SeGMo-Assist

Rotatorischer Sensor für die Positionsanzeige GEL SEPODL

GEL SEROT

Technische Information

Stand 2023-12-07

Allgemeines

- Magnetisch-absolutes Messsystem zur Erleichterung manueller Verstellvorgänge
- Vorgesehen für den Einsatz mit der Positionsanzeige GEL SEPODL

Merkmale

- Gehäusematerial: PA 12 schwarz
- Betriebstemperaturbereich 0 °C … +60 °C
- Schutzart IP 65
- Batterieloser, magnetischer Multiturngeber
  Erfassungsbereich:
  129 Umdrehungen, auch im spannungslosen Zustand
- Durchgangshohlwelle 20 H7, Edelstahl

Vorteile

- Unempfindlich gegenüber EMV-Störeinstrahlungen
- Einfache Verkabelung
- Extrem kompakt für beengte Einbausituationen
- Nach Netzeinschaltung direkt einsatzbereit durch absolute Multiturn-Positionserkennung
- Elektrisch wartungsfrei

Einsatzgebiete

- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittel- und Abfüllanlagen
- Holz- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen
- Allgemeiner Maschinen- und Anlagenbau

Alle in diesem Dokument genannten Warenzeichen/Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Geschützte Warenzeichen/Marken sind in diesem Dokument nicht als solche gekennzeichnet.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Internet: www.lenord.de
E-Mail: info@lenord.de
Telefon: +49 208 9963–0

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen, Deutschland

Beschreibung SeGMo-System

SeGMo-System

Das SeGMo-System ist geeignet zur effizienten Integration mehrerer Stellantriebe und Positionsanzeigen in eine Maschine oder Anlage. Das System besteht aus folgenden Komponenten:

- SeGMo-Positioning:
  Stellantrieb zur vollautomatischen Formateinstellung
- SeGMo-Motion:
  Stellantrieb für den getakteten Betrieb
- SeGMo-Box:
  dezentrale Steuereinheit für bis zu 5 Stellantriebe
- Modulare SeGMo-Box:
  dezentrale Steuereinheit für bis zu 17 Stellantriebe oder bis zu 48 Positionsanzeigen
- SeGMo-Assist:
  Positionsanzeige für manuelle Verstellvorgänge
- SeGMo-Connect:
  Einkabelkonzept (schleppkettentaugliches Hybridkabel)
- SeGMo-Lib:
  vorgefertigte Funktionsbausteine zur Integration in die Anlagensteuerung
- SeGMo-Support Tool:
  Software zur erweiterten Inbetriebnahme und Konfiguration
- SeGMo-Web
  Software zur Echtzeitüberwachung der modularen SeGMo-Box
- SeGMo-ImgConv Tool
  Tool zur Konvertierung von Bilddateien in Piktogramme für SeGMo-Assist

SeGMo-Positioning:

Die Stellantriebe sind komplette mechatronische Systeme mit batterielosem Multiturngeber, Getriebe und Motor sowie integrierter Leistungs- und Steuerungselektronik. Diese bieten wir auch für den Standalone-Einsatz an. Mit Nenndrehmomenten bis 18 Nm decken sie den für Sekundärachsen typischen Leistungsbereich ab.

SeGMo-Motion:

Die Stellantriebe sind komplette mechatronische Systeme mit Getriebe, Motor sowie integrierter Leistungs- und Steuerungselektronik für den getakteten Betrieb.

SeGMo-Box:

An der SeGMo-Box können bis zu 5 Stellantriebe angeschlossen werden. Der Anschluss von Positionsanzeigen ist nicht vorgesehen. Die SeGMo-Box unterstützt alle gängigen Feldbus- und Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

Modulare SeGMo-Box:

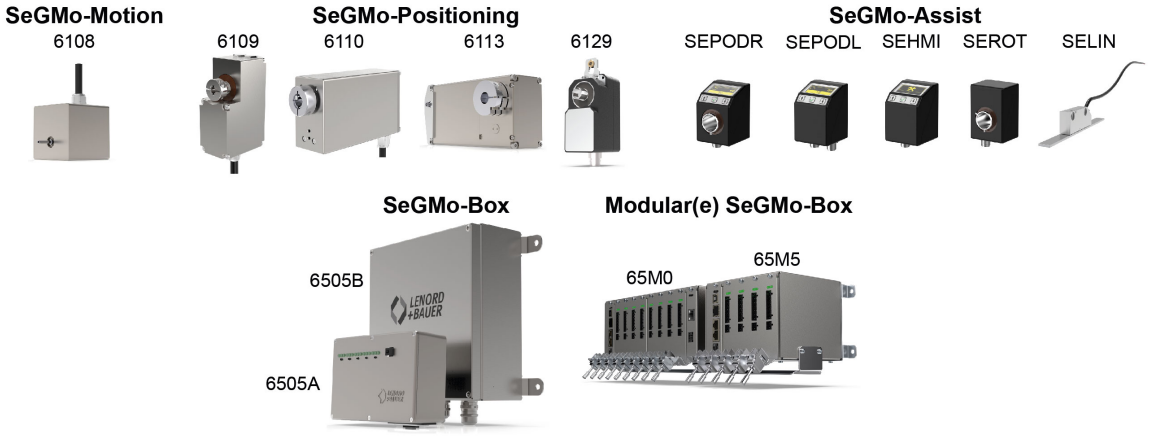
Jede modulare SeGMo-Box besteht aus einem Basisgehäuse mit individuell bestückbaren Einschubmodulen. Durch Kombination von Basisgehäusen können bis zu 17 Stellantriebe oder bis zu 48 Positionsanzeigen angeschlossen werden. Eine Kombination von Stellantrieben und Positionsanzeigen an einer modularen SeGMo-Box ist möglich. Die Spannungsversorgung kann für jedes bestückte Einschubmodul separat erfolgen. Die modulare SeGMo-Box unterstützt alle gängigen Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

SeGMo-Assist:

Die Positionsanzeigen erleichtern manuelle Verstellvorgänge durch die Anzeige von Soll- und Istpositionen. Es stehen Varianten für rotatorische und lineare Applikationen zur Verfügung. Eine weitere Variante ohne Messsystem unterstützt den Bediener zum Beispiel beim Format- oder Werkzeugwechsel.

SeGMo-Connect:

Durch den Einsatz von Stellantrieben mit einer SeGMo-Box reduziert sich der Verkabelungsaufwand durch SeGMo-Connect erheblich. Statt der bisher üblichen zwei getrennten Kabel zur internen Buskommunikation und einem dritten Kabel zur Spannungsversorgung der Stellantriebe, wird lediglich **EIN** Hybridkabel angeschlossen. In Verbindung mit der SeGMo-Box und 5 angeschlossenen Stellantrieben reduziert sich die Kabelanzahl durch SeGMo-Connect von typischerweise 15 auf 5.
Das Hybridkabel ist für den bewegten Einsatz in Schleppketten ausgelegt. Es ist in den Varianten lebensmitteltauglich, halogenfrei und als cULus Recognized Component lieferbar.



Typenschlüssel und Zubehör

Die rotatorischen Sensoren gehören zur Produktgruppe SeGMo-Assist und sind eine Komponente des SeGMo-Systems.

Typenschlüssel

						Messsystem
	R					Rotatorisches Messsystem mit Hohlwelle
						Erfassungsbereich im spannungslosem Zustand
		1				129 Umdrehungen
						Ausführung
			N			Standard
						Anschlusstechnik
				ST		8-poliger Stiftstecker M12, A-codiert
						Position Drehmomentstütze für rotatorische Messsysteme
					A	22 mm[1]
					B	30 mm
SEROT	_	_	_	_ _	_	

Zubehör

Mechanisches Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nummer
ZB Reduzierhülse di = 14 mm	ZBSGX08

Anschlusszubehör

Bezeichnung	Artikel-Nummer
ZB Kabel Sensor 1,5 m M12 8-polig	ZBSGX14
ZB Kabel Sensor 3 m M12 8-polig	ZBSGX15

[1] Auf Anfrage

Beschreibung

Allgemeine Beschreibung

Das Messsystem besteht aus einem rotatorischen Sensor GEL SEROT und einer Positionsanzeige GEL SEPODL. Der Sensor erfasst Positionsänderungen einer Maschinenwelle oder Spindel. Die erfassten Messwerte sowie die Betriebszustände des Sensors werden an die Positionsanzeige übermittelt. Die Positionsanzeige übernimmt die Spannungsversorgung des Sensors, die Anzeige der Sensordaten auf dem Display und die Kommunikation mit der übergeordneten Anlagensteuerung.

