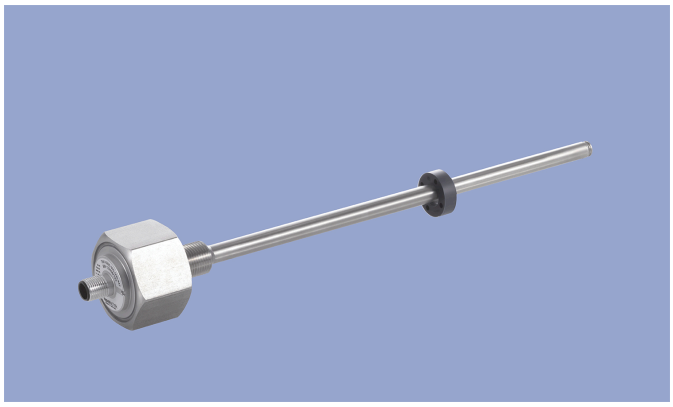
novotechnik
Siedle Gruppe

NOVOSTRICTIVE Wegaufnehmer Berührungslos

TM1
Schraubflansch
4 ... 20 mA
Mobile Anwendungen



Besondere Merkmale
- Zum Einbau in Hydraulik- und Pneumatikzylinder
- Berührungsloses, magnetostriktives Messverfahren
- Druckfest bis 350 bar, Druckspitzen bis 450 bar
- Kontaktlose Anlenkung mit ringförmigem Positionsgeber
- Unbegrenzte mechanische Lebensdauer
- Verstellgeschwindigkeit des Positionsgebers unbegrenzt
- Absoluter Ausgang
- Außerordentliche Genauigkeit bis zu 0,04 %
- Großer Versorgungsspannungsbereich
- Optimiert für den Einsatz in mobilen Anwendungen mit höchsten EMV-Anforderungen wie ISO-Pulse und Störfelder gemäß ISO 11452, übertrifft E1-Anforderungen
- Weitere Ausführungen siehe separate Datenblätter

Applikationen
Hydraulik- oder Pneumatikzylinder in
- Land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
- Baumaschinen
- Fahrzeugen mit Entleer- und Ladevorrichtungen
- Fahrzeugen mit Auslegerarmen

Der absolute Wegsensor ist direkt im Druckbereich von Zylindern einsetzbar und ermöglicht damit eine kostengünstige Positionsbestimmung in kompakter Bauform.
Er besteht aus einem rostfreien Stahlflansch, der mit einem druckbeständigen Stab verschweisst ist. Der Sensor ist daher unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzbar.
Das kontaktlose, magnetostriktive Messverfahren bietet eine ausgezeichnete Genauigkeit bei Messlängen bis 2000 mm.
Die berührungslose Messung erfolgt mittels eines passiven, ringförmigen Positionsgebers.

Beschreibung	
Material	Flansch: Edelstahl 1.4307 / AISI 304L Flanschdeckel: AlSiMgBi Stab: Edelstahl 1.4571 / AISI 316Ti Dichtung: O-Ring NBR 90 SH A
Befestigung	Geschraubt in Zylinder über Gewinde M18x1,5 für Einschraubloch nach ISO 6149
Elektrischer Anschluss	Kabel 3x 0,5 mm² (AWG 20), PUR, ungeschirmt / Stecker M12x1, A-codiert

Mechanische Daten	
Abmessungen	Siehe Maßbild

Bestellangaben

Bestellangaben

Vorzugstypen fett dargestellt

Versorgung Ub
8: Ub = 12/24 VDC

Ausgangssignal
2: 4 ... 20 mA

Kennlinie
1: Steigende Kennlinie ab Flansch
2: Fallende Kennlinie ab Flansch

Elektrischer Anschluss
104: Stecker M12x1, 4-pol.
251: Kabel, 3-pol., ungeschirmt, A = 1 m
253: Kabel, 3-pol., ungeschirmt, A = 3 m
255: Kabel, 3-pol., ungeschirmt, A = 5 m

