

**DeviceNet™**

# HE-65 CAN-BUS (DeviceNet-Slave)

**Technische  
Information**

---

## **TR-Electronic GmbH**

D-78647 Trossingen

Eglisshalde 6

Tel.: (0049) 07425/228-0

Fax: (0049) 07425/228-33

E-mail: [info@tr-electronic.de](mailto:info@tr-electronic.de)

[www.tr-electronic.de](http://www.tr-electronic.de)

---

### **Urheberrechtsschutz**

Dieses Handbuch, einschließlich den darin enthaltenen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Drittenanwendungen dieses Handbuchs, welche von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweichen, sind verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

---

### **Änderungsvorbehalt**

Jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

---

### **Dokumenteninformation**

Ausgabe-/Rev.-Datum: 30.03.2016  
Dokument-/Rev.-Nr.: TR - ECE - TI - D - 0021 - 01  
Dateiname: TR-ECE-TI-D-0021-01.docx  
Verfasser: ULH / MÜJ

---

### **Schreibweisen**

*Kursive* oder **fette** Schreibweise steht für den Titel eines Dokuments oder wird zur Hervorhebung benutzt.

*Courier*-Schrift zeigt Text an, der auf dem Display bzw. Bildschirm sichtbar ist und Menüauswahlen von Software.

" < > " weist auf Tasten der Tastatur Ihres Computers hin (wie etwa <RETURN>).

---

### **Marken**

DeviceNet is a trademark of ODVA, Inc.

---

---

# Inhaltsverzeichnis

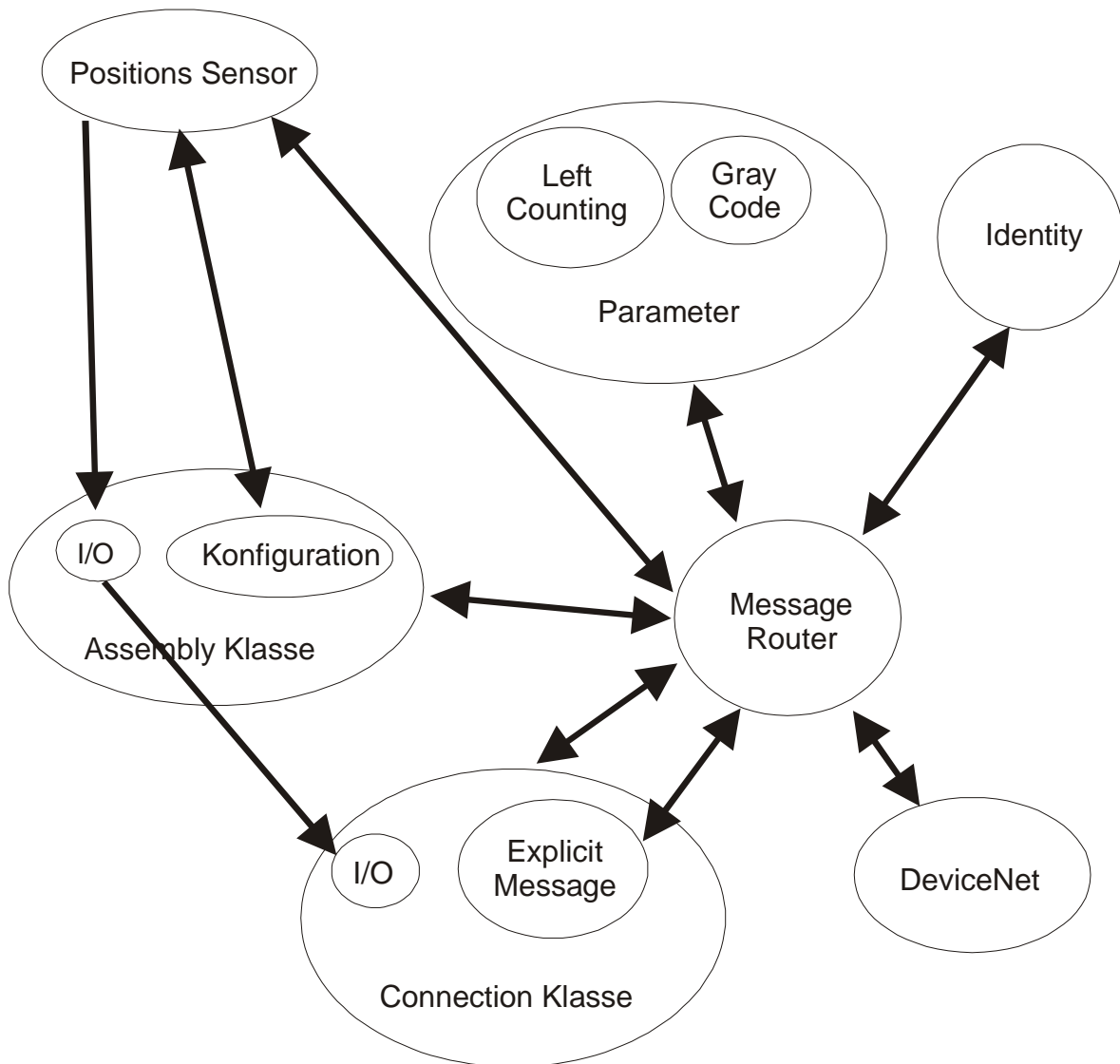
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Änderungs-Index .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Device Net Profil .....</b>	<b>5</b>
1.1 I/O Assembly Instanz .....	6
1.2 I/O Assembly Daten-Attribut-Format .....	6
1.3 Mapping I/O Assembly Daten-Attribut-Komponenten.....	6
1.4 Configuration Assembly Instanz .....	6
1.5 Configuration Assembly Daten-Attribut-Format .....	6
1.6 Mapping Configuration Assembly Daten-Attribut-Komponenten.....	7
1.7 Parameter Objekt Instanzen .....	7
1.8 Mapping Parameter Objekt Daten .....	7
<b>2 Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
2.1 Elektrische Kenndaten .....	8
2.2 Mechanische Kenndaten .....	8
<b>3 Steckerbelegung .....</b>	<b>9</b>
3.1 Optische Anzeigen.....	10

