gateway</b>	
Anschlussart	M12-Steckverbinder, B-codiert
Übertragungsrate	500 kBaud
Max. Anzahl Lokalbusteilnehmer	16
max. Länge Lokalbus	20 m
<b>Schnittstelle</b>	
Benennung	PROFIBUS
Anschlussart	2 M12-Steckverbinder, B-codiert
Übertragungsrate	9,64 bis 12 MBaud, Autobaud
<b>Elektrische Daten</b>	
Anschlusstechnik	M12-Steckverbinder
Benennung	$U_L$
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 bis 30 V DC, IEC 61131-2 (Welligkeit eingeschlossen)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 bis 60 °C
Luftdruck (Betrieb)	80 bis 106 kPa (bis zu 2.000 m üNN)
<b>Mechanische Daten</b>	
Gehäusemaße (B x H x T)	70 x 178 x 50 mm
Maßzeichnung (siehe Seite 206)	Typ 3
Masse	331 g
Bohrlochabstand	168 mm
Montageart	Wandmontage
Prüfstrecke zur Peripherie	500 VAC
Schutzart	IP65/67
Schutzklasse	3, VDE 0106, IEC 60536

# Fieldline – Bestelldaten

## Bestelldaten Fieldline M8

Beschreibung	Typenschlüssel
Fieldline Modular M8, Lokalbusgerät, 8 digitale Eingänge, 24 V DC	RF-FLM DI 8 M8
Fieldline Modular M8, Lokalbusgerät, 8 digitale Eingänge, max. 4 digitale Ausgänge, 500 mA, 24 V DC	RF-FLM DIO 8/4 M8
Fieldline Modular Buskoppler, PROFIBUS, 8 digitale Eingänge 24 V DC, M12	RF-FLM BK PB M12 DI 8 M12

## Bestelldaten Zubehör

Beschreibung	Typenschlüssel
Adapter, M12/M8	RF-FLM ADAP M12/M8

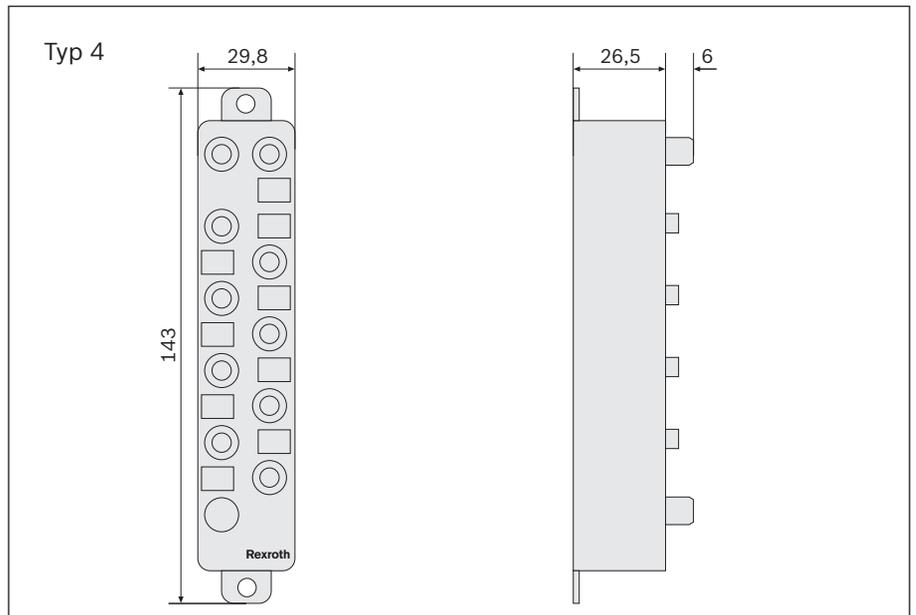
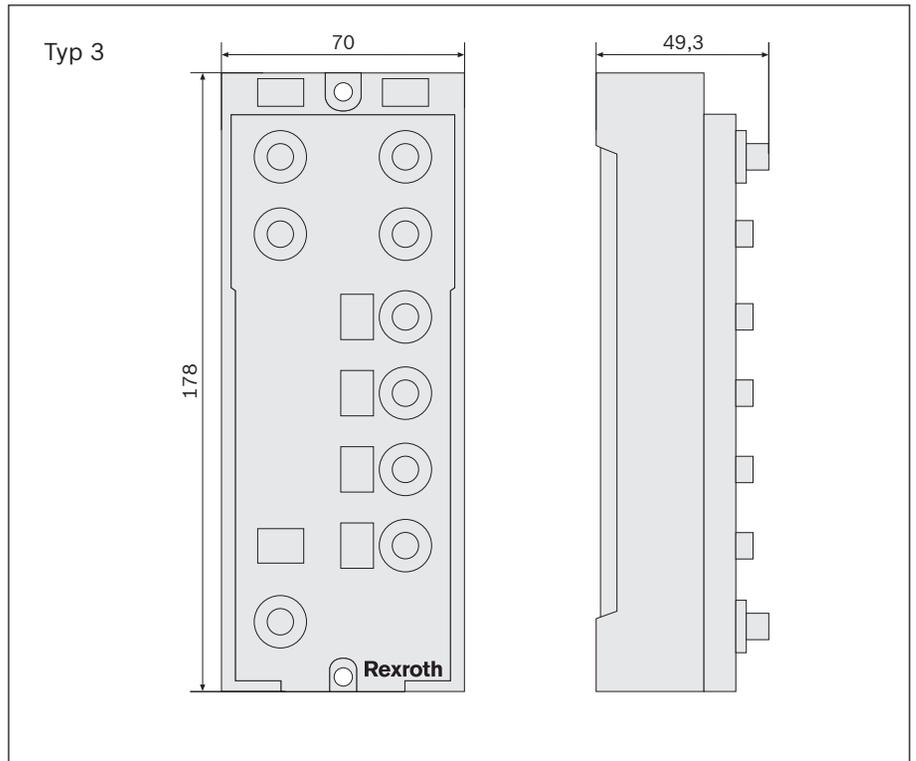
## Bestelldaten Dokumentationen