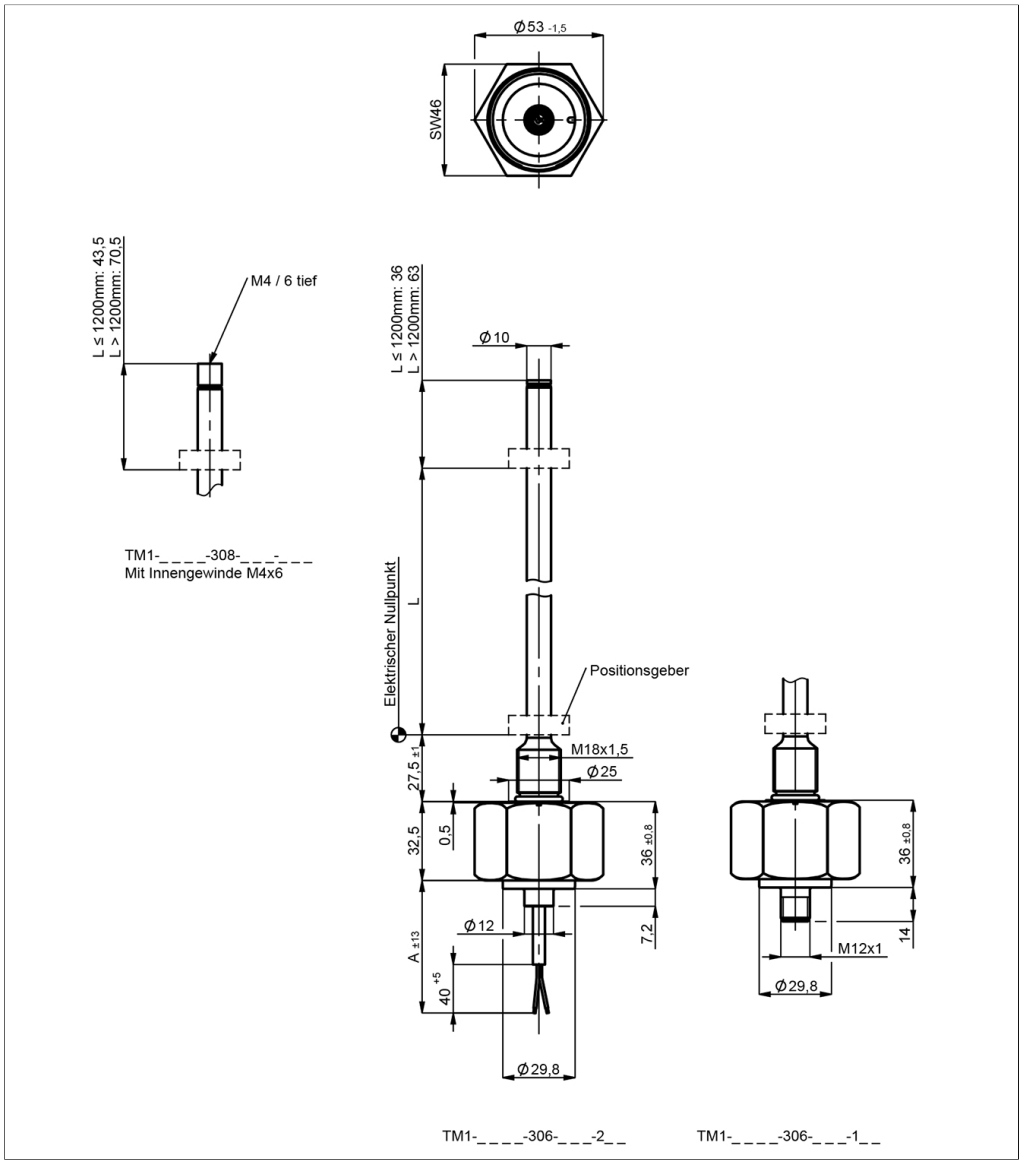
T	M	1	–	0	5	0	0	–	3	0	6	–	8	2	1	–	1	0	4

Mechanische Ausführung
306: Schraubflansch M18x1,5
308: Schraubflansch M18x1,5 mit Innengewinde M4x6 am Stabende, Zusatzlänge 7,5 mm

