

**NOVOHALL  
Winkelsensor  
Kontaktlos**

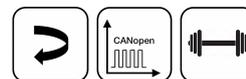
**RSX-7900**

Heavy Duty

CANopen

Mobile

Anwendungen



**Besondere Merkmale**

- Sehr robuste Bauart für extreme Umgebungsbedingungen
- Hohe Achslast 300 N
- Kontaktlos, magnetisch
- Messwinkel 360° in ein- und mehrkanaliger Ausführung
- Erhöhter Korrosionsschutz durch eloxiertes Aluminiumgehäuse und Edelstahlwelle, salznebelbeständig
- Sehr gute Linearität
- Auflösung 14 Bit
- Unbeschränkt mechanisch durchdrehbar
- Absolut spritzwasserdicht IP69K
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Hohe Lebensdauer > 100 Mio. Bewegungen, auch an schwingungsbelasteten Einbauorten
- Für höchste EMV-Anforderungen wie ISO-Pulse und Störfelder gemäß ISO 11452 und ECE-Richtlinie

**Applikationen**

- Istwerterfassung Lenksysteme
- Geschwenkte Fahrzeugabstützungen
- Transportsysteme mit mehreren Achsen
- Bau- und Agrarmaschinen

Der Winkelsensor RSX-7900 wurde für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen in mobilen Anwendungen entwickelt und ist für den dauerhaft anspruchsvollen Betrieb geeignet.

Das robuste Vollmetallgehäuse mit kugelgelagerter Edelstahlwelle und ein überlegenes Dichtkonzept schützen die Sensorik vor verschiedensten Umwelteinflüssen. Eine hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit der magnetischen Winkelmessung sind weitere Merkmale.

Die massive und dennoch kompakte Bauweise erlaubt den direkten Anbau des Sensors ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen. Die Vielfalt an Wellenvarianten ermöglicht die Anlenkung über Hebel oder andere Mitnehmerelemente.

**Beschreibung**

Material	Gehäuse: Aluminium, eloxiert, AlMgSi1, salznebelbeständig Welle: Edelstahl X10CrNiS18-9 1.4305
Befestigung	Mit 4 Schrauben M6, Einschraubtiefe mind. 15 mm
Anzugsmoment Befestigung	800 ± 100 Ncm
Lagerung	2-reihiges Schrägkugellager
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1, A-codiert / Kabel mit Kabelverschraubung, 4x 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20), TPE, geschirmt

**Mechanische Daten**

Abmessungen	Siehe Maßbild
Mechanischer Stellbereich	durchdrehbar
Zul. Wellenbelastung	300 N (axial / radial)
bei stat. bzw. dyn. Belastung	
Drehmoment	≤ 4 Ncm Je nach Umgebungstemperatur und Stillstandszeit kann sich die notwendige Kraft zur erstmaligen Betätigung der Welle erhöhen
Gewicht	ca. 500 g