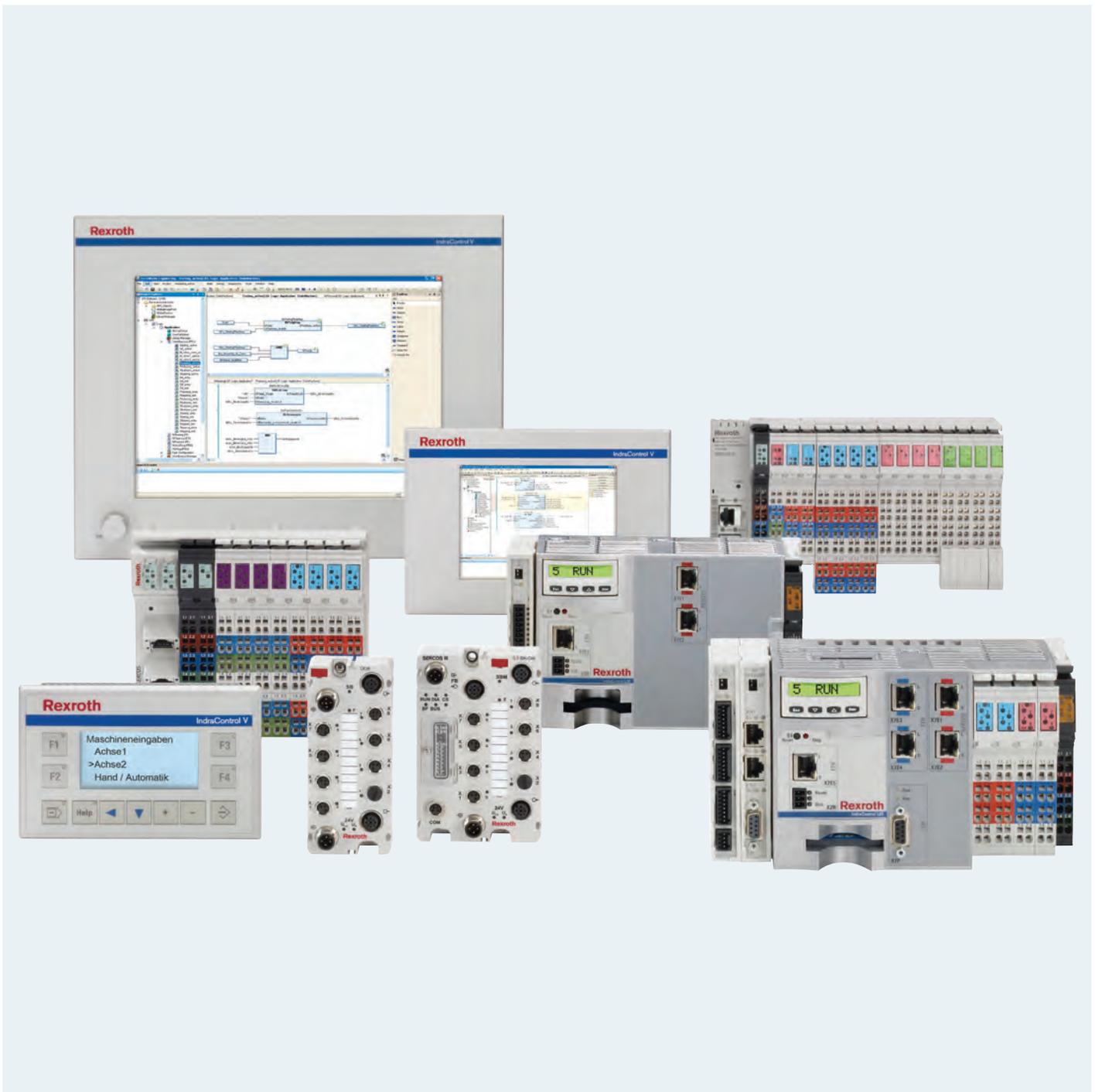
Beschreibung	Typenschlüssel
Fieldline PROFIBUS, Anwendungsbeschreibung	DOK-CONTRLRF-FLS-PB**-AWxx-DE-P
Fieldline PROFIBUS, Projektierung	DOK-CONTRLRF-FLS-PB**-PRxx-DE-P