Baureihe

Elektrischer Messbereich
Standardlängen von 0050 bis 2000 mm in 25 mm-Schritten
Andere Längen auf Anfrage

Maßzeichnung



CAD-Daten s.
www.novotechnik.de/download/cad-daten/

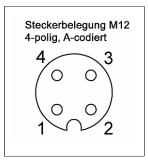
Technische Daten

Typenbezeichnung	**TM1-_ _ _ _-306-82_-_ _ _**
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Bürde	@Ub 24 V: ≤ 500 Ω, @Ub 12 V: ≤ 250 Ω
Messrate / Update Rate	0,5 kHz
Elektrischer Messbereich (Maß L)	0 ... 50 mm bis 0 ... 2000 mm
Absolute Linearität	≤ ±0,04 %FS (min. 300 µm)
Nullpunkttoleranz	±1 mm
Auflösung	≤ 0,1 mm
Wiederholgenauigkeit	≤ ±0,1 mm
Hysterese	≤ ±0,1 mm
Temperaturfehler	typ. 50 ppm/K (min. 0,01 mm/K)
Versorgungsspannung Ub	12/24 VDC (8 ... 32 VDC)
Welligkeit der Versorgungsspannung	≤ 10% Ub
Leistungsaufnahme ohne Last	< 1 W
Überspannungsschutz	36 VDC (dauerhaft)
Verpolschutz	ja (-36 VDC)
Kurzschlussschutz	ja (Ausgang gegen GND und Ub bis 36 VDC)
Isolationswiderstand (500 VDC)	≥ 10 MΩ
Betriebsbedingungen	
Zulässige Stellgeschwindigkeit	mechanisch unbegrenzt
Schwingung IEC 60068-2-6	20 g, 10 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm
Stoß IEC 60068-2-27	100 g, 11 ms (single hit)
Schutzart DIN EN 60529	IP67
Betriebstemperatur	-40 ... +105°C
Betriebsfeuchte	0 ... 95 % R.H. (keine Kondensation zulässig)
Arbeitsdruck	≤ 350 bar
Druckspitzen	≤ 450 bar
Berstdruck	> 700 bar
Lebensdauer	mechanisch unbegrenzt
Funktionale Sicherheit	Sollten Sie Unterstützung für den Einsatz unserer Produkte in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf
MTTF (IEC 60050)	355 Jahre
EMV-Konformität	
ISO 10605 ESD (Handling/Component)	8 kV / 15 kV
ISO 11452-2 Gestrahlte HF-Felder	100 V/m
ISO 11452-4 BCI (Bulk current injection)	200 mA
CISPR 25 Funkstörabstrahlung	Klasse 4
ISO 7637-2 Entstehung von Störimpulsen	SG 1/2
ISO 7637-2 Pulse auf Versorg.leitungen	(1, 2a, 2b, 3a, 3b) SG 4
ISO 7637-3 Pulse auf Ausgangsleitungen	(3a, 3b) Fast SG 2
ISO 16750 Pulse auf Versorg.leitungen	Anlaufprofil SG 4 @12 V / SG 3 @24 V, Load Dump A +200 V
EN 13309 Baumaschinen	
ISO 14982 Land-/forstwirtschaftl. Maschinen	
Störaussendung/-festigkeit	Übertrifft E1-Anforderungen
	Messung durchgeführt in einem Referenz-Zylinder; die EMV-Eigenschaften können bei unterschiedl. Zylinder-Ausführungen abweichen.

