

ZigBee – Zuverlässige Datenübertragung per Funk Prozess E/A-Module, Konverter, Repeater

Die Spezifikationen von ZigBee basieren auf dem IEEE 802.15.4 Standard für Wireless Personal Area Networks (WPANs). ZigBee nutzen zur Datenübertragung das ISM-Funkband (ISM = Industrial_Scientific_Medical) im 433 MHz- und 2,4 GHz-Band. Es ist universell, kostengünstig, eigenorganisierend und flächen-deckend. Sein Einsatz liegt in den Bereichen industrielle Über-

wachung, Erfassen medizinischer Daten, Rauch- und Einbruch-melder, Gebäudeautomation, usw. Es gibt 3 verschiedene Arten von ZigBee-Geräten in einem ZigBee-Netzwerk:

- Koordinator = Master
- Router und Repeater
- Endgeräte mit E/As und Schnittstellen



Highlights

- ISM 2.4 GHz Frequenzband
- vollkompatibel zur 2.4G IEEE802.15.4 / ZigBee Spezifikation
- Funkreichweite bis zu 100 m (Sichtkontakt)
- GUI Konfigurationssoftware (Windows Version)
- vernetzbar
- digitale Ein-/Ausgänge
- Anschluss weiterer Endgeräte (z.B. I-7000) über serielle Schnittstelle oder Ethernet
- Unterstützt DCON und Modbus Protokoll
- Geringe Leistungsaufnahme
- DIN-Schienenmontagefähig

Gemeinsame Technische Daten

- **WLAN**
 - RF Kanäle: 16
 - Empfangsempfindlichkeit: -102 dBm
 - Sendeleistung: 12 dBm bzw. 18 dBm (nur P-Modelle)
 - Datenverschlüsselung: AES-CTR
 - Netzwerktopologie-Unterstützung: Star, Mesh und Cluster Tree
 - Zertifikate: TÜV
 - Antenne: 2,4 GHz - 3 dBi bzw. 5 dBi (nur P-Modelle), omni-direktionale Antenne

Umgebungseigenschaften

- **Betriebstemperatur:** -25°C bis 75°C
- **Lagertemperatur:** -30°C bis 75°C
- **Relative Luftfeuchte:** 5% bis 95% nicht kondensierend

Sonstiges

- **Gehäuse:** Plastik
- **Flammschutz:** UL 94V-0 Material
- **Abmessungen:** (B x H x T) 33 x 107 x 78 mm

ZB-2052

8-Kanal isoliertes, digitales Eingangsmodul mit 16-bit Zähler



Technische Daten

Digitale Eingänge

- **Anzahl:** 8
- **Typ:** isoliert, Wet Contact (sink/source)
- **Eingangsspannung:** Log 0: 3,5 V bis +30 VDC
Log 1: 1 V max.
- **Eingangswiderstand:** 3 k Ω ; 0,33 W
- **Zähler:**
 - Kanäle: 8
 - max. Zähler: 16-bit (65535)
 - max. Eingangsfrequenz: 100 Hz
 - min. Pulsweite: 5 ms
- **Isolation:** 3.000 VDC
- **ESD-Schutz:** 4 kV, Kontakt für jede Klemmleiste

LED Anzeige

- 1 LED als Spannungsversorgungs-Indikator
- 1 LED als Zigbee Kommunikations-Indikator
- 8 LEDs für Status der digitalen Eingänge

Spannungsversorgung

- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 1 W max.
- **EFT Schutz:** ± 4 kV zur Spannungsversorgung
- **Überspannungsschutz:** ± 3 kV zur Spannungsversorgung

Bestellbezeichnung

Nr. 120291 ZB-2052-G-CR
ZigBee-Modul, 8 digitale Eingänge mit 16-bit Zähler

ZB-2060

6-Kanal isoliertes, digitales Eingangsmodul und 4 Relais



Technische Daten

Digitale Eingänge

- 6, isoliert, Wet Contact (sink/ source)
- **Eingangsspannung:** Log 0: 3,5 V bis +30 VDC; Log 1: 1 V max.
- **Eingangswiderstand:** 3 k Ω ; 0,33 W
- **Zähler:** 8, max. Zähler: 16-bit (65535), max. Eingangsfrequenz: 100 Hz, min. Pulsweite: 5 ms