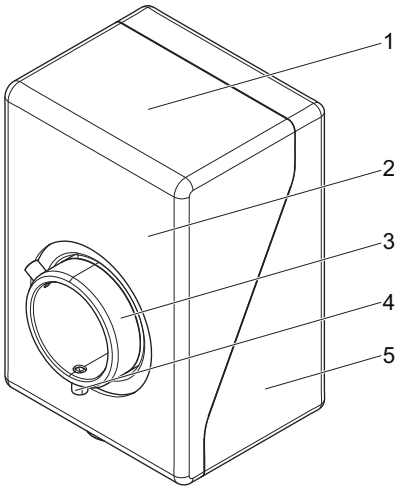
Für die Positionsmessung werden folgende Werte erfasst:
- Istposition
- Sollposition
- Drehrichtung
- Betriebszustände

Die Positionsanzeige erfordert den Anschluss einer Funktionserdungsleitung. Der Anschluss erfolgt über einen 6,3 mm Flachstecker. Wir empfehlen einen Leitungsquerschnitt von 4 mm^2 [12 AWG].

Magnetisch-absoluter Multiturngeber

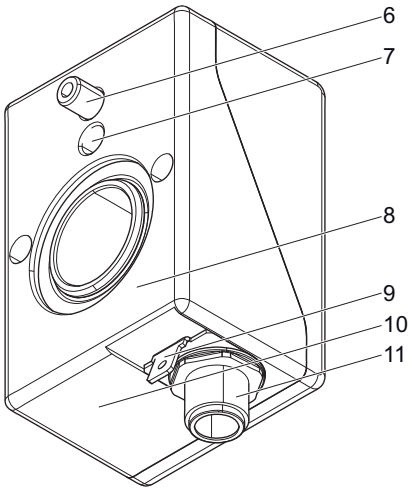
Ein magnetisch-absoluter Multiturngeber macht Referenzfahrten nach einem Netzausfall bzw. „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Multiturngeber erkennt der Sensor seine Position nach Einschalten der Spannungsversorgung und ist direkt einsatzbereit.
Im ausgeschalteten Zustand kann die Sensorwelle um ±64 Umdrehungen verstellt werden, ohne dass die Absolutposition verloren geht.
Der Multiturngeber widersteht hohen Schock-/ Vibrationsbelastungen.

Benannte Teile



Vorderseite

1 Oberseite
2 Vorderseite
3 Sensorwelle
4 Gewindestift
(Befestigung Maschinenwelle - Sensorwelle)
5 Gehäuse

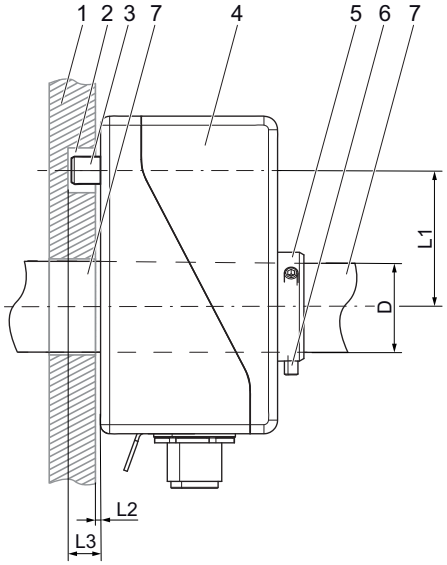


Rückseite

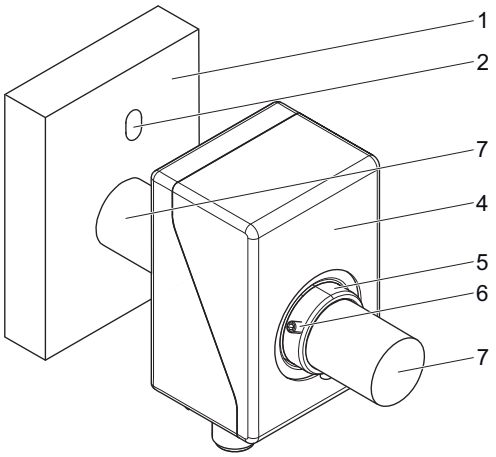
6 Position Drehmomentstütze GEL SEROT_____B
7 Position Drehmomentstütze GEL SEROT_____A
8 Rückseite
9 Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)
10 Unterseite
11 Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

Montage

Das Montagekonzept sieht eine Fest-Los-Lagerung vor. Über das Festlager trägt die Maschinenwelle die Masse des Sensors. Hierfür wird der Sensor über eine kraftschlüssige Verbindung direkt auf die Maschinenwelle montiert. Eine Drehmomentstütze als Loslager verhindert ein Mitdrehen des Sensors.



