

VR20 – Induktiver Sensor (LVDT) - Messbereich von 25 bis 600 mm



Technische Daten :

Messbereiche [mm]	0...25 0...50 00...80 0...100 0...150 0...200 0...300 0...600
Linearität [% v. MB]	0,30% (0,20% Optional), 1,50% bei Messbereich 600mm
Ausführung	freier Anker Gelenkaugen mit Lagerung Stößel mit/ ohne Lagerung Iigus-Gleitlager
Schutzklasse	IP67, optional IP68
Nennspeisespannung/ Frequenz	3 V _{eff} / 3 kHz
Vibrationsfestigkeit DIN IEC68T2-6	10 G
Schockfestigkeit DIN IEC68T2-27	200 G / 2 ms
Erregerspannung	0,5 ... 8 V _{eff}
Speise-Frequenzbereich	2 ... 10 kHz
Temperaturbereich	-40...+120°C (150 °C optional, H-Option, bis 200 °C auf Anfrage)
Befestigung	Ø20 mm
Anschluss	Kabelanschluss 4-poliges axial/radial Kabel oder axial/radial M12-Steckeranschluss
Gehäuse	Edelstahl
Kabel	TPE (Standard) Ø 4.5 mm ; 2 halogenfrei schleppkettentauglich ; 0.14 mm ² PTFE Ø 3.7 mm ; 0.24 mm ² Max Temp. 205°C
Max. zulässige Kabellänge	100 m zwischen Sensor und Elektronik
freier Anker	
max. Beschleunigung des Ankers/ Stößels	100G
Gewicht ohne Kabel, ca. [g]	150g 230g 290g 320g 360g 420g 550g 670g

Elektronik :

Elektronik	IMCA (Externelektronik)	KAB (Kabelelektronik)
Ausgangssignal	0...20 mA ; 4...20 mA (Last < 500 Ohm) 0...5 V ; ±5 V (Last > 5 kOhm) 0...10 V ; ±10 V (Last > 10 kOhm)	0...20 mA ; 4...20 mA (Last < 100 Ohm) 0...5 V ; ±5 V (Last > 5 kOhm) 0...10 V ; ±10 V (Last > 10 kOhm)
Temperaturdrift	150 ppm/°C Nullpunkt. 400 ppm/°C Endwert	460 ppm/°C
Restwelligkeit	< 0,5 mV _{eff} bis 300 Hz < 4 mV _{eff} bis 20 MHz	< 0,5 mV _{eff} bis 300 Hz < 4 mV _{eff} bis 20 MHz
Grenzfrequenz	300 Hz/-3dB	300 Hz/-3dB
Isolationswiderstand	> 1000 VDC	> 1000 VDC
Spannungsversorgung	9...36VDC	9...36VDC
Stromaufnahme	75mA (Versorg. 24 VDC) 150mA (Versorg. 12 VDC)	65 mA (24 VDC) 140 mA (12 VDC)
Sensorversorgung	3 V _{eff} , 3 kHz (konfigurierbar, 1-18 kHz)	3 V _{eff} , 3 kHz (konfigurierbar, 1-18 kHz)
Betriebstemperatur	-40 ... +85°C	-40 ... +85°C
Lagertemperatur	-40 ... +85°C	-40 ... +85°C
Gehäuse	Polyamid PA6.6 , UL94-VO	Aluminium
Montage	auf DIN EN-Trageschiene	-



Das Ausgangssignal bezieht sich auf den elektrischen Messbereich. Wird der Sensor außerhalb des elektrischen Messbereichs betrieben, bzw. der Messbereich überfahren, so befindet sich das Signal auch außerhalb des definierten Bereichs (also $> 10\text{ V} / 20\text{ mA}$ oder $< 0\text{ V} / 4\text{ mA}$, in Zeichnung: $> 100\%$ oder $< 0\%$). Bitte beachten Sie dies z. B. bei Steuerungen mit Kabelbrucherkennung unter 4 mA oder bei maximalen Eingangsspannungen $> 10\text{ V}$ von Messgeräten. Installieren Sie gegebenenfalls den Sensor **vor** Anschluss an die Messauswertung.