Technische Informationen und Datenblätter zu Rexroth Fieldline finden Sie unter <http://www.boschrexroth.de/medienverzeichnis>.

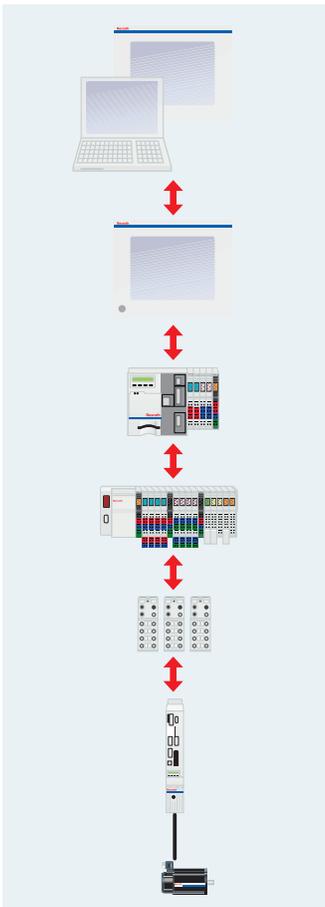
xxx = Kabellänge in Meter

# Fieldline Modular M8





# Verbindungstechnik – Gesamtübersicht



	sercos III	sercos II	PROFIBUS	DeviceNet	INTERBUS	Ethernet TCP/IP	RS232
<b>Engineering/Operation</b>							
			IKB0033, IKB0034			RKB0007, RKB0008	RKB0009
<b>HMI/PC-Komponenten</b>							
IndraControl V			IKB0033, IKB0034			RKB0007, RKB0008	RKB0009
<b>Steuerungskomponenten</b>							
IndraControl L	RKB0011, RKB0013	RKO0100, RKO0101	IKB0033, IKB0034			RKB0007, RKB0008	RKB0009
<b>E/A-Module in IP20</b>							
Inline	RKB0011, RKB0013		IKB0033, IKB0034, IKB0049	IKB0043	IKB0046		
<b>E/A-Module in IP67</b>							
Fieldline M8/ IndraControl S67			IKB0049, IKB0050, RF-FLM ADAP M12/ M8 <sup>1)</sup> , RKB0016	IKB0042, IKB0044	IKB0047		
<b>Antriebe (Verbindungen zur Steuerungsebene)<sup>2)</sup></b>							
IndraDrive	RKB0011, RKB0013	RKO0100, RKO0101	IKB0033, IKB0034			RKB0007, RKB0008	

<sup>1)</sup> in Kombination mit Rexroth Fieldline

<sup>2)</sup> Leistungs- und Geberkabel für alle Regelgerät/Motor-Kombinationen finden Sie im Produktkatalog

"Antriebssystem Rexroth IndraDrive"

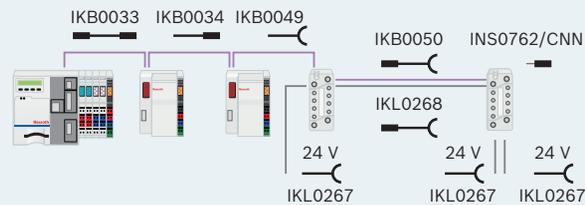
# Verbindungstechnik – Auswahlhilfe

## Auswahl der Feldbus- bzw. Spannungsversorgungskabel

Zur Verdrahtung aller IndraControl L Komponenten steht ein umfangreiches Kabelportfolio zur Verfügung. Bei der Auswahl der Kabel und Stecker gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Teilnehmer n festlegen (Kopfspalte)
- 2 Teilnehmer n + 1 bestimmen (Kopfzeile)
- 3 Konfektioniertes Kabel (grau hinterlegt)  
Teilkonfektioniertes Kabel oder Stecker auswählen (weiß hinterlegt)
- 4 Busabschlusswiderstand definieren

### Auswahlbeispiel PROFIBUS



#### Legende Kabelsymbole

Konfektioniertes Kabel	Konfektionierter Stecker/ Buchse	Offenes Kabelende/ Stecker	Offenes Kabelende/ Buchse	Stecker	Buchse