FS = Full scale: Signalhub entsprechend dem elektrischen Messbereich

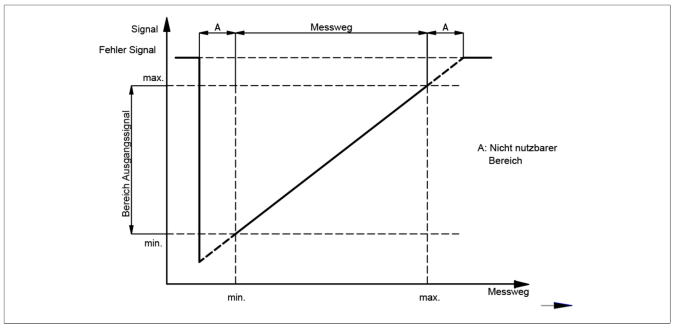
Anschlussbelegung

Signal	Kabel Code 2_ _	Stecker Code 1_ _
Versorgung Ub	BN	Pin 1
GND	WH	Pin 3
Signalausgang	GN	Pin 2
Nicht anschliessen	-	Pin 4

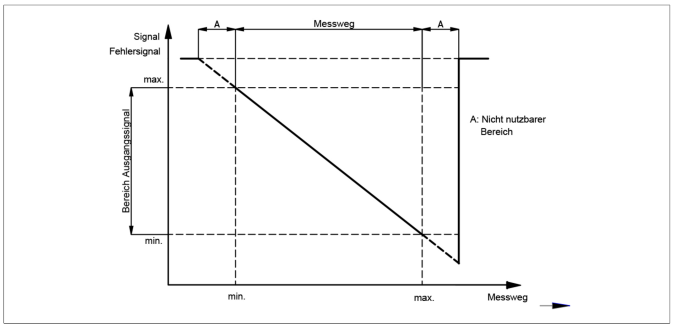


Technische Daten
Kennlinien

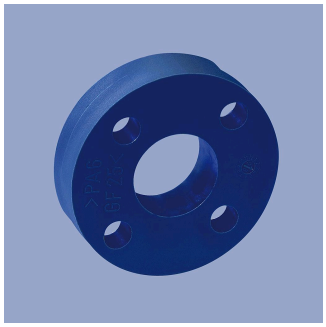
Kennlinie

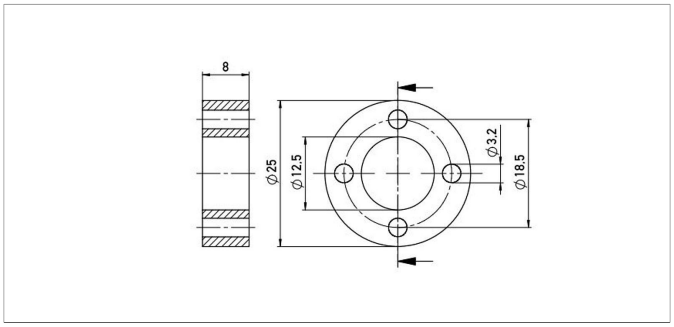


Kennlinie



Positionsgeber

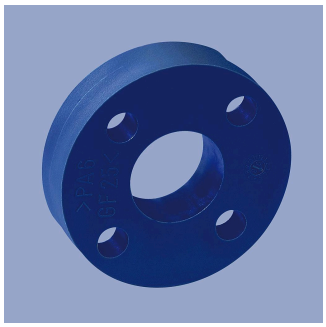


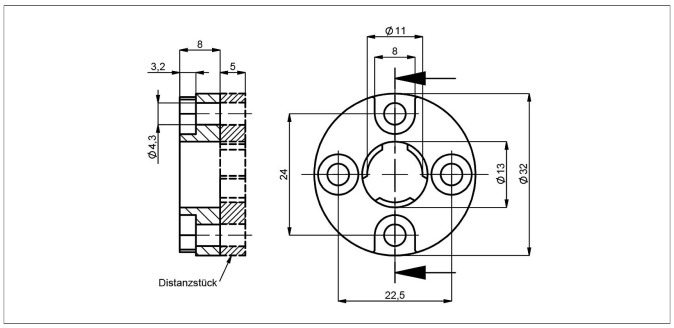


Z-TH1-P18
Ring-Positionsgeber für Fixierung mit Schrauben M3

Material	PA6-GF
Gewicht	ca. 12 g
Betriebstemp.	-40 ... +100°C
Flächenpressung	max. 40 N/mm²
Anzugsmoment	max. 100 Ncm
Befestigung	