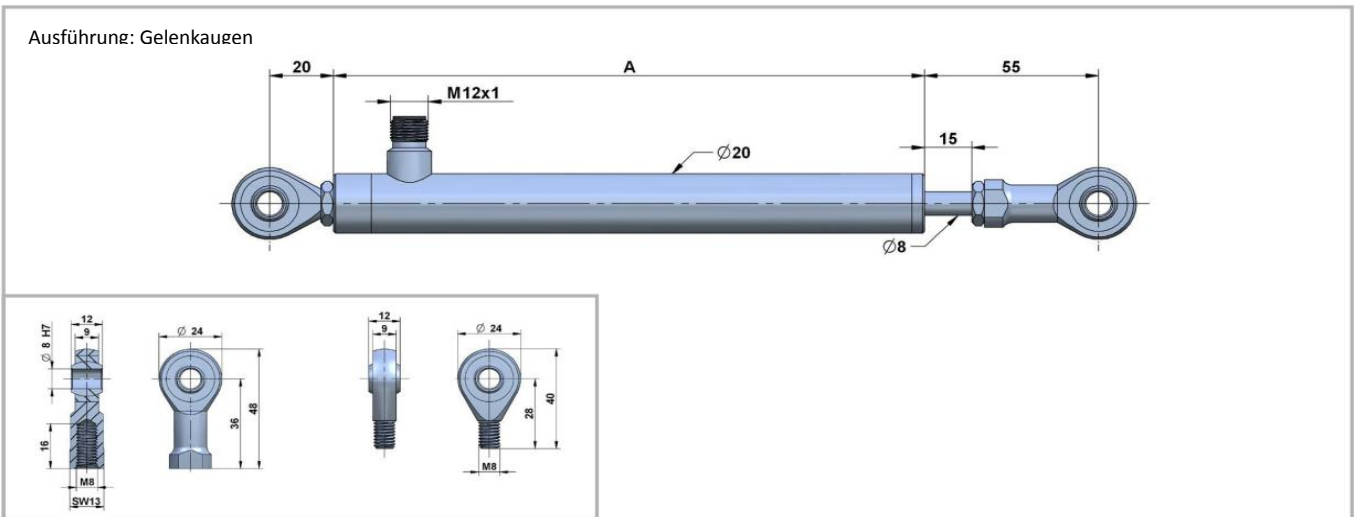
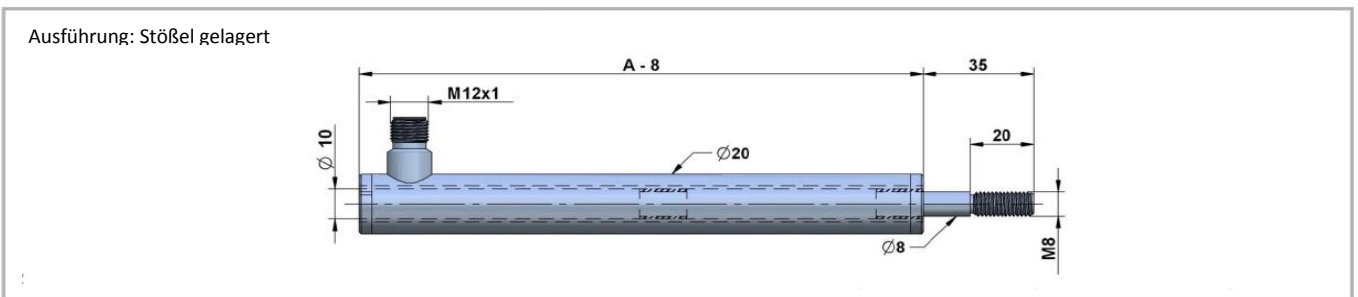
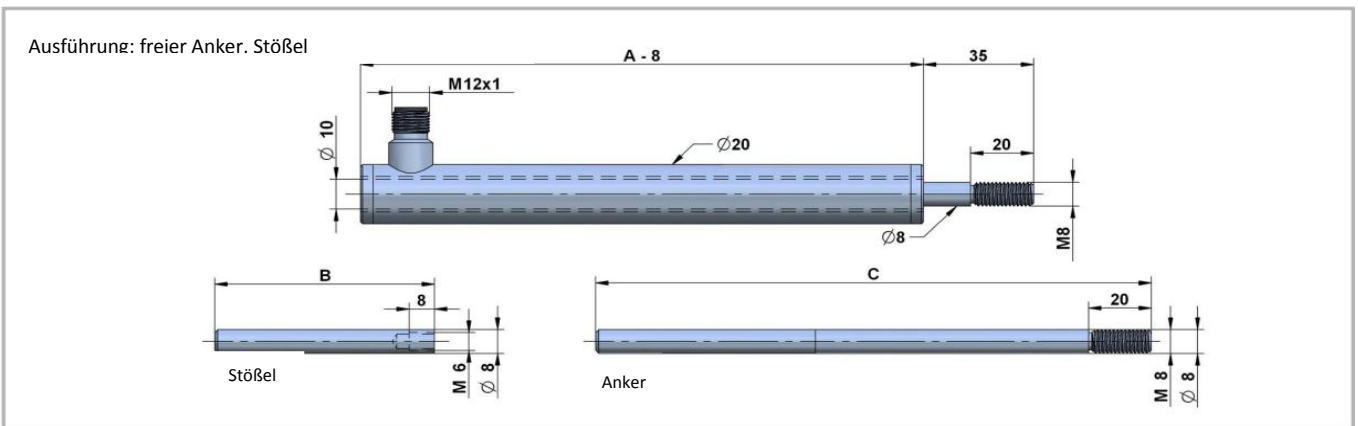
Signallaufichtung:

- Bewegt sich der Stößel in den Sensor (z. B. Federtaster eingedrückt), so wird das Signal kleiner.
- Wird der Stößel herausbewegt, so vergrößert sich das Ausgangssignal.
- Die Signallaufichtung kann auch invertiert werden.

Stauung:

Messbereich (mm)	Gehäuselänge A (mm)	Gehäuselänge B (mm)	Ankerlänge C (mm)
0...25	137	67	127
0...50	187	70	177
0...80	247	100	237
0...100	287	120	277
0...150	387	170	377
0...200	487	220	477
0...300	687	320	677
0...600	905	240	657

Weitere Messbereiche auf Anfrage.

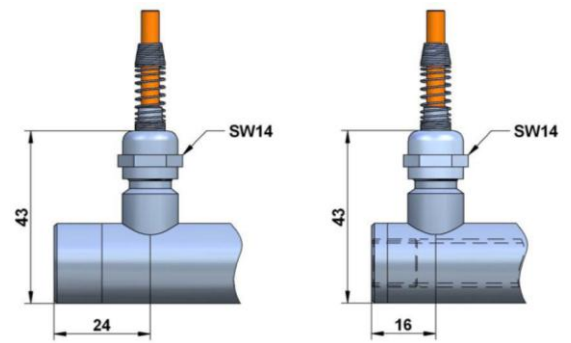


Kabelausgang radial

Geräte mit Kabelausgang sind mit einer Kabelverschraubung zur Zugentlastung und einer Knickschutzfeder ausgestattet. Der Biegeradius sollte bei der Kabelverlegung den dreifachen Kabeldurchmesser nicht unterschreiten.

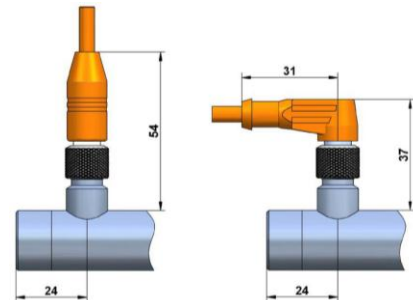
Die Standardkabellänge beträgt 2 m.

Die Geräte besitzen standardmäßig eine Durchgangsbohrung. Bitte verwenden Sie diese Variante für Applikationen unter starker Schmutzeinwirkung. Durch die Bewegung des Stößels wird die Verschmutzung aus dem Sensor nach hinten abtransportiert. Je nach Anwendungen kann der Sensor auf Wunsch auch rückseitig verschlossen geliefert werden (ohne Aufpreis). Bitte geben Sie das bei der Bestellung gesondert an.



Steckerausgang radial (gerader/ gewinkelter Stecker)

Für Geräte mit Steckerausgang muss das Kabel gesondert bestellt werden. Hierbei stehen Kabel mit geradem Stecker oder mit Winkelstecker zur Verfügung. Der Stecker wird durch Verschrauben (M12) gegen versehentliches Abziehen gesichert. Die Kabellängen betragen 2/ 5/ 10 m. Die Steckverbindung hat Schutzklasse IP67.



Einstellung Von Nullpunkt Und Verstärkung

Bitte beachten Sie, dass sich Nullpunkt und Verstärkung bei großen Leitungslängen zwischen Sensor und Elektronik verschieben können. Installieren Sie daher den Sensor mit der erforderlichen Leitungslänge zur Elektronik und nehmen Sie dann die Einstellung von Nullpunkt und Verstärkung vor.

1. Stößel in Nulllage - Offset einstellen.

Verfahren Sie den Sensor in den Nullpunkt des Messbereiches. Stellen Sie das Offset-Potentiometer auf 0 mA bzw. 0 V Ausgangssignal ein.