## Bestellangaben

### Bestellangaben

Vorzugstypen fett dargestellt

### Schnittstelle

6: CANopen

#### Schnittstellenparameter

##### Einkanalige Ausführung

1: 1x Position, 1x Geschwindigkeit

5: 1x Position, 1x Geschwindigkeit mit Buserminierung 120 Ω

##### Zweikanalige Ausführung

2: 2x Position, 2x Geschwindigkeit

6: 2x Position, 2x Geschwindigkeit mit Buserminierung 120 Ω

#### Baudrate

1: 1000 kBaud

2: 800 kBaud

3: 500 kBaud

4: 250 kBaud

5: 125 kBaud

7: 50 kBaud

#### Elektrischer Anschluss

##### 1 Abgang

201: 1 x Kabel 4-pol., 1,0 m, geschirmt

511: 1 x Stecker M12, 5-pol., geschirmt

##### 2 Abgänge (CAN IN/OUT)

301: 2 x Kabel 4-pol., 1,0 m, geschirmt

611: 2 x Stecker M12 (male), 5-pol., geschirmt

**R S X - 7 9 1 1 - 2 1 4 - 6 2 4 - 6 1 1**

#### Welle

1: Ø 13x12 mm mit Querbohrung Ø 4,1 mm

3: Ø 10x16 mm mit Ansenkung Ø 4,5x90°

7: Ø 13x12 mm mit montierter Mitnehmerscheibe Z-IPX-M21

Andere Wellenausführungen auf Anfrage

#### Gehäuse

1: Zentrierbund an Wellenseite

4: Zentrierbund an Wellen- und Deckelseite

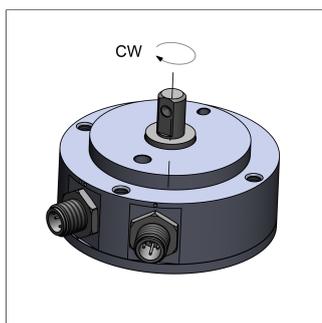
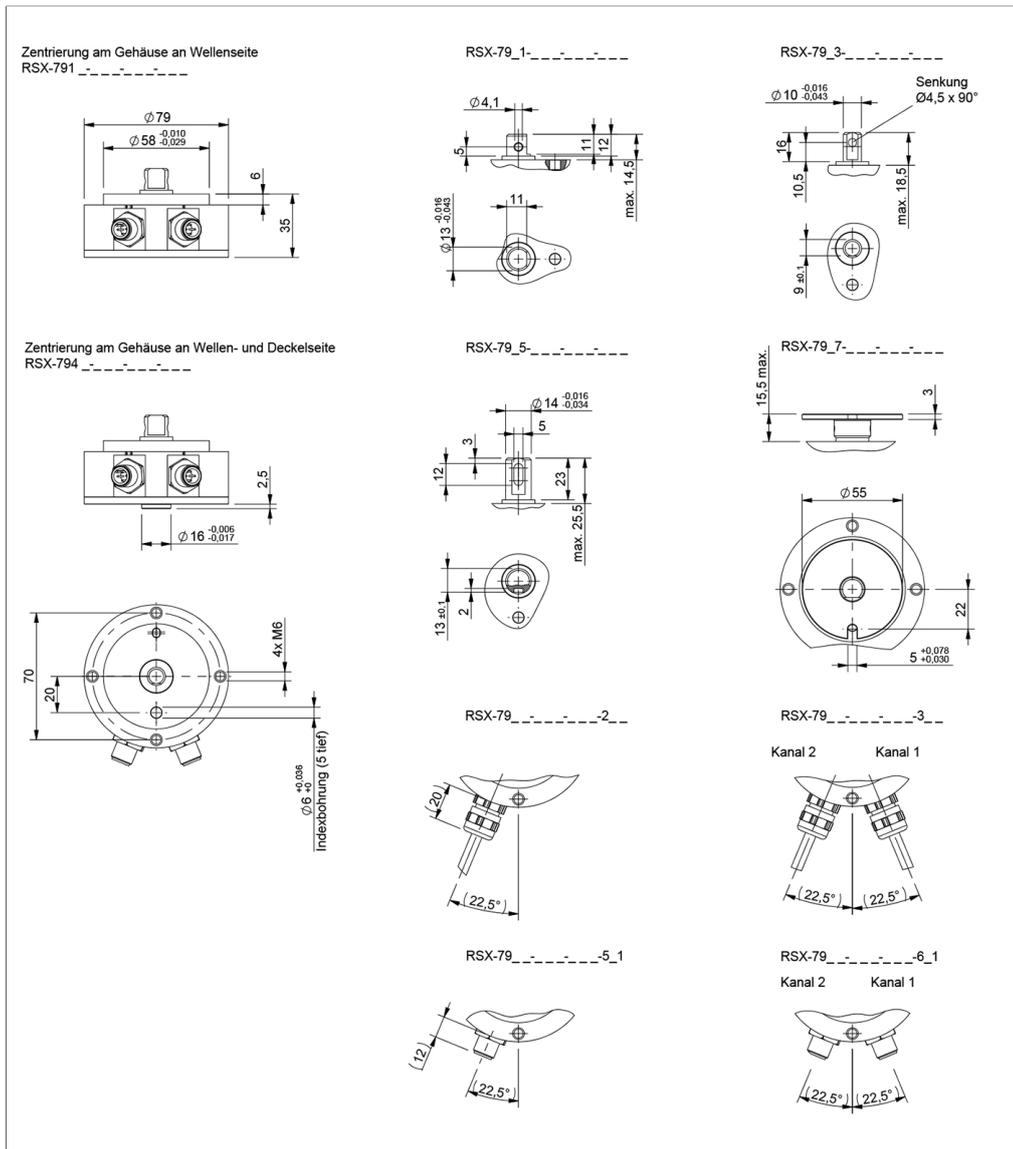
#### Bauform / Größe

