

## DeviceNet

Variante mit integriertem T-Stück: Feldbusanschluss Input (Stecker)

Feldbusanschluss Output (Buchse)

Feldbusanschluss (Stecker)

Adresswahlschalter

Konfigurationschnittstelle

Statusanzeige Feldbus

Statusanzeige Modul bzw. IP-Link

### 3 Anschlussvarianten

- 1 | Ø8-Steckverbindung
- 2 | M8-Schraubverbindung
- 3 | M12-Schraubverbindung

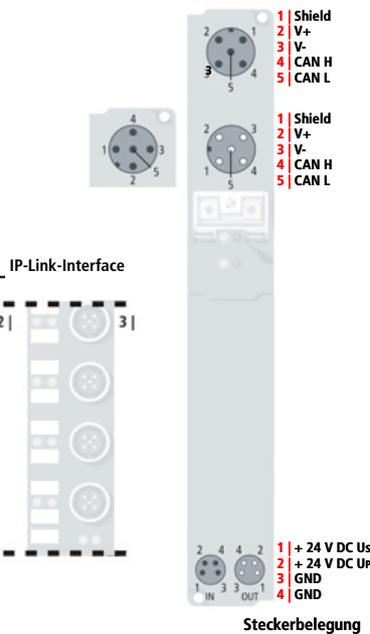
(Sonderfunktionen: M23-Schraubverbindung)

Stromversorgung-Einspeisung

Stromversorgung-Weiterleitung

Kompakt Box  
IPxxx-B520  
IPxxx-B528

Koppler Box  
IL230x-B520  
IL230x-B528



# IPxxx-, IL230x-B52x | Feldbus-Box-Module für DeviceNet

**DeviceNet** DeviceNet ist ein Sensor-/Aktorbussystem, das international genormt (EN50325) ist und auf CAN (Controller Area Network) basiert. DeviceNet unterstützt mehrere Kommunikationsarten für die Ein- und Ausgangsdaten:

- Polling: Die Masterbaugruppe („Scanner“) versendet die Ausgangsdaten zyklisch zu den zugeordneten Teilnehmern und erhält die Eingangsdaten im Antworttelegramm.
- Change-of-State: Telegramme werden versendet, sobald sich der Inhalt geändert hat.
- Cyclic: Die Baugruppen versenden die Daten nach Ablauf einer Zykluszeit selbstständig.
- Strobed: Der Scanner fordert die Eingangsdaten mit einem Broadcast-Telegramm von allen Teilnehmer an.

Die DeviceNet-Geräte der Feldbus-Box-Serie unterstützen alle I/O-Kommunikationsarten.

Parametriert werden DeviceNet-Geräte über azyklische Dienste (Explicit-Messaging).

Durch die effektive Nutzung der Busbandbreite erreicht DeviceNet vor allem im Change-of-State-Modus kurze Systemreaktionszeiten trotz der vergleichsweise niedrigen Datenraten.

Die Beckhoff-DeviceNet-Geräte verfügen über eine leistungsfähige Protokollimplementierung. Durch aktive Mitarbeit in den technischen Gremien der ODVA trägt Beckhoff zur weiteren Entwicklung dieses Bussystems bei und verfügt damit über tiefes DeviceNet-Know-how. Die Feldbusmodule für DeviceNet sind in der Standardvariante (B520) oder optional mit integriertem T-Stück (B528) erhältlich. Dadurch wird die Feldbusverkabelung deutlich vereinfacht. Es können sowohl vorkonfektionierte als auch feldkonfektionierte Stecker in gerader oder gewinkelter Ausführung eingesetzt werden.

## Konfiguration

Die Knotenadresse wird mit zwei dezimal kodierten Drehwahlschaltern im Bereich von 0 bis 63 eingestellt. Die am DeviceNet-Scanner eingestellte Übertragungsrate wird von der DeviceNet-Box selbstständig erkannt (Auto-Baudrate). Für DeviceNet-Konfigurationstools stehen „elektronische Datenblätter“ (EDS-Files) zum Download von der Beckhoff-Internetseite [www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com) sowie auf den Beckhoff-Produkt-CDs bereit. Spezielle I/O-Parameter, die nicht vom DeviceNet-Standard abgedeckt werden, können über die KS2000-Software (serielle Verbindung zur Konfigurationschnittstelle der Feldbus Box) oder über azyklische Explicit-Messages eingestellt werden.