Relaisausgänge

- 4, Leistungsrelais, Schließer
- **Schaltleistung:** 250 VAC/30 VDC @ 5 A
- **max. Schaltspannung:** 270 VAC/ 125 VDC
- **Anzugzeit:** 10 ms max. bei Nennspannung
- **Abfallzeit:** 5 ms max. bei Nennspannung
- **Belastung:** Elektrisch resistive Last: 100.000ops. min. (10 ops/min)
Mechanisch ohne Last : 20.000.000ops. min. (300 ops/min)
- **Isolation:** zwischen den Kontakten 750 VAC für 1 Minute,
zwischen Spule und Kontakte 3.000 VAC für 1 Minute
- **Isolationsfestigkeit:** 5.080 V (1,2 / 50 μ s)
- **Spannungsfestigkeit:** 5 ms max. bei Nennspannung
- **ESD-Schutz:** 4 kV, Kontakt für jede Klemmleiste

LED Anzeige

- 1 LED als Spannungsversorgungs-Indikator
- 1 LED als Zigbee Kommunikations-Indikator
- 10 LEDs für Status der digitalen Ein-/Ausgänge

Spannungsversorgung

- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 1 W max.
- **EFT Schutz:** ± 4 kV zur Spannungsversorgung
- **Überspannungsschutz:** ± 3 kV zur Spannungsversorgung

Bestellbezeichnung

Nr. 120292 ZB-2060-G-CR
ZigBee-Modul, 6 digitale Eingänge und 4 Relais

ZB-2550 / ZB-2550P ZigBee Konverter nach RS-232/485 (Host)



Technische Daten

Konfigurationsschnittstelle

- **Schnittstelle:** B-TYPE USB-Port
- **Mitgeliefertes Kabel:** USB Typ A Stecker (Typ A nach Typ B Kabel) (CA-USB18)
- **Kompatibel:** USB 1.1 und 2.0
- **Treiberunterstützung:** Windows 98 / ME / 2000 / XP / Linux / Vista

Kommunikationsschnittstelle

- **COM 0:** RS-232 (TXD, RXD und GND); D-Sub9 Buchse, nicht isoliert
RS-485 (D+, D-; automatische Richtungs- und Baudratenerkennung), nicht isoliert
- **Übertragungsrate:** 1.200 bis 115.200 bps
- **Datenbit:** 8-bit
- **Parity Check:** Even, Odd, keine
- **Stopbit:** 1
- **LED Anzeigen:** Spannung (rot), ZigBee Rx (gelb), ZigBee Netzstatus (grün)

Spannungsversorgung

- **Schutzmaßnahme:** Verpolungsschutz
- **Massenschutz:** ESD, Überspannung, EFT
- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 0,5 W
- **Anschluss:** 3-polige 5,08 mm abnehmbare Schraubklemme

WLAN

- **Reichweite:** 100 m (ZB-2550), 700 m_{typ} / 1.000 m_{max} (ZB-2550P)

Bestellbezeichnung

Nr. 121974 ZB-2550-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), RS-232/485, 100 m

Nr. 121990 ZB-2550P-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), RS-232/485, 700 m

ZB-2551 / ZB-2551P ZigBee Konverter nach RS-232/485 (Slave)



Technische Daten

Konfigurationsschnittstelle

- **Schnittstelle:** B-TYPE USB-Port
- **Mitgeliefertes Kabel:** USB Typ A Stecker (Typ A nach Typ B Kabel) (CA-USB18)
- **Kompatibel:** USB 1.1 und 2.0
- **Treiberunterstützung:** Windows 98 / ME / 2000 / XP / Linux / Vista

Kommunikationsschnittstelle

- **COM 0:** RS-232 (TXD, RXD und GND); D-Sub9 Buchse, nicht isoliert
RS-485 (D+, D-; automatische Richtungs- und Baudratenerkennung), nicht isoliert
- **Übertragungsrate:** 1.200 bis 115.200 bps
- **Datenbit:** 8-bit
- **Parity Check:** Even, Odd, keine
- **Stopbit:** 1
- **LED Anzeigen:** Spannung (rot), ZigBee Rx (gelb), ZigBee Netzstatus (grün)

Spannungsversorgung

- **Schutzmaßnahme:** Verpolungsschutz
- **Massenschutz:** ESD, Überspannung, EFT
- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 0,5 W
- **Anschluss:** 3-polige 5,08 mm abnehmbare Schraubklemme

WLAN

- **Reichweite:** 100 m (ZB-2551), 700 m_{typ} / 1.000 m_{max} (ZB-2551P)