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix PROFIBUS

	IndraControl L	Inline / IndraControl S20	IndraControl S67	Fieldline M8	IndraDrive
<b>IndraControl L</b>	IKB0033/xxx	IKB0033/xxx			IKB0033/xxx
	RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx	RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx	RBS0010... RBS0012 IKB0049/xxx		RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx
	RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015			RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015
<b>Funktions-Modul PROFIBUS</b>	IKB0033/xxx	IKB0033/xxx			IKB0033/xxx
	RBS0001 IKB0034/xxx	RBS0001 IKB0034/xxx	IKB0034/xxx RBS0002		RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx
	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0002		RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015
<b>Inline / IndraControl S20</b>	IKB0033/xxx	IKB0033/xxx			IKB0033/xxx
	RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx	IKB0034/xxx	IKB0049/xxx		IKB0034/xxx
	RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0002		REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015
<b>IndraControl S67</b>			IKB0050/xxx		
	RBS0001 IKB0034/xxx	IKB0049/xxx	IKB0049/xxx RBS0002		RBS0001 IKB0034/xxx
	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx	RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0002		RBS0001 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015
<b>IndraDrive</b>					
	RBS0010... RBS0012 IKB0034/xxx	IKB0034/xxx	RBS0010... RBS0012 IKB0049/xxx		
	RBS0013... RBS0015 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0013... RBS0015	RBS0010... RBS0012 REB0001/xxx REB0002/xxx RBS0002		

<sup>1)</sup> in Kombination mit Rexroth Fieldline

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix PROFINET IO

	IndraControl L	Inline / IndraControl S20	IndraControl S67	
				
<b>IndraControl L</b> 			 RKB0045	
	 RBS0016  RBS0016	 RBS0016  RBS0016	 RBS0016  RBS0018	
<b>Funktionsmodul Realtime-Ethernet mit PROFINET oder DeviceNet</b> 	<b>PROFINET IO</b>		 RKB0045	
 RBS0016  RBS0016		 RBS0016  RBS0016	 RBS0016  RBS0018	
<b>Inline / IndraControl S20</b> 				 RKB0045
 RBS0016  RBS0016		 RBS0016  RBS0016	 RBS0016  RBS0018	
<b>IndraControl S67</b> 			 RKB0040	
	 RBS0018  RBS0018	 RBS0018  RBS0016	 RBS0018  RBS0018	

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix DeviceNet

	Inline D-SUB	Funktionsmodul DeviceNet-Master
		
<b>Funktionsmodul DeviceNet-Master</b>		
		
<b>Inline</b>		
		
<b>IndraControl S67</b>		
	 IKB0042/xxx	

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix INTERBUS

	<b>Inline</b> 
<b>Inline</b> 	<b>INTERBUS</b>
	— <b>INK0699</b>

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix Abzweigklemme zum Zeilen- sprung

		<b>IndraControl L</b> 	<b>Inline</b> 
<b>Inline</b> 	<b>neue Zeile</b>	 INK0699	 INK0699

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix Spannungsversorgung Fieldline M8 und IndraControl S67

	IndraControl S67	Fieldline M8
		
<b>IndraControl S67</b>	 IKL0268/xxx	
	 RBS0003	 IKL0267/xxx
<b>Fieldline M8</b>		
		
<b>+24 V</b>	 RKB0003/000,3 <sup>1)</sup>	 RKB0017/xxx
	 IKL0267/xxx	

Versorgung

<sup>1)</sup> In Kombination mit Rexroth Fieldline

# Verbindungstechnik – Auswahlmatrix Fieldline M8

	IndraControl L	Inline	Fieldline M8
			
<b>IndraControl L</b> 			 RKB0015/xxx
<b>Inline</b> 			
<b>Fieldline M8</b>			 RKB0015/xxx
			 RF-FLM ADAP M12/M8 RKB0016
<b>Fieldline Buskoppler</b> 			
<b>Fieldline M8</b> 			 RKB0016/xxx
	 RKB0014/xxx	 RKB0014/xxx	