Art.Nr.	VPE [Stück]
400005697	1

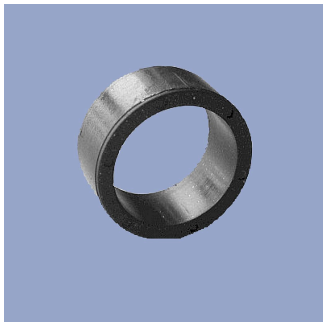


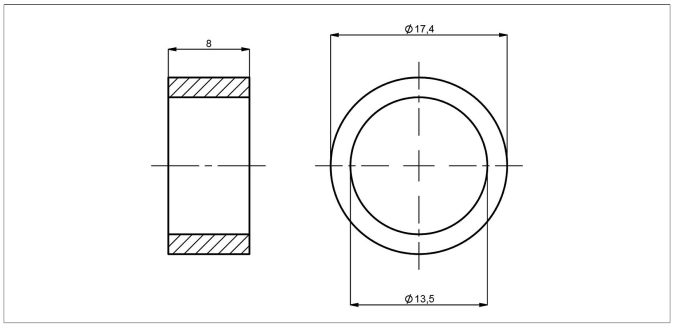


Z-TH1-P19
Z-TH1-PD19 Mit Distanzstück
Ring-Positionsgeber für Fixierung mit Schrauben M4, wahlweise mit oder ohne Distanzstück

Material	PA6-GF, Dist.stück: POM-GF
Gewicht	ca. 14 g
Betriebstemp.	-40 ... +100°C
Flächenpressung	max. 40 N/mm²
Anzugsmoment	max. 100 Ncm

Art.Nr.	Distanz-stück	VPE [Stück]
400005698	-	1
400107117	inkl.	1

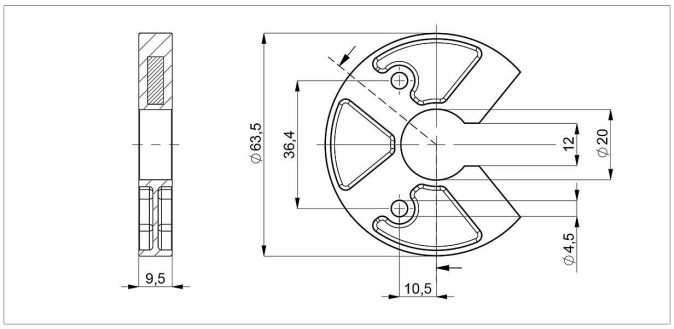




Z-TH1-P30
Ring-Positionsgeber für Befestigung mittels Federscheibe und Sicherungsring

Material	NdFeB bonded (EP)
Gewicht	ca. 5 g
Betriebstemp.	-40 ... +100°C
Flächenpressung	max. 10 N/mm²

Art.Nr.	VPE [Stück]
400106139	1

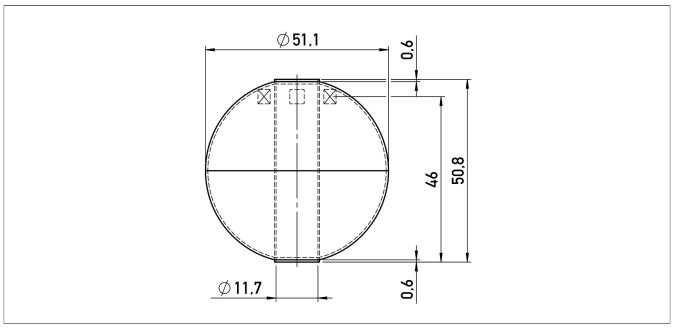


Z-TH1-P25
U-Form Positionsgeber für Fixierung mit Schrauben M4
Achtung: Für Maß elektrischer Nullpunkt unbedingt Gebrauchsanleitung beachten!