2. Stößel in Endlage - Verstärkung einstellen.

Verfahren Sie den Sensor auf den mechanischen Endpunkt (Stößel ausgefahren). Stellen Sie das Verstärkungs-Potentiometer auf 16 mA/ 10 V/ 5 V Ausgangssignal ein.

3. Offset einstellen (4...20 mA Ausgang).

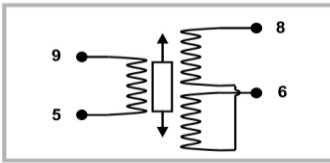
Stellen Sie mit dem Offset-Potentiometer 20 mA (+4 mA) das Ausgangssignal ein.

Hinweis zur Richtungsumkehr:

Sollten Sie ein invertiertes Ausgangssignal benötigen (20...4 mA/ 10...0 V/ 5...0 V), so tauschen Sie die Klemmen 6 und 8 (Sekundärspule) an der Externelektronik.

Anschluss

Verbindung



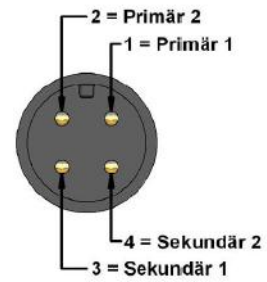
Kabelbelegung für Standard-Leitung:

Weiß (5): Primär 2
 Schwarz (6): Sekundär 2
 Braun (9): Primär 1
 Blau (8): Sekundär 1

Kabelbelegung für PTFE-Leitung:

Weiß (5): Primär 2
 Grün (6): Sekundär 2
 Gelb (9): Primär 1
 Braun (8): Sekundär 1

Pinbelegung M12-Stecker:

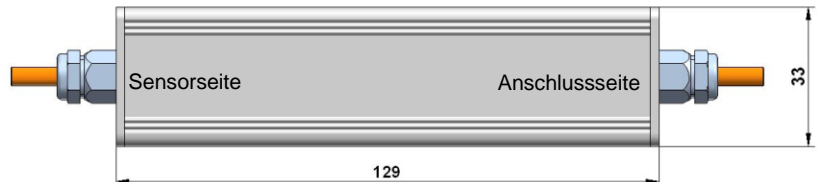


Kabelelektronik KAB



Kabellänge Sensor-Elektronik 1m, 4m, 9m

Kabellänge 1m



Kabelbelegung für TPE-Leitung:

braun: Versorgung V+
 blau: GND
 schwarz: Ausgang GND
 weiß: Ausgang Signal

Kabelbelegung für PTFE-Leitung:

gelb: Versorgung V+
 braun: GND
 grün: Ausgang GND
 weiß: Ausgang Signal

Standardmäßig befindet sich die Kabelelektronik 1 m vor Kabelende.

Auf Wunsch ist diese jedoch an beliebiger Stelle konfektionierbar. Bitte bei Bestellung an.

Bestellcode :

VR20				
Typ				
VR20				
Messbereich				
25	= 0 bis 25 mm			
50	= 0 bis 50 mm			
80	= 0 bis 80 mm			
100	= 0 bis 100 mm			
150	= 0 bis 150 mm			
200	= 0 bis 200 mm			
300	= 0 bis 300 mm			
600	= 0 bis 600 mm			
Ausführung				
A	= freier Anker			
S	= Stößel			
SG	= Stößel gelagert			
G	= Gelenkaugen			
Verbindung				
SR	= radialer Stecker M12			
KR	= radialer Kabelausgang			
Options				
IP68	= Schutzklasse IP68			
H	= erhöhter Temperaturbereich 150 °C			
L20	= verbesserte Linearität 0,20 %			

Elektroniktyp			
IMCA	= Externelektronik		
KAB	= Kabelelektronik		
Spannungsversorgung			
24V	= 9...36 VDC		
Ausgang			
020A	= 0...20 mA		
420A	= 4...20 mA		
10V	= 0...10 V		
5V	= 0...5 V		
±5V	= ± 5V		
±10V	= ±10V		

Anschlusskabel

Kabel mit Gegenstecker M12 gerade

K4P2M-S-M12	= 2 m
K4P5M-S-M12	= 5 m
K4P10M-S-M12	= 10 m

Kabel mit Gegenstecker M12 abgewinkelt

K4P2M-SW-M12	= 2 m
K4P5M-SW-M12	= 5 m
K4P10M-SW-M12	= 10 m