Bestellbezeichnung

Nr. 121977 ZB-2551-G-CR

ZigBee-Konverter (Slave), RS-232/485, 100 m

Nr. 121991 ZB-2551P-G-CR

ZigBee-Konverter (Slave), RS-232/485, 700 m

ZB-2570 / ZB-2570P ZigBee Konverter nach Ethernet / RS-232/485 (Host)



Technische Daten

Rechner

- **CPU:** 80186, 80 MHz oder kompatibel
- **SRAM:** 512 kB
- **Flash Memory:** 512 kB; Erase unit ist ein Sektor (64 kB); 100.000 Lösch-/Schreib-Zyklen
- **EEPROM:** 16 kB (8 Blöcke, jeder Block mit 256 Bytes); Datenerhalt > 40 Jahre; 1.000.000 Schreib-/Lesezyklen

Kommunikationsschnittstelle

- **COM 0:** RS-232 (TXD, RXD und GND); D-Sub9 Buchse, nicht isoliert
RS-485 (D+, D-; self-tuner ASIC inside), nicht isoliert
- **Übertragungsrate:** 1.200 bis 115.200 bps
- **Datenbit:** 8-bit
- **Parity Check:** Even, Odd, keine
- **Stopbit:** 1
- **Ethernet-Schnittstelle:** 10/100Base-TX (Auto-Negotiating, Auto_MDIX, LED Anzeige)
- **LED Anzeigen:** Spannung (rot), ZigBee Rx (gelb), ZigBee Netzstatus (grün)

Spannungsversorgung

- **Schutzmaßnahme:** Verpolungsschutz
- **Massenschutz:** ESD, Überspannung, EFT
- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 2,5 W
- **Anschluss:** 5-polige 5,08 mm abnehmbare Schraubklemme

WLAN

- **Reichweite:** 100 m (ZB-2570), 700 m_{typ} / 1.000 m_{max} (ZB-2570P)

Bestellbezeichnung

Nr. 119486 ZB-2570-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), TCP/IP, seriell, 100 m

Nr. 122207 ZB-2570P-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), TCP/IP, seriell, 700 m

ZB-2571 / ZB-2571P ZigBee Konverter nach Ethernet / RS-232/485 (Slave)



Technische Daten

Rechner

- **CPU:** 80186, 80 MHz oder kompatibel
- **SRAM:** 512 kB
- **Flash Memory:** 512 kB; Erase unit ist ein Sektor (64 kB); 100.000 Lösch-/Schreib-Zyklen
- **EEPROM:** 16 kB (8 Blöcke, jeder Block mit 256 Bytes); Datenerhalt > 40 Jahre; 1.000.000 Schreib-/Lesezyklen

Kommunikationsschnittstelle

- **COM 0:** RS-232 (TXD, RXD und GND); D-Sub9 Buchse, nicht isoliert
RS-485 (D+, D-; self-tuner ASIC inside), nicht isoliert
- **Übertragungsrate:** 1.200 bis 115.200 bps
- **Datenbit:** 8-bit
- **Parity Check:** Even, Odd, keine
- **Stopbit:** 1
- **Ethernet-Schnittstelle:** 10/100Base-TX (Auto-Negotiating, Auto_MDIX, LED Anzeige)
- **LED Anzeigen:** Spannung (rot), ZigBee Rx (gelb), ZigBee Netzstatus (grün)

Spannungsversorgung

- **Schutzmaßnahme:** Verpolungsschutz
- **Massenschutz:** ESD, Überspannung, EFT
- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 2,5 W
- **Anschluss:** 5-polige 5,08 mm abnehmbare Schraubklemme

WLAN

- **Reichweite:** 100 m (ZB-2571), 700 m_{typ} / 1.000 m_{max} (ZB-2571P)

Bestellbezeichnung

Nr. 119487 ZB-2571-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), TCP/IP, seriell, 100 m

Nr. 122208 ZB-2571P-G-CR

ZigBee-Konverter (Host), TCP/IP, seriell, 700 m

ZB-2510 / ZB-2510P ZigBee Repeater



Technische Daten

Konfigurationsschnittstelle

- **Schnittstelle:** B-TYPE USB-Port
- **Mitgeliefertes Kabel:** USB Typ A Stecker (Typ A nach Typ B Kabel) (CA-USB18)
- **Kompatibel:** USB 1.1 und 2.0
- **Treiberunterstützung:** Windows 98 / ME / 2000 / XP / Linux / Vista