### Änderungs-Index

---

Änderung	Datum	Index
Erstausgabe	27.11.02	00
Generelle Überarbeitung	30.03.16	01

# 1 Device Net Profil



Objekt Klasse	# Instanzen
Identity	1
Message Router	1
DeviceNet	1
Connection	2
Assembly	2
Parameter	2
Positions Sensor	1

### 1.1 I/O Assembly Instanz

Nummer	Name
1	Wert

### 1.2 I/O Assembly Daten-Attribut-Format

Instanz	Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
1	0	Wert							
	1								
	2								
	3								

### 1.3 Mapping I/O Assembly Daten-Attribut-Komponenten

Daten-Komponentenname	Klasse		Instanz Nummer	Attribute		Datentyp
	Name	Nr		Name	Nr	
Wert	Positions Sensor	23	1	Wert	3	UDINT

### 1.4 Configuration Assembly Instanz

Nummer	Name
42	Konfiguration

### 1.5 Configuration Assembly Daten-Attribut-Format

Instanz	Byte	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
42	0	Direction							
	1	Coding							

## 1.6 Mapping Configuration Assembly Daten-Attribut-Komponenten

Daten Komponentenname	Klasse		Instanz Nummer	Attribute		Datentyp
	Name	Nr		Name	Nr	
Direction	Positions Sensor	23	1	left Counting	10	BOOL
Coding	Positions Sensor	23	1	Gray-Code	11	BOOL

## 1.7 Parameter Objekt Instanzen

Nummer	Name
1	Direction
2	Coding

## 1.8 Mapping Parameter Objekt Daten

Daten Komponentenname	Klasse		Instanz Nummer	Attribute		Datentyp
	Name	Nr		Name	Nr	
Direction	Position Sensor	23	1	left Counting	10	BOOL
Coding	Position Sensor	23	1	Gray-Code	11	BOOL

## 2 Technische Daten

### 2.1 Elektrische Kenndaten

<b>Betriebsspannung:</b> .....	11-27 V DC
<b>Max. Stromaufnahme (ohne Last):</b> .....	0,5 A
<b>Ausgangskapazität:</b> .....	24-Bit (25-Bit optional)
<b>Auflösung:</b> .....	4096 Schritte/Umdrehung (12-Bit)
Option: .....	8192 Schritte/Umdrehung (13-Bit)
<b>Messbereich:</b> .....	4096 Umdrehungen (12 Bit)
<b>* Ausgabecode:</b> .....	Binär (default), Gray (programmierbar)
<b>* Zählrichtung:</b> .....	Uhrzeigerrichtung steigend (default), Gegen Uhrzeigerrichtung steigend (programmierbar)
<b>Baudrate:</b> .....	125 kBaud, Leitungslänge bis zu 500 m 250 kBaud, Leitungslänge bis zu 250 m 500 kBaud, Leitungslänge bis zu 100 m
<b>Encoder Schnittstelle:</b> .....	CAN-Bus-Schnittstelle
Datenübertragung: .....	CAN-BUS-Treiber (ISO/DIS 11898)
.....	
<b>Betriebstemperaturbereich:</b> .....	0 bis 60°C, nicht kondensierend

\* Die programmierten Parameter werden erst nach einer Spannungsunterbrechung wirksam.