Montagebeispiel



Montagebeispiel: Ausrichtung Langloch

1 Maschinengehäuse

2 Bohrung zur Aufnahme der Drehmomentstütze (Empfehlung: Langloch)

3 Drehmomentstütze

4 Gehäuse

5 Sensorwelle

6 Gewindestift

7 Maschinenwelle

D Durchmesser Maschinenwelle

L1 Abstand „Mitte Sensorwelle - Mitte Bohrung“
GEL SEROT␣␣␣␣␣A: 22 mm
GEL SEROT␣␣␣␣␣B: 30 mm

L2 Abstand „Maschinengehäuse - Gehäuse“: 1 mm

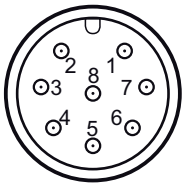
L3 Minimale Bohrlochtiefe: 7 mm

Technische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung U_B (Verpolungsschutz, Überspannungsschutz)	20 … 30 V DC
Stromaufnahme	≈ 30 mA bei 24 V DC
Leistungsaufnahme	Anforderungen an das Netzteil: Maximale Versorgungsleistung: 100 VA
Kommunikationsschnittstelle	RS422, proprietäres Übertragungsprotokoll
Mechanische Daten	
Sensorwelle	Durchgangshohlwelle: Edelstahl rostfrei, Durchmesser 20 H7
Maximal zulässige Drehzahl	100 min^{-1} bei ED = 25% (ED = Einschaltdauer)
Gehäusematerial	PA 12 schwarz
Gehäuseabmessungen (ohne Steckverbinder, ohne Drehmomentstütze)	48 mm × 44,8 mm × 70 mm
Masse	≈ 145 g
Geberdaten	
Abtastung	Magnetisch, absolut
Erfassungsbereich des Messsystems	129 Umdrehungen, auch im spannungslosen Zustand
Anschlüsse	
Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung	8-poliger Stiftstecker M12, A-codiert
Funktionserde	Flachstecker, 6,3 mm
Umgebungsdaten	
Betriebstemperaturbereich	0 °C … +60 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C … +80 °C
Maximale relative Luftfeuchte	Betauung nicht zulässig
Schutzart	IP 65; gemäß DIN EN 60529:2014-09
Isolationsfestigkeit	500 V AC; gemäß DIN EN 61439-1:2012-06
EMV [1]	DIN EN 61326-1:2013-07 Gerät der Klasse B mit Immunitätsanforderungen für industrielle Umgebungen
Vibrationsfestigkeit	1 ... 100 m/s^2 (5 ... 15 Hz); 100 m/s^2 (15 ... 159 Hz); gemäß DIN EN 60068-2-6:2008-10
Schockfestigkeit	800 m/s^2, 6 ms, gemäß DIN EN 60068-2-27:2010-02
Zulassungen	
Europäischer Wirtschaftsraum	Konformität gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU CE

[1] Nur geschirmte Anschlussleitungen verwenden.