Spannungsversorgung

- **Schutzmaßnahme:** Verpolungsschutz
- **Massenschutz:** ESD, Überspannung, EFT
- **Versorgungsspannung:** 10 bis 30 VDC
- **Leistungsaufnahme:** 1,5 W
- **Anschluss:** 3-polige 5,08 mm abnehmbare Schraubklemme

Bestellbezeichnung

Nr. 120373 ZB-2510-G-CR
ZigBee Repeater, Distanzen bis 100 m

Nr. 121989 ZB-2510P-G-CR
ZigBee Repeater, Distanzen bis 700 m

E-Top 30-24 24 V/1,3 A Netzteil für DIN-Schiene



Technische Daten

- Eingangsspannung: 90 bis 265 VAC oder 127 bis 375 VDC
- Ausgangsspannung: 24 bis 28 VDC
- EN55022-B, EN60950, UL1950, UL508 listed, Klasse II
- kurzschlussfest, Überlastschutz
- Potential Trennung: 3 kV
- für Schaltschrankbau zum Aufschnappen auf TS35-Schiene
- schraubenlose Anschlussklemmen
- Arbeitstemperatur: -10°C bis 50°C
- Maße: 90 x 40,5 x 113,6 mm

DR-45-24 24 V/2 A Netzteil für DIN-Schiene



Technische Daten

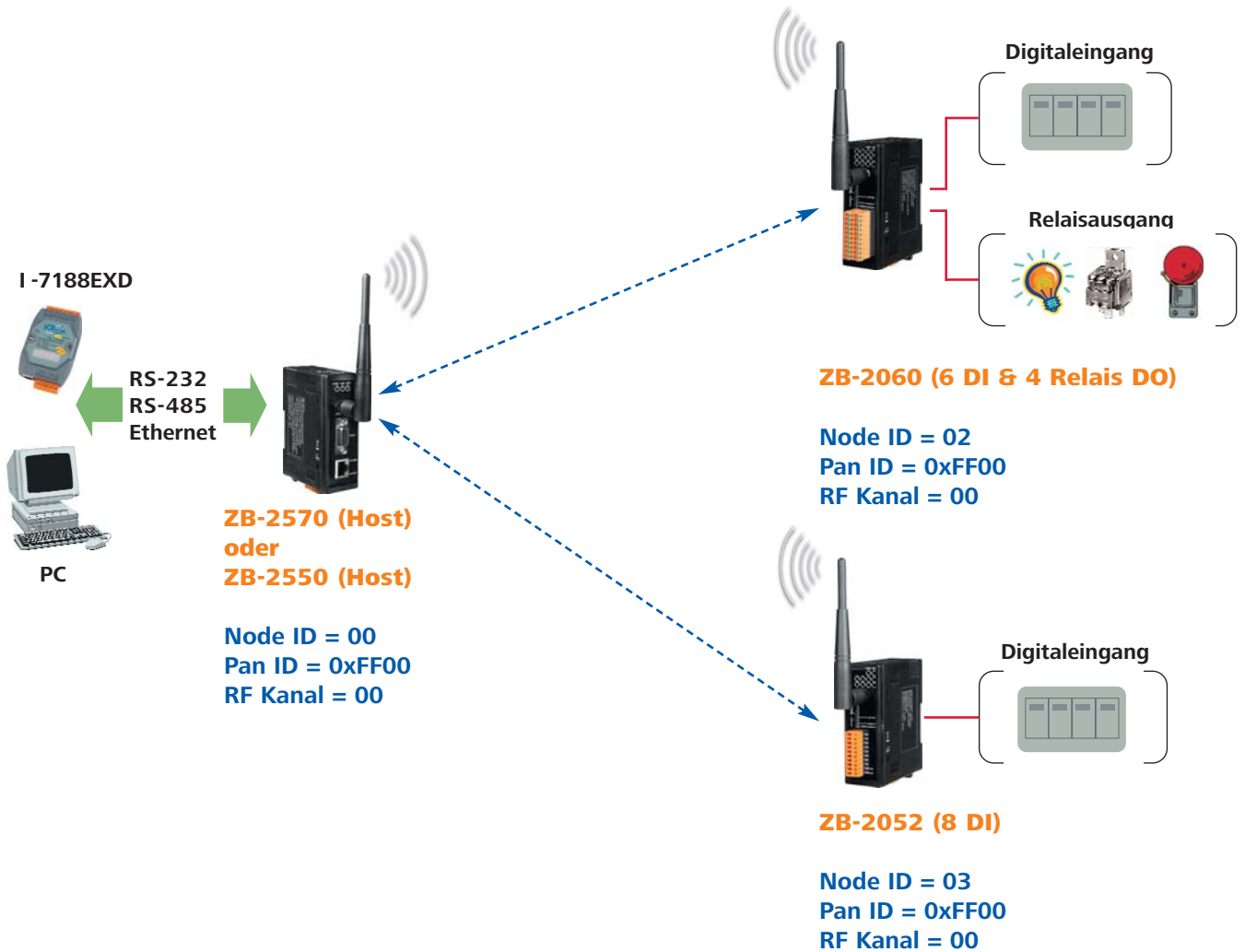
- **Eingang:** 85 bis 264 VAC 47 bis 63 Hz, 120 bis 370 VDC
- **Ausgang:** 24 Volt, 2 A (48 W)
- Überlastungsschutz durch Strombegrenzung, auto recovery
- **Betriebstemperatur:** -10°C bis +50°C
- **Maße / Gewicht:** (L x H x B) 93 x 67 x 78 mm; 0,4 kg