## Diagnose

Die umfangreichen Diagnosefunktionen der Beckhoff-DeviceNet-Geräte ermöglichen die schnelle Fehlerlokalisierung. Die Diagnosemeldungen werden über den Bus übertragen und beim Master zusammengefasst. Der Status der Netzwerkverbindung, der Gerätestatus, der Status der Ein- und Ausgänge sowie der Spannungsversorgung werden mit LEDs dargestellt.

## Kompakt Box

Kompakt-Box-Module für DeviceNet gibt es für alle relevanten Industriesignale. Neben digitalen und analogen Ein-/Ausgabebaugruppen, samt Thermoelement- und RTD-Eingängen, umfasst das System Inkremental-Encoder-Interfaces für die Weg- und Winkelmessung sowie serielle Schnittstellen für die Lösung vielfältiger Kommunikationsaufgaben.

## Koppler Box

Die DeviceNet-Koppler-Box sammelt die I/O-Daten über die störereichere IP-Link-Lichtleiterverbindung von den Erweiterungs-Box-Modulen ein. Sie erkennt die angeschlossenen Baugruppen und sortiert die Ein- und Ausgangsdaten automatisch ins Prozessabbild. Die Datenkonsistenz sowie die klare Trennung von Ein- und Ausgangsdaten sind gewährleistet. Die Koppler Box verfügt über vier digitale Ein- und vier digitale Ausgänge, alle anderen Signalförmungen stehen als Erweiterungs-Box zur Verfügung.

Systemdaten	DeviceNet   IPxxxx-B52x, IL230x-B52x		
Anzahl I/O-Stationen	63		
Anzahl I/O-Punkte	steuerungsabhängig		
Übertragungsmedium	abgeschirmtes, verdrilltes Kupferkabel mit Energieversorgung, typ. 2 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>		
Länge zwischen Stationen	500 m	250 m	100 m
Übertragungsraten	125 kBaud	250 kBaud	500 kBaud
I/O-Kommunikationsarten	Bit Strobe, Polling, Cyclic, Change-of-State		

Technische Daten	IPxxxx-B520	IPxxxx-B528	IL230x-B520	IL230x-B528
Erweiterungsmodule	–	–	max. 120 mit max. 512-Byte-Input- und 512-Byte-Output-Daten	max. 120 mit max. 512-Byte-Input- und 512-Byte-Output-Daten
Digitale Peripheriesignale	entsprechend I/O-Variante	entsprechend I/O-Variante	max. 960 Inputs und 960 Outputs	max. 960 Inputs und 960 Outputs
Analoge Peripheriesignale	entsprechend I/O-Variante	entsprechend I/O-Variante	max. 252 Inputs und 252 Outputs	max. 252 Inputs und 252 Outputs
DeviceNet-Typ	entsprechend I/O-Variante	entsprechend I/O-Variante	Communications-Adapter	Communications-Adapter
Konfigurationsmöglichkeit	über KS2000 oder die Steuerung (Explicit-Messaging)			
Übertragungsraten	automatische Erkennung bis 500 kBaud			
Businterface	1 x M12-Stecker, 5-polig	1 x M12-Stecker, 5-polig, 1 x M12-Buchse, 5-polig (T-Stück integriert)	1 x M12-Stecker, 5-polig	1 x M12-Stecker, 5-polig, 1 x M12-Buchse, 5-polig (T-Stück integriert)
Spannungsversorgung	Steuerspannung: 24 V DC (-15 %/+20 %); Lastspannung: entsprechend I/O-Variante			
Anschluss Spannungsversorg.	Einspeisung: 1 x M8-Stecker, 4-polig; Weiterleitung: 1 x M8-Buchse, 4-polig			
Stromaufnahme Steuerspg.	45 mA + Stromaufnahme Sensorversorgung, max. 0,5 A			
Stromaufn. Lastspannung	entsprechend I/O-Variante			
Potenzialtrennung	Steuerspannung/Feldbus: 500 V, Steuerspannung/Ein- bzw. Ausgänge: entsprechend I/O-Variante			
Gewicht	ca. 210 g	ca. 250 g	ca. 210 g	ca. 250 g
Betriebs-/Lagertemperatur	0...+55 °C/-25...+85 °C			
Schwingungs-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27			
EMV-Festigkeit/-Aussendung	gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4			
Schutzart/Einbaulage	IP 65/66/67 (gemäß EN 60529)/beliebig			
Zulassungen	CE, UL			

Zubehör	
KS2000	Konfigurationssoftware zur erweiterten Parametrierung
Kabelsätze	Kabelsätze und Stecker

System	
DeviceNet	Weitere DeviceNet-Produkte finden Sie in der <a href="#">Systemübersicht</a> .