# Verbindungstechnik – Bestelldaten

Beschreibung	Typenschlüssel
<b>Kabelsätze sercos III</b>	
sercos III-Kabel, 100-Base-T, CAT5E, geschirmt, beidseitig konfektioniert mit RJ45-Stecker, 4-adrig, Sternvierer, verseilt mit Schlag, rot, Länge frei wählbar	RKB0011/xxx
sercos III-Kabel, 100-Base-T, CAT5E, S/TP, beidseitig konfektioniert mit RJ45-Stecker, 8-adrig, Twisted Pair, rot, verfügbare Längen: 0,25/0,35/0,55 m	RKB0013/xxx
<b>Kabelsätze sercos 2</b>	
LWL-Kabel, Durchmesser 2,2 mm, verfügbare Längen: 0,15/0,25/0,30/0,50/1,00 m	RK00100/xxx
LWL-Kabel, Durchmesser 6,0 mm, verfügbare Längen: 5/10/15 m	RK00101/xxx
Steckverbinder-LWL Kabel (Durchmesser 2,2 mm)	ROS0001/C02
Steckverbinder-LWL Kabel (Durchmesser 6,0 mm)	ROS0002/C06
LWL-Kabel, Durchmesser 2,2 mm (Meterware)	INK0414
LWL-Kabel, Durchmesser 6,0 mm (Meterware)	INK0435
<b>Kabelsätze PROFIBUS</b>	
Buskabel PROFIBUS, D-SUB, Kabelabgang 45°, D-SUB-Kabelabgang 45°	IKB0033
Buskabel PROFIBUS, D-SUB, Kabelabgang 45°, freies Leitungsende	IKB0034
Buskabel PROFIBUS, Standard-Kabel, Fast Connect, Länge frei wählbar	REB0001
Buskabel PROFIBUS, Schlepp-Kabel, Fast Connect, Länge frei wählbar	REB0002
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 90°, Schraubtechnik	RBS0010
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 90°, mit zusätzlicher D-SUB-Buchse, Schraubtechnik	RBS0011
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 180°, Schraubtechnik	RBS0012
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 90°, Schneidklemmtechnik	RBS0013
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 90°, mit zusätzlicher D-SUB-Buchse, Schneidklemmtechnik	RBS0014/F03
D-SUB-Steckverbinder, PROFIBUS, Kabelabgang 180°, Schneidklemmtechnik	RBS0015/F03
Buskabel PROFIBUS, M12-Stecker, gerade, geschirmt, 5-polig, B-codiert, freies Leitungsende, verfügbare Längen: 5/10 m	IKB0048/xxx
Buskabel PROFIBUS, M12-Buchse, gerade, geschirmt, 5-polig, B-codiert, freies Leitungsende, verfügbare Längen: 5/10 m	IKB0049/xxx
Buskabel PROFIBUS, M12-Stecker, gerade, geschirmt, 5-polig, B-codiert, M12-Buchse, gerade, geschirmt, 5-polig, B-codiert, verfügbare Längen: 0,30/0,50/1/2/5/10 m	IKB0050/xxx
M12-Steckverbinder, Stecker gerade, geschirmt, mit Schraubanschluss, 5-polig, B-codiert	RBS0001/K01
M12-Steckverbinder, Buchse gerade, geschirmt, mit Schraubanschluss, 5-polig, B-codiert	RBS0002/K01
M12-Abschlusswiderstand, PROFIBUS, B-codiert, 5-polig	INS0762/CNN
Buskabel Lokalbus, M8-Buchse, gerade, M8-Stift, gerade	RKB0016/xxx
Abisolierwerkzeug für PROFIBUS-Kabel	WERKZ-ABISOLIERER-FC-KABEL
Ersatzmesser für Abisolierwerkzeug	WERKZ-ABISOLIERER-FC-KABEL-ERSATZMESSER

xxx = Kabellänge in Metern

# Verbindungstechnik – Bestelldaten

Beschreibung	Typenschlüssel
<b>Kabelsätze INTERBUS</b>	
INTERBUS-Stecker, 9-polige Buchse	INS0703/K01
Buskabel Lokalbus, M8-Stecker, gerade, freies Leitungsende, verfügbare Längen: 2/5/10 m	RKB0014/xxx
Buskabel Lokalbus, M8-Buchse, gerade, freies Leitungsende, verfügbare Längen: 2/5/10 m	RKB0015/xxx
Buskabel Lokalbus, M8-Buchse, gerade, M8-Stift, gerade, verfügbare Längen: 0,10/1/2/5 m	RKB0016/xxx
<b>Kabelsätze Versorgung</b>	
M12-Steckverbinder, Stecker, gerade, ungeschirmt, A-codiert, 4-polig	RBS0003/K01
M12-Steckverbinder, Stecker, gerade, ungeschirmt, A-codiert, 4-polig	RBS0003/K01
M12-Steckverbinder, Buchse, gerade, ungeschirmt, A-codiert, 4-polig	RBS0004/K01
M12-Steckverbinder – Schneidklemmtechnik, Stecker, gerade, ungeschirmt, A-codiert, 4-polig	RBS0005/Q01
M12-Steckverbinder – Schneidklemmtechnik, Buchse, gerade, ungeschirmt, A-codiert, 4-polig	RBS0006/Q01
Spannungskabel, Buchse, gerade, ungeschirmt, M12, A-codiert, 4-polig, offenes Leitungsende, verfügbare Längen: 5/10/15 m	IKL0267/xxx
Spannungskabel, Buchse, gerade, ungeschirmt, M12, A-codiert, 4-polig, Buchse, gerade, ungeschirmt, M12, A-codiert, 4-polig, verfügbare Längen: 0,30/0,50/1/2/5/10 m	IKL0268/xxx
Spannungskabel, Y-Stecker, gerade, M12 auf 2x Buchse, gerade, M12	RKB0003/xxx
Spannungskabel, M8, Buchse, gerade, freies Leitungsende, verfügbare Längen: 2/5/10 m	RKB0017/002,0/xxx
<b>Kabelsätze Ethernet</b>	
Ethernetkabel, 10-Base-T, CAT.6+, crosslink, UL, schleppkettenfähig, beidseitig konfektioniert mit RJ45-Stecker, verfügbare Längen: 0,15/2,50/5/10/25 m	RKB0007/xxx
Ethernetkabel, 10-Base-T, CAT.6+, UL, schleppkettenfähig, beidseitig konfektioniert mit RJ45-Stecker, verfügbare Längen: 2,50/5/10/25 m	RKB0008/xxx
<b>Zubehör E/A-Module IP67</b>	
Schnellmontageendhalter	SUP-M01-ENDHALTER
Schnellmontageendhalter, Aluminium	SUP-M01-ENDHALTER/AL
Schutzkappe M8 für nicht benutzte E/A	RF-PROT-M8
Schutzkappe M12 für nicht benutzte E/A	SUP-M01-SM*12.1
Schutzkappe M12 für nicht benutzte Anschlussstecker	RF-PROT-M12-M
<b>Kabelsatz RS232</b>	
RS232-Kabel, Nullmodem, beidseitig konfektioniert mit 9-polig D-SUB, Länge: 5 m	RKB0009/005,0
<b>Kabelsatz HMI</b>	
Gigaschnittstellenkabel zwischen VxB 40 und VDP (G5)	BKS-U-H-G4****-IPCVPD-xxx,0-P