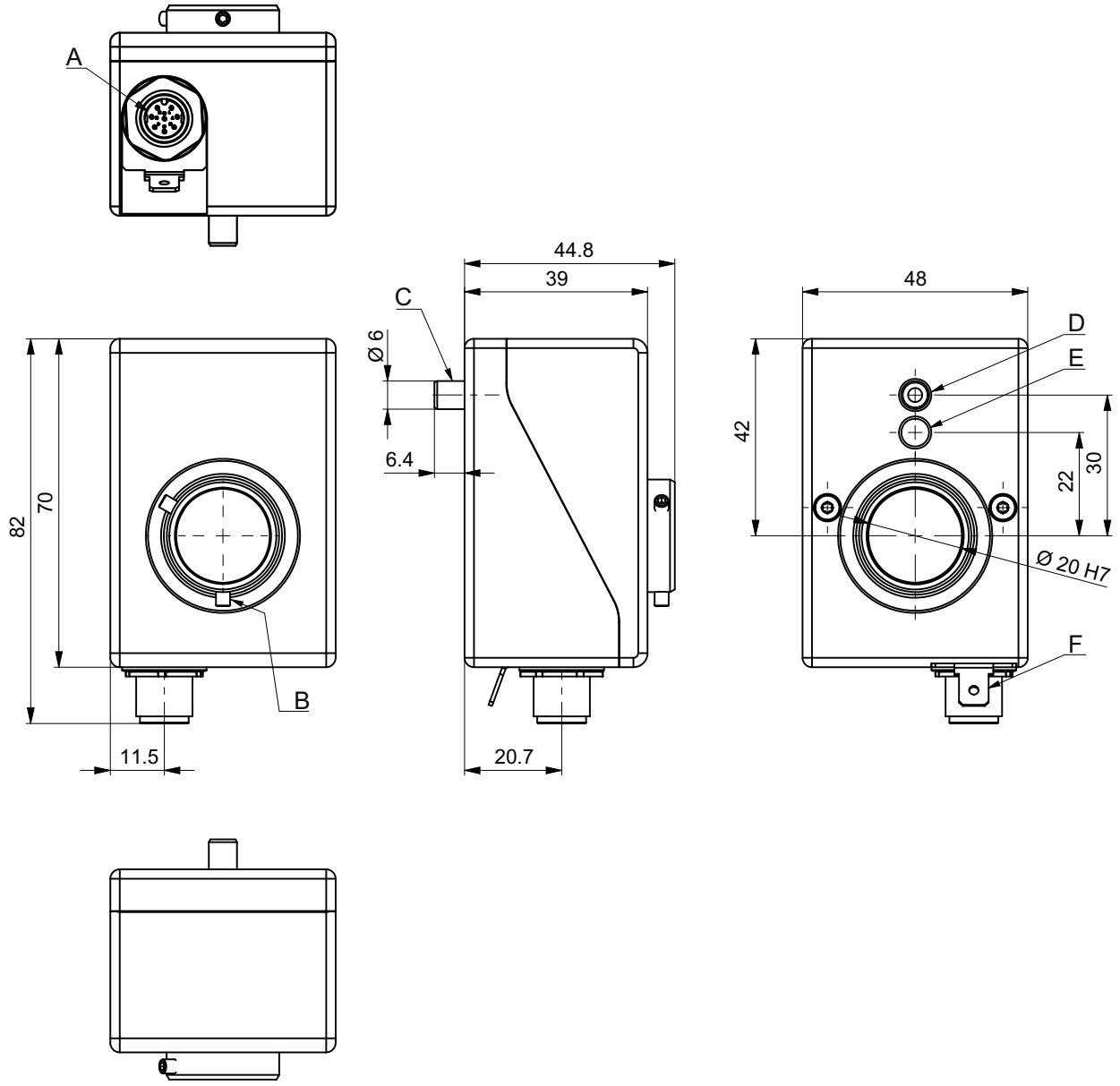
Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung

Stiftstecker, M12 A-codiert (Steckansicht)	Pin	Signalbezeichnung
	1	GND
	2	U_B[1]
	3	RXD+
	4	RXD-
	5	TXD-
	6	TXD+
	7	reserviert
	8	reserviert
	Steckergehäuse	Funktionserde

[1] Spannungsversorgung Gerät und Spannungsversorgung Kommunikationsschnittstelle

Hinweise bei Verwendung kundenspezifischer Kabel:
- Die reservierten Stiftkontakte dürfen nicht angeschlossen werden.
- Geschirmte Kabel: Schirmgeflecht beidseitig an die Steckverbindergehäuse anschließen.
- Maximale Kabellänge: 3,0 m

Maßbild



A Kommunikationsschnittstelle und Versorgungsspannung
B Gewindestift DIN 916 M3x5 A2 zur Fixierung der Maschinenwelle
(eine Schraubensicherung wird empfohlen); Anzugsdrehmoment: 0,4 Nm
C Drehmomentstütze
D Position Drehmomentstütze GEL SEROT⎵⎵⎵⎵⎵B
E Position Drehmomentstütze GEL SEROT⎵⎵⎵⎵⎵A
F Funktionserde (Flachstecker 6,3 mm)

Alle Maße in Millimeter

Ihre Notizen

Ihre Notizen

Ihre Notizen

Dieses Dokument und diese Inhalte sind geistiges Eigentum von Lenord, Bauer & Co. GmbH. Ohne schriftliche Zustimmung von Lenord, Bauer & Co. GmbH ist die Offenlegung und Weiterleitung an Dritte sowie jegliche Verwertung der Inhalte, einschließlich der Anmeldung von Schutzrechten, untersagt.

Lenord, Bauer & Co. GmbH

Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen
Deutschland
Tel. +49 (0)208 9963-0
www.lenord.de

Lenord+Bauer Italia S.r.l.

Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
Italien
Tel. +39 340 1047184
www.lenord.com

Lenord+Bauer USA Inc.
32000 Northwestern Highway
Suite 150
Farmington Hills, MI 48334
USA
Tel. +1 248 446 7003
www.lenord.com

Lenord+Bauer
Automation Technology (Shanghai) Co.,Ltd.
Block 42, Room 302, No.1000, Jinhai Road
201206 Shanghai
China
Tel. +86 21 50398270
www.lenord.cn