# Kompakt Box

Die Kompakt-Box-Module für DeviceNet verfügen über vielfältige I/O-Funktionalität. Alle relevanten Industriesignale werden unterstützt. Die digitalen Ein-/Ausgänge können wahlweise über schnappbare Ø8-mm-, schraubbare M8- oder schraubbare M12-Steckverbinder angeschlossen werden. Für analoge Signale ist die M12-Variante verfügbar.

IPxxxx-B520 B528	Kompakt Box für DeviceNet-Systeme	Stecker
<b>Digital-Eingang</b>		
IP1000-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms	Ø8
IP1001-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms	M8
IP1002-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms	M12
IP1010-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms	Ø8
IP1011-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms	M8
IP1012-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms	M12
IP1502-B520 B528	Kompakt Box, 2 Vor-/Rückwärtszähler 24 V DC, 100 kHz	M12
<b>Digital-Ausgang</b>		
IP2000-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	Ø8
IP2001-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M8
IP2002-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M12
IP2020-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	Ø8
IP2021-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M8
IP2022-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M12
IP2040-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 12 A)	Ø8
IP2041-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 12 A)	M8
IP2042-B520 B528	Kompakt Box, 8 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 12 A)	M12
IP2512-B520 B528	Kompakt Box, 2 digitale Pulsweitenausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2,5 A	M12
<b>Digital-Kombi</b>		
IP2300-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	Ø8
IP2301-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M8
IP2302-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M12
IP2310-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	Ø8
IP2311-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M8
IP2312-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M12
IP2320-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	Ø8
IP2321-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M8
IP2322-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M12
IP2330-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	Ø8
IP2331-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M8
IP2332-B520 B528	Kompakt Box, 4 digitale Eingänge 24 V DC, Filter 0,2 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V DC, I <sub>MAX</sub> = 2 A (Σ 4 A)	M12
IP2400-B520 B528	Kompakt Box, 16 digitale Kombi-Ein-/Ausgänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	Ø8
IP2401-B520 B528	Kompakt Box, 16 digitale Kombi-Ein-/Ausgänge 24 V DC, Filter 3,0 ms, I <sub>MAX</sub> = 0,5 A	M8
<b>Analog-Eingang</b>		
IP3102-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Differenzeingänge ±10 V, 16 Bit	M12
IP3112-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Differenzeingänge 0/4...20 mA, 16 Bit	M12
IP3202-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Eingänge für Widerstandssensoren (RTD), PT100...1000, Ni100, 16 Bit	M12
IP3312-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Eingänge für Thermoelemente, Typ J, K, L, B, E, N, R, S, T, U, 16 Bit	M12
<b>Analog-Ausgang</b>		
IP4112-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Ausgänge 0/4...20 mA, 16 Bit	M12
IP4132-B520 B528	Kompakt Box, 4 analoge Ausgänge ±10 V, 16 Bit	M12
<b>Sonderfunktionen</b>		
IP5009-B520 B528	Kompakt Box, 1 SSI-Geber-Interface	M23
IP5109-B520 B528	Kompakt Box, 1 Inkremental-Encoder-Interface mit komplementären Eingängen, 1 MHz	M23
IP5209-B520 B528	Kompakt Box, 1 SinCos-Encoder-Interface, 1 V <sub>s</sub>	M23
IP6002-B520 B528	Kompakt Box, 1 serielle Schnittstelle RS232C	M12
IP6012-B520 B528	Kompakt Box, 1 serielle Schnittstelle 0...20 mA (TTY)	M12
IP6022-B520 B528	Kompakt Box, 1 serielle Schnittstelle RS422, RS485	M12

# Koppler Box

Die Koppler Box für DeviceNet verfügt über vier digitale Ein- und vier digitale Ausgänge 24 V, wahlweise mit schnappbaren Ø8-mm-, schraubbaren M8- oder M12-Steckverbindern. Über die IP-Link-Kommunikationsverbindung können bis zu 120 Erweiterungs-Box-Module angeschlossen werden.

IL230x-B520 B528	Koppler Box für DeviceNet-Systeme	Stecker
<b>Digital-Kombi</b>		
IL2300-B520 B528	Koppler Box, 4 digitale Eingänge 24 V, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V, 0,5 A	Ø8
IL2301-B520 B528	Koppler Box, 4 digitale Eingänge 24 V, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V, 0,5 A	M8
IL2302-B520 B528	Koppler Box, 4 digitale Eingänge 24 V, Filter 3,0 ms, 4 digitale Ausgänge 24 V, 0,5 A	M12

## Systemübersicht