xxx = Kabellänge in Metern



# Glossar

## ► A

### **Anwenderbibliothek**

Sammlung anwenderspezifischer Funktionsbausteine oder Funktionen in Form einer ladbaren SPS-Bibliothek

### **Anwenderprogramm**

Applikationsspezifische Software

### **AS**

Kurzform für Ablaufsteuersprache; grafische Programmiersprache zur Strukturierung von SPS-Anwenderprogrammen nach IEC 61131-3

### **AWL**

Kurzform für Anweisungsliste; textuelle, assemblerähnliche Programmiersprache zur Erstellung von SPS-Programmen nach IEC 61131-3

## ► B

### **Bewegungsprofil**

Methode zur Beschreibung einer Bewegung durch Geschwindigkeit, Zeit und Position

## ► C

### **CDI**

Compact Display Interface – Schnittstelle zur Anbindung des abgesetzten Bediendisplays an den Schaltschrank-PC

### **CFC**

Continuous Function Chart – grafikorientierte Programmiersprache für die Erstellung von SPS-Anwenderprogrammen

### **CNC**

Computerized Numerical Control – digitale Steuerung für Werkzeugmaschinen

## ► D

### **DeviceNet**

CAN-basierendes Kommunikationssystem zur Vernetzung industrieller Automatisierungskomponenten mit übergeordneten Steuereinrichtungen

### **DVI**

Digital Visual Interface – Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Videodaten

## ► E

### **E/A**

Ein-/Ausgang – E/A sind diskrete Schnittstellen zum Senden oder Empfangen von digitalen oder analogen Signalen

### **Elektronisches Getriebe**

Elektronische Nachbildung eines mechanischen Getriebes durch Software

### **Embedded Systems**

Systeme mit eingebetteten Computerfunktionen

### **EtherNet/IP-Adapter**

Slave in einem EtherNet/IP-Netzwerk (siehe Slave)

### **EtherNet/IP-Scanner**

Master in einem EtherNet/IP-Netzwerk (siehe Master)

## ► F

### **FDT/DTM**

Herstellerübergreifendes Konzept, welches die Parametrierung von Feldgeräten verschiedener Hersteller mit nur einem Programm ermöglicht

### **Feldbus**

Leitungsgebundenes Kommunikationssystem, das Steuerungsgeräte, Sensoren und Aktoren miteinander verbindet. Standardisiert durch IEC 61158.

### **Firmware**

Gerätespezifische Software für Automatisierungskomponenten. Als Festwertspeicher hinterlegt und nicht tauschbar oder auch auf Wechselmedien wie Compact Flash.