79: 79 x 35 mm

Baureihe

**Maßzeichnung**

CAD-Daten s.  
[www.novotechnik.de/download/cad-daten/](http://www.novotechnik.de/download/cad-daten/)



Zeigt die Abflachung der Welle in Richtung Indexbohrung, dann befindet sich der Sensor auf Kennlinienmitte.

Technische Daten

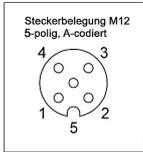


<b>Typenbezeichnung</b>	<b>RSX-79_-214_6_-_-_-</b>
Messgrößen	Position und Geschwindigkeit
Messbereich	360°
Anzahl Kanäle	1 / 2
Protokoll	CANopen Protokoll nach CiA DS-301 V4.2.0, Geräteprofil DS-406 V3.2 Encoder Class C2, LSS-Dienste nach CiA DS-305 V1.1.2
Programmierbare Parameter	Position, Geschwindigkeit, Nocken, Arbeitsbereiche, Drehrichtung, Skalierung, Offset, Node-ID, Baudrate
Node-ID	1 ... 127 (default 127)
Baudrate	50 ... 1000 kBaud
Update Rate	1 kHz
Auflösung Position (bezogen auf 360°)	14 Bit
Auflösung Geschwindigkeit	$360^\circ/2^{14} \approx 0,022^\circ/\text{ms}$
Absolute Linearität	1 Kanal: $\pm 0,5\%$ FS, 2 Kanäle: $\pm 0,85\%$ FS
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1^\circ$
Hysterese	$\leq \pm 0,1^\circ$
Temperaturfehler	$\pm 0,2\%$ FS
Versorgungsspannung Ub	12/24 VDC (8 ... 34 VDC)
Stromverbrauch bei Power-on	$\leq 50$ mA
Leistungsaufnahme ohne Last	$< 0,4$ W
Überspannungsschutz	45 VDC (dauerhaft)
Verpolschutz	ja (Versorgungsleitungen)
Kurzschlusschutz	ja (Ausgang gegen GND und Ub bis 40 VDC)
Isolationswiderstand (500 VDC)	$\geq 10$ M $\Omega$
Anschlussquerschnitt	0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20)
Busterminierung intern	120 $\Omega$ (optional)
<b>Betriebsbedingungen</b>	
Zulässige Stellgeschwindigkeit	50 U/min
Schwingung IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm
Stoß IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
Schutzart ISO 20653	IP67 / IP69K (Stecker M12: IP67)
Betriebstemperatur	-40 ... +105°C
Lebensdauer	> 100 Mio. Bewegungen
Funktionale Sicherheit	Sollten Sie Unterstützung für den Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf
MTTF (IEC 60050)	413 Jahre (einkanlig) bzw. 303 Jahre (zweikanlig, pro Kanal)
Rückverfolgbarkeit	Seriennummer auf Typenkennzeichnung: Fertigungscharge der Sensorbaugruppe und relevanter Sensorkomponenten
<b>EMV-Konformität</b>	
ISO 10605 ESD (Handling/Component)	8 kV
ISO 11452-2 Gestrahlte HF-Felder	100 V/m
ISO 11452-5 Gestrahlte HF-Felder, Stripline	200 V/m
CISPR 25 Funkstörabstrahlung	Klasse 4
ISO 7637-2 Entstehung von Störimpulsen	SG 3
ISO 7637-2 Pulse auf Versorgungsleitungen	(1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5) SG 3
ISO 7637-3 Pulse auf Ausgangsleitungen	SG 4
EN 13309 Baumaschinen	
Störaussendung/-festigkeit E1	nach ECE-R10