Material	PA6-GF
Betriebstemp.	-40 ... +105°C
Flächenpressung	max. 40 N/mm²
Anzugsmoment	max. 100 Ncm
Befestigung	

Art.Nr.	VPE [Stück]
400105076	1

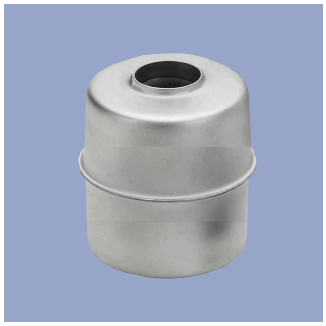
Positionsgeber

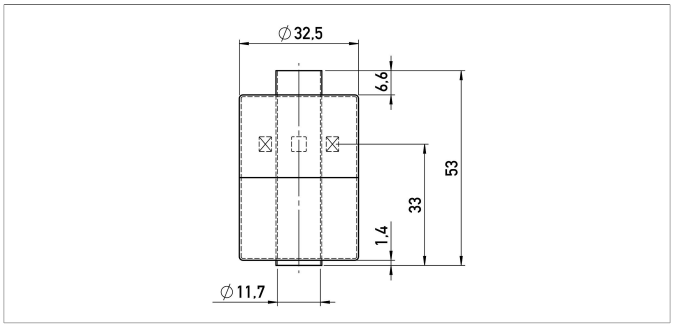


Z-TH1-P32
Kugel-Magnetschwimmer

Material	Edelstahl 1.4571
Gewicht	ca. 42 g
Betriebstemp.	-40 ... +100°C
Druckfestigkeit	≤ 40 bar
Dichte	720 kg/m³
Eintauchtiefe in Wasser	36,7 mm

Art.Nr.	VPE [Stück]
400105703	1

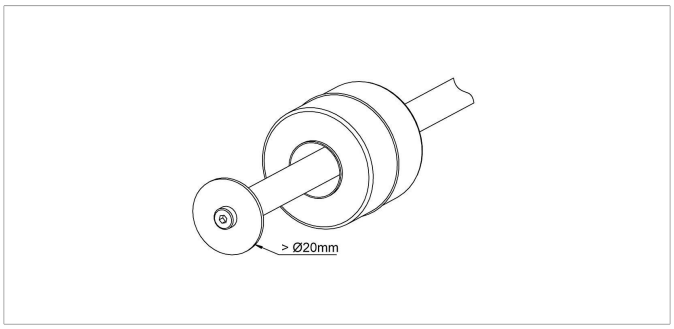




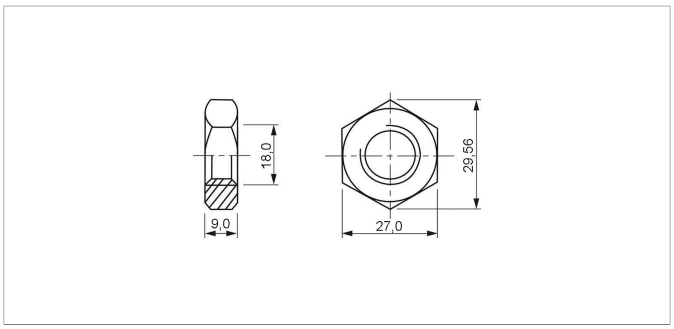
Z-TH1-P31
Zylinder-Magnetschwimmer

Material	Edelstahl 1.4404
Gewicht	ca. 20 g
Betriebstemp.	-40 ... +100°C
Druckfestigkeit	≤ 24 bar
Dichte	740 kg/m³
Eintauchtiefe in Wasser	ca. 26,6 mm

Art.Nr.	VPE [Stück]
400105704	1



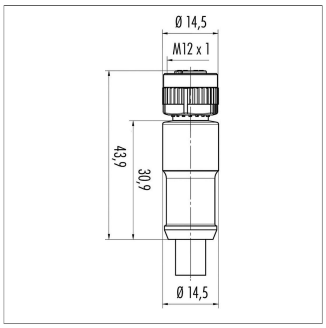
Bei Verwendung von Magnetschwimmern empfiehlt es sich, diese mittels einer Scheibe am Stabende gegen Verlust zu sichern.
Hierfür ist eine Sensorvariante mit Innengewinde am Stabende notwendig (s. Bestellcode).