Zubehör

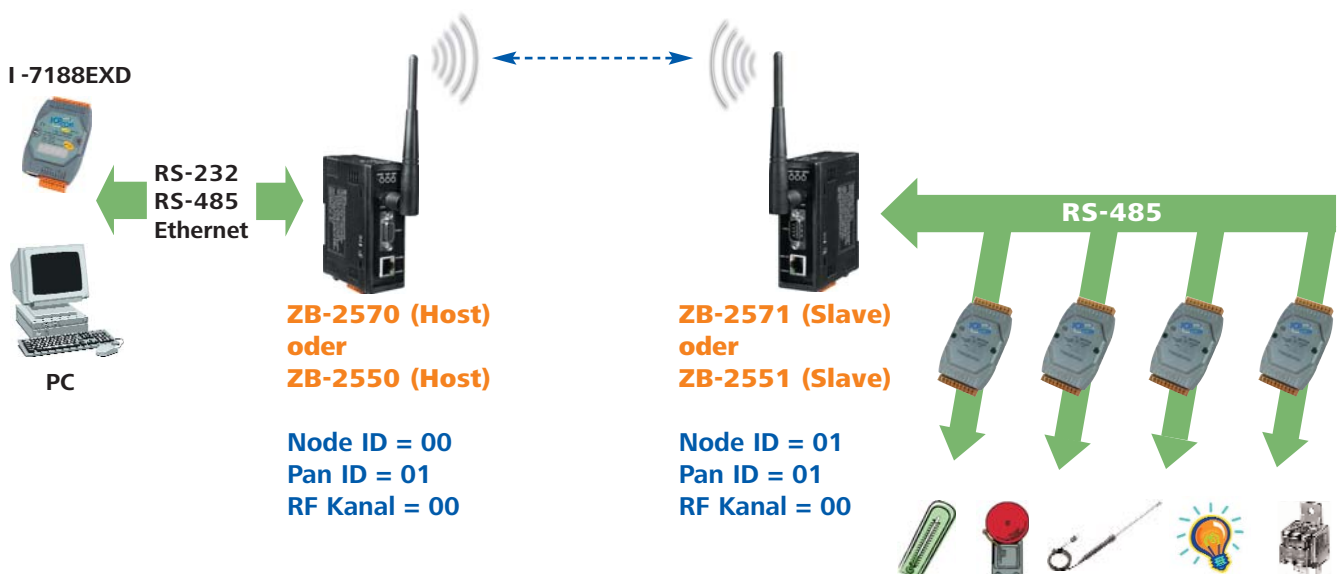
Nr. 112076 E-Top 30-24
30W/24VDC Netzteil, 1,3 A, DIN-Schienenmontagefähig

Nr. 107538 DR-45-24
24V Netzteil, 2 A, DIN-Schienenmontagefähig

ZigBee Konverter in Verbindung mit Modulen der ZB-2000 Serie



ZigBee Konverter in Verbindung mit Sensor-Computer-Interfaces der I-7000 Serie Peer-to-Peer



Prinzipskizze

ZigBee Konverter in Verbindung mit Sensor-Computer-Interfaces der I-7000 Serie
Multi-to-Peer