### **FlexProfile**

Motion-Funktionalität für nichtlineare Bewegungsabläufe mit Masterachsen- oder zeitbezogenen Profildsegmenten

### **Funktionsbibliothek**

Sammlung von Technologiebausteinen oder Standardfunktionen, beispielsweise nach IEC 61131-3 oder PLCopen

### **FUP**

Funktionsplan – grafikorientierte Programmiersprache für die Erstellung von SPS-Anwenderprogrammen nach IEC 61131-3

## ► G

### **GAT**

Generic Application Template – allg. anpassungsfähige Softwarevorlagen zur gezielten Umsetzung von Anwendungsaufgaben

## ► H

### **HMI**

Human Machine Interface – Mensch-Maschine-Schnittstelle. System zur Bedienung und Beobachtung von Maschinen und Anlagen

### **Hot-Plug-Prinzip**

Störungsfreies Anschließen und Abstecken von Geräten bei laufendem Betrieb

## ► I

### **IndraControl L**

Controllerbasierte Steuerungsplattform von Rexroth

**IndraControl V**

IPC- und Visualisierungsplattform von Rexroth

**IndraDrive**

Antriebsplattform von Rexroth

**IndraDyn**

Servomotorenplattform von Rexroth

**IndraLogic**

Durchgängige SPS-Plattform nach IEC 61131-3 von Rexroth

**IndraLogic L**

Controllerbasierte SPS-Systemfamilie von Rexroth

**IndraLogic V**

PC- und Embedded-PC-basierte SPS-Systemfamilie von Rexroth

**IndraLogic XLC**

Steuerungssystem mit SPS-Kernel IndraLogic 2G (auf Basis CoDeSys V3)

**IndraMotion**

Systemfamilie integrierter Motion-Logic-Lösungen von Rexroth

**IndraMotion MLC**

Controllerbasierte Systemlösung mit integrierter Motion-Logic von Rexroth

**IndraMotion MLD**

Antriebsbasierte Systemlösung mit integrierter Motion-Logic von Rexroth

**IndraMotion MTX**

Systemfamilie der CNC-Lösungen von Rexroth

**IndraWorks**

Durchgängiges Software-Framework für Engineering und Operation

**IPC**

Industrie-PC – robuste, den industriellen Umgebungsbedingungen entsprechende Ausführung eines Standard-PCs

▶ **K****KOP**

Kontaktplan; grafikorientierte Programmiersprache für die Erstellung von SPS-Anwenderprogrammen nach IEC 61131-3

**Kurvenscheibe, elektronisch**

Die Sollposition der Slave-Achse wird aus der Istposition der Masterachse anhand einer mathematischen „Kurvenscheiben“-Funktion berechnet

▶ **L****Leitachse**

Positions- oder Geschwindigkeitssollwert eines Masters für folgende Slave-Achsen

**LWL**

Lichtwellenleiter

▶ **M****Master**

Zentraler Busteilnehmer, der den Buszugriff regelt

**Multikinematik**

Mehrfache Bewegungen im Raum, beschrieben durch Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung

**Motion-Control**

Bewegungssteuerung – intelligente und komplexe Bewegungsführung mehrachsiger Systeme. Steuerungs- und Antriebsfunktionalität sind in einem System integriert.

**Motion-Logic**

Automatisierungs-Soft- oder Firmware mit integrierter Motion-Control und SPS-Logik

**MotionProfile**

Motion-Funktionalität für nichtlineare Bewegungsabläufe mit Masterachsen-bezogenen Profilsegmenten

▶ **N****Nockenschaltwerk**

Funktion, die in Abhängigkeit von der aktuellen Position oder dem zurückgelegten Weg ein binäres Signal ausgibt. Während diese Funktion früher mechanisch realisiert wurde, wird sie heute von programmierbaren, elektronischen Steuerungen ausgeführt.

▶ **O****OPC**

OLE for Process Control, Kommunikationsstandard für Komponenten im Automatisierungsbereich, um einen problemlosen, standardisierten Datenaustausch zwischen Steuerungen, Bedien- und Visualisierungssystemen, Feldgeräten und Büroanwendungen unterschiedlicher Hersteller zu gewährleisten

▶ **P****PLC**

Programmable Logic Controller, programmierbare logische Steuerung (siehe SPS)

# Glossar

## **PLCopen**

Internationale hersteller- und produktunabhängige Interessensgemeinschaft von Steuerungsherstellern, Softwarehäusern und Instituten. Dem SPS-Standard IEC 61131-3 verpflichtet werden in Arbeitsgruppen (Technical Committees) Standards definiert, die die Effizienzsteigerung bei Applikationssoftware ermöglichen.