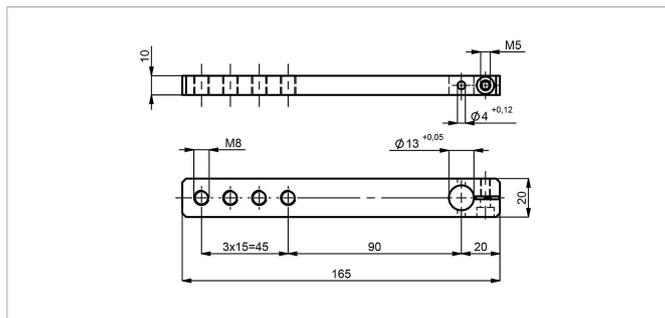
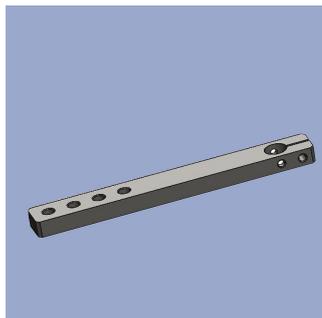
FS = Full scale: Signalhub entsprechend dem elektrischen Messbereich

**Anschlussbelegung**

Signal	Stecker	Kabel
	Code 5_/_/6_ _	Code 2_/_/3_ _
Versorgung Ub	Pin 2	BN
GND	Pin 3	WH
CAN_H	Pin 4	GN
CAN_L	Pin 5	YE
CAN_SHLD	Pin 1	Schirm
Abschirmung des Anschlusskabels an GND anschließen		



## Sensormontage



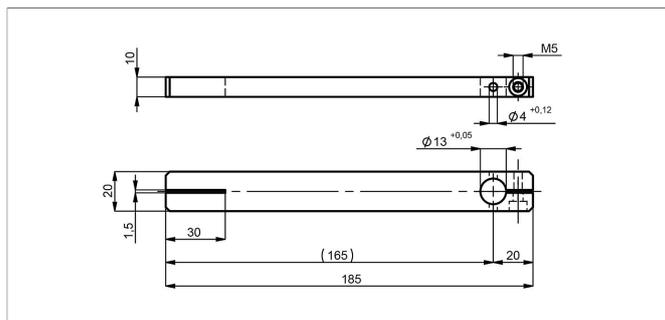
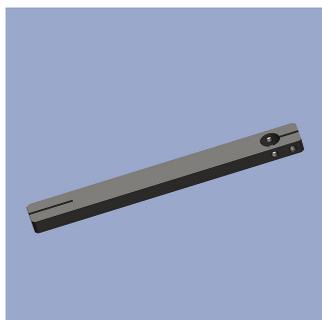
### Z-IPX-M01

Anlenkhebel 165 x 20 mm zur Anlenkung mit (Kugel-) Gelenkkopf. Montage an Welle D = 13 mm über Schwertspannstift und Schraube (beides im Lieferumfang enthalten)