### 2.2 Mechanische Kenndaten

<b>mechanisch zulässige Drehzahl:</b> .....	6000 min <sup>-1</sup>
<b>zulässige Wellenbelastung:</b> .....	40 N axial, 60 N radial (am Wellenende)
<b>Minimale Lagerlebensdauer:</b> .....	3.9 x 10 <sup>10</sup> Umdrehungen bei:
Betriebsdrehzahl:.....	3000 min <sup>-1</sup>
Wellenbelastung: .....	20 N axial, 30 N radial (am Wellenende)
Betriebstemperatur: .....	60° C
<b>max. Winkelbeschleunigung:</b> .....	≤ 10 <sup>4</sup> rad/s <sup>2</sup>
<b>Trägheitsmoment:</b> .....	2.5 x 10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup>
<b>Anlaufdrehmoment bei 20 °C:</b> .....	2 Ncm
<b>Vibrationsbelastung (50-2000 Hz):</b> .....	≤ 100 m/s <sup>2</sup> (DIN IEC 68-2-6)
<b>Schockbelastung (11 ms):</b> .....	≤ 1000 m/s <sup>2</sup> (DIN IEC 68-2-27)

### 3 Steckerbelegung

#### Begriffserläuterungen:

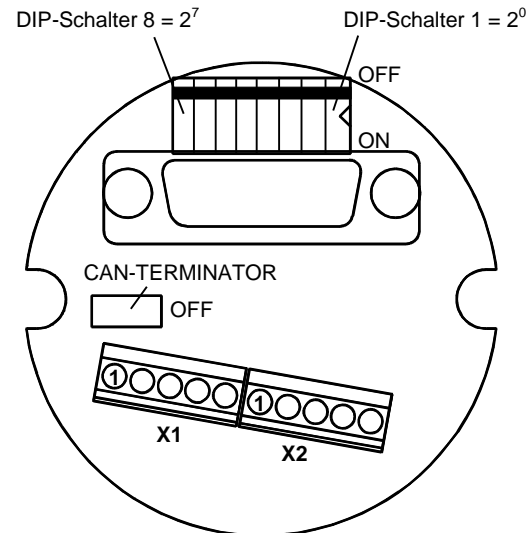
HE65: Hardware Encoder mit 65 mm Durchmesser  
 MINI-COMBICON: Stecker Phoenix MINI-COMBICON 8A/125V, Raster 3.5 mm  
 US: Versorgungsspannung, 11 - 27 V DC

#### X1 - MINI-COMBICON 5-polig

Pin 1 CAN\_GND  
 Pin 2 CAN\_H  
 Pin 3 CAN\_L  
 Pin 4 CAN\_H  
 Pin 5 CAN\_L

#### X2 - MINI-COMBICON 5-polig

Pin 1 CAN\_GND  
 Pin 2 NC  
 Pin 3 NC  
 Pin 4 0V-Versorgung, GND  
 Pin 5 US-Versorgung



#### Identifizier

DIP-Schalter 6 = Identifizier 2 <sup>5</sup>	DIP-Schalter 5 = Identifizier 2 <sup>4</sup>	DIP-Schalter 4 = Identifizier 2 <sup>3</sup>	DIP-Schalter 3 = Identifizier 2 <sup>2</sup>	DIP-Schalter 2 = Identifizier 2 <sup>1</sup>	DIP-Schalter 1 = Identifizier 2 <sup>0</sup>	Encoderadresse = Identifizier
off	off	off	off	off	off	0
off	off	off	off	off	on	1
off	off	off	off	on	off	2
off	off	off	off	on	on	3
.	.	.	.	.	.	.
on	on	on	on	on	off	62
on	on	on	on	on	on	63

#### Baudrate

DIP-Schalter 8	DIP-Schalter 7	Baudrate
off	off	125 kBaud
off	on	250 kBaud
on	off	500 kBaud

#### Abschlusswiderstand (CAN-TERMINATOR)

	TERMINATOR ON	TERMINATOR OFF
Abschlusswiderstand	JA 123 Ω zwischen CAN_L und CAN_H	NEIN

## 3.1 Optische Anzeigen

Status	LED	Beschreibung
Keine Spannung / nicht online	aus	Der Encoder ist nicht On-Line - Encoder hat den Dup_MAC_ID-Test nicht durchgeführt - Encoder hat möglicherweise keine Spannungsversorgung.
Encoder ist in Betrieb und online, Verbindung besteht	grün	Der Encoder arbeitet normal, ist On-Line und die gewählte Verbindung ist aufgebaut. - Der Encoder ist einem Master zugeordnet - UCMM fähige Encoder haben eine oder mehrere Verbindungen aufgebaut.
Encoder ist in Betrieb und On-Line, nicht verbunden oder Encoder ist On-Line und Encoder benötigt eine Inbetriebnahme	grün blinkend	Der Encoder arbeitet im Normal-Zustand, ist On-Line und es besteht keine Verbindung zu anderen Knoten. - Der Encoder hat den Dup_MAC_ID Test durchgeführt - Der Encoder ist keinem Master zugeordnet - UCMM fähige Encoder haben keine Verbindung zu anderen Knoten aufgebaut - Fehlende, oder falsche Konfiguration
Geringfügiger Fehler und / oder Verbindungs-Time-Out	rot blinkend	Behebbarer Fehler und / oder eine oder mehrere I/O-Verbindungen im TIME-OUT-Status.
Ausnahme-Fehler oder kritischer Verbindungs-Fehler	rot	Der Encoder hat einen nicht behebbaren Fehler, Encoder ersetzen. Fehlgeschlagene Datenübertragung. Es wurde ein Fehler festgestellt, der es unmöglich macht, auf dem Netz zu kommunizieren (doppelte MAC-ID, oder BUS-Off).