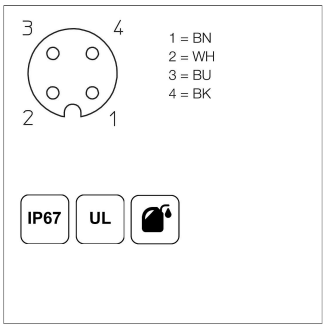


Z-TH1-M01
Kontermutter ISO 8675, M18x1,5-A2

Art.Nr.	VPE [Stück]
400056090	1

Anschlusstechnik M12

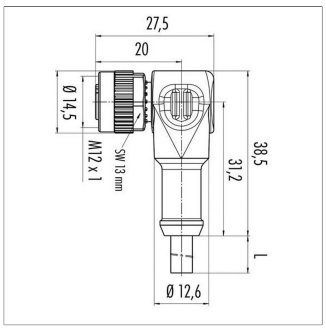


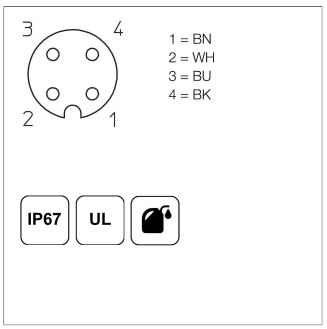


EEM-33-35/36/37
M12x1 Kupplungsdose, 4-polig, gerade, A-codiert, mit angespritztem Kabel, ungeschirmt, IP67, Ende offen

Steckergehäuse	PA
Kabelmantel	PUR, Ø = max. 6 mm, -40 ... +85°C (fest)
Einzellitzen	PP, 0,34 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400056135	EEM-33-35	2 m
400056136	EEM-33-36	5 m
400056137	EEM-33-37	10 m

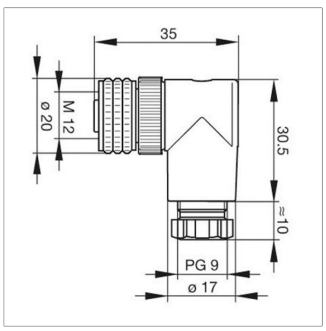


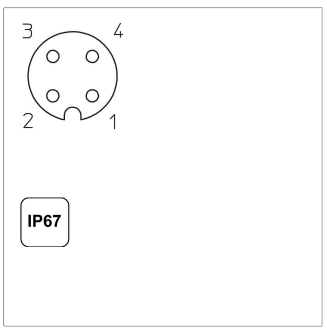


EEM-33-38/39/40
M12x1 Kupplungsdose, 4-polig, gewinkelt, A-codiert, mit angespritztem Kabel, ungeschirmt, IP67, Ende offen

Steckergehäuse	PA
Kabelmantel	PUR, Ø = max. 6 mm, -40 ... +85°C (fest)
Einzellitzen	PP, 0,34 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.	Länge
400056138	EEM-33-38	2 m
400056139	EEM-33-39	5 m
400056140	EEM-33-40	10 m





EEM-33-89
M12x1 Kupplungsdose, 4-polig, gewinkelt, A-codiert, mit Überwurfmutter, Schraubklemmenanschluss, IP67, nicht schirmbar

Betriebstemp.	-25 ... +90°C
Steckergehäuse	PBT
Für Kabeldurchmesser	6 ... 8 mm, max. 0,75 mm²

Art.Nr.	Art.Bez.
400005634	EEM-33-89

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 CAN-Bus

novotechnik
Siedle Gruppe

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

© 18.08.2026

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.