Material Aluminium, eloxiert

**Art.Nr.** **Art.Bez.**

400105430 Z-IPX-M01



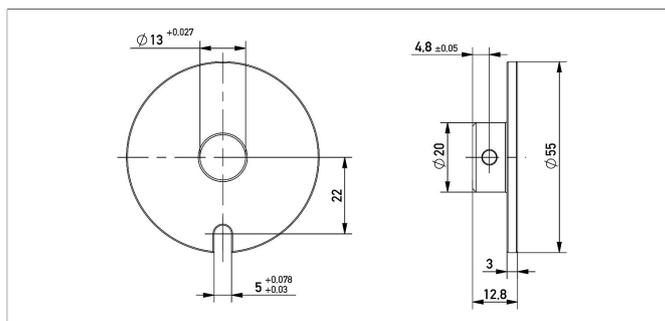
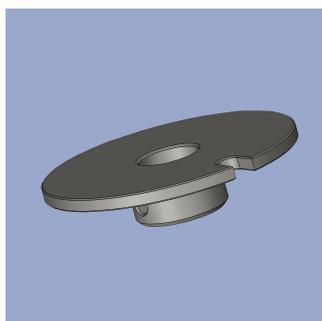
### Z-IPX-M11

Anlenkhebel 185 x 20 mm zur Anlenkung über Antriebshebel, Klemmverbindung an Maß 20 mm. Montage an Welle D = 13 mm über Schwertspannstift und Schraube (beides im Lieferumfang enthalten)

Material Aluminium, eloxiert

**Art.Nr.** **Art.Bez.**

400105431 Z-IPX-M11



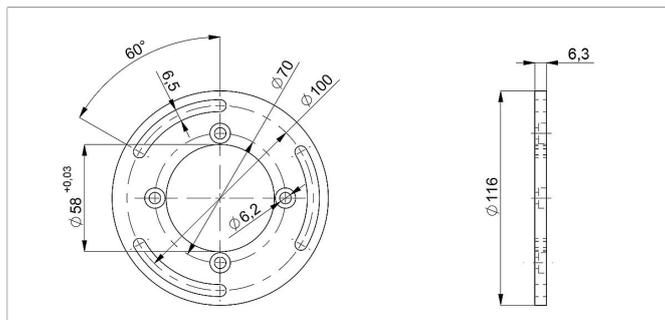
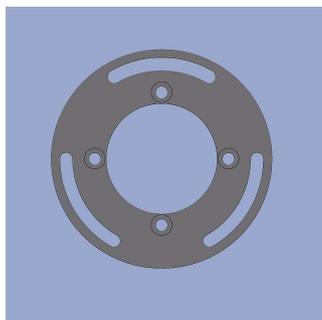
### Z-IPX-M21

Mitnehmerscheibe D = 55 mm für seitliche Wellenmitnahme mit Passstift. Montage an Welle D = 13 mm über Schwertspannstift (im Lieferumfang enthalten)

Material Aluminium, eloxiert

**Art.Nr.** **Art.Bez.**

400105433 Z-IPX-M21



### Z-IPX-M31

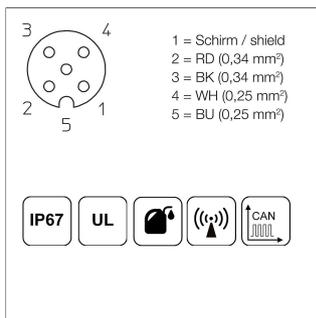
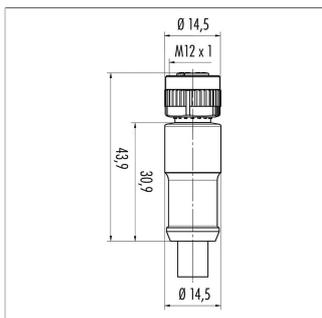
Montageplatte zur justierbaren Montage des Sensors an Lochkreis 100 mm. Montagematerial (4x Zylinderschrauben) im Lieferumfang enthalten.