## **PROFIBUS DP**

Process Field Bus, für den Informationsaustausch von Automatisierungssystemen untereinander sowie mit den angeschlossenen dezentralen Feldgeräten werden heute vorwiegend serielle Feldbusse als Kommunikationssysteme eingesetzt

## **PROFINET-controller**

Master in einem PROFINET-Netzwerk (siehe Master)

## **PROFINET-Device**

Slave in einem PROFINET-Netzwerk (siehe Slave)

## ► **R**

## **RDS**

Remanente Datensicherung, Remanent Data Storage

## **Ready-to-apply-Lösung**

Siehe Turn-Key-Lösung

## **Robot-Control**

Motion-Funktionalität für Bahninterpolation im Raum

## ► **S**

## **Safety on Board**

Integrierte Sicherheitslösungen von Rexroth

## **sercos II**

Serial Realtime Communications Standard Interface, offener und serieller Echtzeitkommunikationsstandard für hochgenaue Motion-Control-Anwendungen, konzipiert von führenden Herstellern für numerisch gesteuerte Antriebe

## **sercos III**

Dritte Generation von sercos, Weiterentwicklung des bestehenden sercos II-Standards nach IEC/EN 61491 auf der Basis von Standard-Ethernet. Die bekannten sercos-Mechanismen wie Motion-Control-Profilen, Telegrammstruktur und Hardware-Synchronisation wurden in dieser neuen Generation zur Echtzeitkommunikation übernommen.

## **Slave**

Teilnehmer in einem Netz, der nur nach Ansprache durch einen Master am Datenaustausch teilnehmen kann

## **SPS**

Speicherprogrammierbare Steuerung, rechnerbasierte elektronische Prozesssteuerung. Die Funktionen sind in einem Datenspeicher abgelegt und werden auf Befehl sequenziell ausgeführt, dessen Funktionalität durch ein sogenanntes Anwenderprogramm festgelegt wird. Das Anwenderprogramm ist relativ einfach mittels genormter Fachsprachen zu erstellen.

## **SSD**

Solid State Disk – Flash-basierender Massenspeicher in HDD-Formfaktor

## **ST**

Strukturierter Text; pascalähnlich, Programmiersprache für SPS nach IEC 61131-3

## ► **T**

## **Technologiebaustein**

Siehe Technologiefunktion

## **Technologiebibliothek**

Sammlung von verfügbaren Technologiefunktionen

## **Technologiefunktion**

Vorgefertigter Softwarecode, um Maschinenfunktionen schnell und sicher zu implementieren, z. B. Wickler, Messtaster

## **Technologiepaket**

Zusammenstellung mehrerer Technologiefunktionen für eine spezifische Anwendung

## **Turn-Key-Lösung**

Schlüsselfertig; das Automatisierungssystem ist konfiguriert und einsatzbereit

## ► **U**

## **USV**

Unterbrechungsfreie Stromversorgung, bei Netzspannungsausfall wird eine kontinuierliche Versorgung der Verbraucher für eine bestimmte Zeit gewährleistet

## ► **V**

## **Virtuelle Leitachse**

Berechneter Positions- oder Geschwindigkeitssollwert eines virtuellen Masters für folgende Slave-Achsen

# Normen und Zertifikate

<b>Allgemeine Normen</b>	
Qualitätsmanagement	DIN EN ISO 9001:2000
Qualitätsmanagement	ISO/TS 16949
Umweltschutz-Managementsystem	DIN ISO EN 14001
CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung	95/EG
Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz	GPSGV
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Maschinenrichtlinie	98/73/EG
ATEX-Produktrichtlinie	94/9/EG
EMV-Richtlinie; IndraControl ist ein Produkt der Klasse A	2004/108/EG
<b>Produktspezifische Normen</b>	
www.ce-richtlinien.de	CE-Kennzeichnung
www.UL.com	UL-Kennzeichnung
Programmable controllers	IEC EN 61131
Programmable controllers – Part 2: Equipment requirements and tests	IEC EN 61131-2
Programmable controllers – Part 3: Programming languages	IEC EN 61131-3
Digital data communication for measurement and control	IEC EN 61158
sercos II	IEC EN 61491
Siehe Glossar	PLCopen
<b>Sicherheitstechnik im Antrieb</b>	
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems	EN ISO 13849-1:2006
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems	ISO 13849-1:1999
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems	EN ISO 13849-2:2003
Safety of machinery – Electrical equipment of machines	EN 60204-1:1997
Safety of machinery – Electrical equipment of machines	EN 60204-1:2007
Electronic equipment for use in power installations	EN 50178:1997
Adjustable speed electrical power drive systems – Part 3: EMC requirements and specific test methods	EN 61800-3:2004
Standard for Power Conversion Equipment	UL 508C R7.03
Safety Functions Incorporating Electronic Technology	C22.2 No. 0.8-M86 (R2003)
Industrial Control Equipment	CAN/CSA C22.2 No. 14-95
<b>Sicherheitstechnik in der Steuerung</b>	
Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems	IEC 61508
Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems	EN IEC 62061
Safety of machinery – Safety-related parts of control systems	EN ISO13849-1:20

**Bosch Rexroth AG**

Postfach 13 57  
97803 Lohr, Deutschland  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr, Deutschland  
Tel. +49 9352 18-0  
Fax +49 9352 18-8400  
[www.boschrexroth.com/electrics](http://www.boschrexroth.com/electrics)

**Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:**

[www.boschrexroth.com/adressen](http://www.boschrexroth.com/adressen)