Material Aluminium, eloxiert

**Art.Nr.** **Art.Bez.**

400105432 Z-IPX-M31

## Anschlussstechnik M12

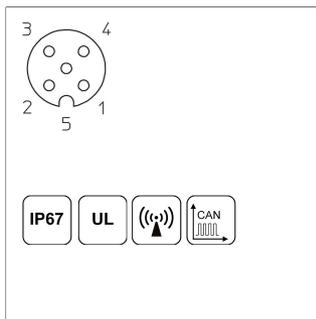
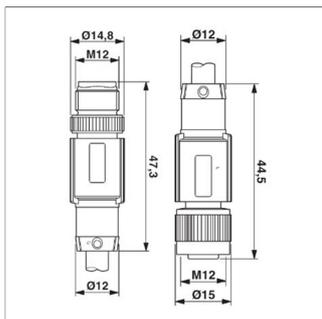


### EEM-33-41/42/43

M12x1 Kupplungsdose, 5-polig, gerade, A-codiert, mit angespritztem Kabel, IP67, geschirmt, Ende offen, CAN-Bus

Steckergehäuse PUR  
Kabelmantel PUR, Ø = 7,2 mm, -25 ... +85°C (fest)  
Einzellitzen PP, 2x0,25 mm²+2x0,34 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400056141	EEM-33-41	2 m
400056143	EEM-33-43	10 m

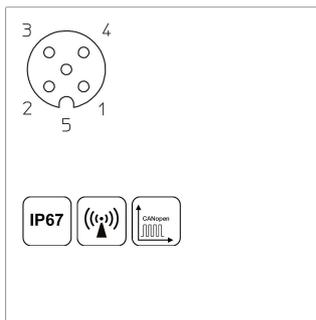
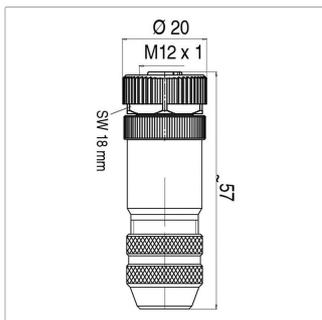


### EEM-33-52

M12x1 Kupplungsdose /-stecker, 5-polig, gerade, A-codiert, mit angespritztem Kabel, IP67, geschirmt (Schirm auf Rändel), CAN-Bus

Steckergehäuse PUR  
Kabelmantel PUR, Ø = 6,7 mm, -25 ... +90°C (Stecker/Buchse)  
-20 ... +80°C (Kabel)  
Einzellitzen PE, 2x0,25 mm²+2x0,34 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400106373	EEM-33-52	5 m

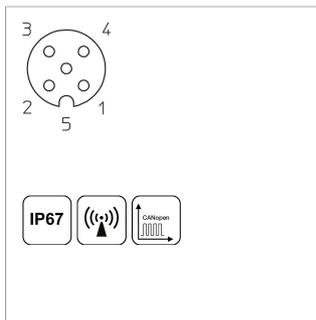
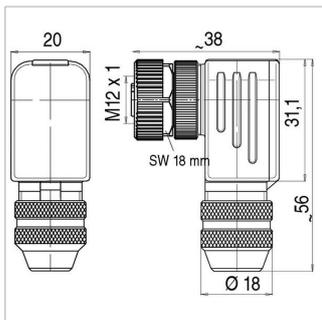


### EEM-33-73

M12x1 Kupplungsdose, 5-polig, gerade, A-codiert, mit Überwurfmutter, Schraubklemmenanschluss, IP67, schirmbar, CAN-Bus

Steckergehäuse Metall, -40 ... +85°C  
Für Kabeldurchmesser 6 ... 8 mm, max. 0,75 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.
400005645	EEM-33-73



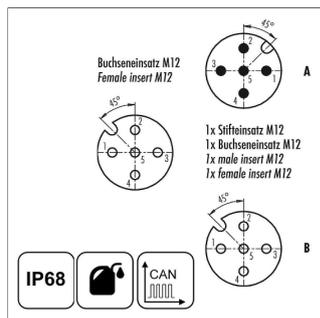
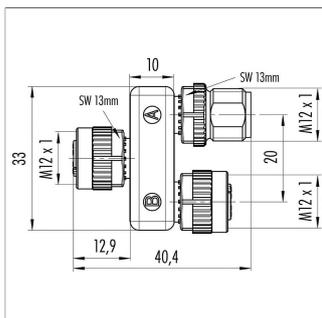
### EEM-33-75

M12x1 Kupplungsdose, 5-polig, gewinkelt, A-codiert, mit Überwurfmutter, Schraubklemmenanschluss, IP67, schirmbar, CAN-Bus  
Verdrehen des Kontakteinsatzes im 90°-Raster möglich.

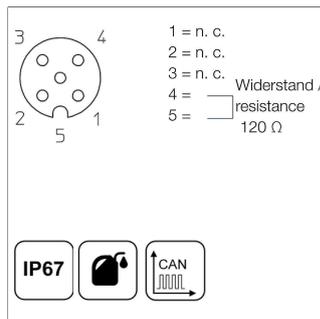
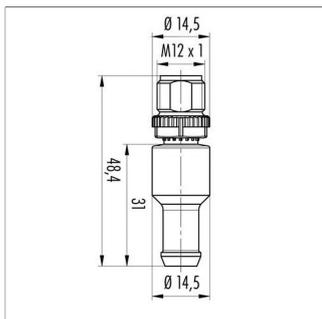
Steckergehäuse Metall, -40 ... +85°C  
Für Kabeldurchmesser 6 ... 8 mm, max. 0,75 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.
400005646	EEM-33-75

## Anschlussstechnik M12



**EEM-33-45**  
Zweifachverteiler M12x1, 5-polig, A-codiert,  
IP68, 1:1 Verdrahtung,  
Dose - Stecker - Dose, CAN-Bus  
Steckergehäuse PUR, -25 ... +85°C  
**Art.Nr.** 400056145 **Art.Bez.** EEM-33-45



**EEM-33-47**  
M12x1 Abschlussstecker, 5-polig, A-codiert,  
IP67, 120 Ω Widerstand, CAN-Bus  
Steckergehäuse PUR, -25 ... +85°C  
**Art.Nr.** 400056147 **Art.Bez.** EEM-33-47

**IP67** Schutzart IP67 nach DIN EN 60529  
**IP68** Schutzart IP68 nach DIN EN 60529

Sehr gute elektromagnetische  
Verträglichkeit (EMV) bzw.  
geschirmte Systeme  
 Sehr gute Beständigkeit gegen  
Öle, Kühl- und Schmierstoffe

Geeignet für den Einsatz in  
Schleppketten  
**UL** UL - zugelassen

CAN-Bus

Novotechnik  
Messwertaufnehmer OHG  
Postfach 4220  
73745 Ostfildern (Ruit)  
Horbstraße 12  
73760 Ostfildern (Ruit)  
Telefon +49 711 4489-0  
Telefax +49 711 4489-118  
info@novotechnik.de  
www.novotechnik.de



© 24.05.2022

Die Angaben auf diesem Datenblatt dienen der Produktbeschreibung. Die Daten basieren jeweils auf idealen Anwendungsbedingungen („Bis zu - Angaben“). Sie können deshalb je nach Anwendung des Produkts stark variieren. Insbesondere kann das Ausschöpfen einzelner angegebener Leistungsparameter zur Einschränkung anderer Leistungsparameter führen. Es ist deshalb Sache des Anwenders, das Erreichen der angegebenen einzelnen Leistungsparameter anwendungsabhängig zu verifizieren. Änderungen im Interesse technischer Weiterentwicklungen behalten wir uns vor.