

Allgemeines

Der SeGMO-Positioning bildet eine kompakte mechatronische Einheit, bestehend aus einem Brushless-DC-Motor, einem 32-Bit Mikroprozessor, einer kompakten Leistungsendstufe und einem leistungsfähigen Getriebe sowie einem magnetisch-absolute Multiturgeber.

Ein aktiver Systemschutz gegen thermische Überlastung und eine umfangreiche Systemsoftware erlauben lastabhängige Einschaltzeiten deutlich über 25% ED hinaus.

Das formsteife Aluminiumgehäuse bietet mit seiner hohen Schutzart (IP67) vielseitige Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichen Industriebereichen.

Merkmale

- Nenndrehmomente: 2,5 Nm und 5 Nm
- Aluminiumgehäuse, eloxiert
- Betriebstemperatur -10 °C ... +60 °C
- Brushless-DC-Motor
- Magnetisch-absoluter Multiturgeber
 - Erfassungsbereich: 342 Umdrehungen, auch im spannungslosen Zustand
- Schutzart IP 67
- Integrierte Kommunikationsschnittstellen
CANopen (CiA 402); sercos III; POWERLINK;
PROFINET IO / RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP
- Wahlweise mit cULus Component Recognition

Vorteile

- Extrem kompakt für beengte Einbausituationen
- Wahlweise Hybridkabel oder Steckerabgang
- Überwachungseinrichtungen zur Unterstützung des störungsfreien Betriebs
- Nach Einschalten der Spannungsversorgung direkt einsatzbereit durch absolute Positionserkennung des magnetisch-absoluten Multiturgebers
- Elektrisch wartungsfrei
- Wartungsfreies Getriebe durch Dauerfettschmierung

Einsatzgebiete

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

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



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 Multiturmgeber, 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.

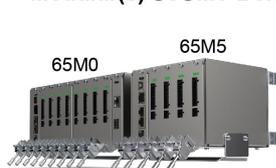
SeGMo-Motion



SeGMo-Box



Modular(e) SeGMo-Box



Allgemeine Beschreibung

Der Stellantrieb gehört zur Produktgruppe SeGMo-Positioning und ist eine Komponente des SeGMo-Systems. Er ist eine intelligente Verstelleinheit zur Montage an ein Maschinenwellenende oder Anbau an eine Maschinenwelle oder Spindel.

Der Stellantrieb setzt empfangene Fahrbefehle in eine mechanische Drehbewegung um und treibt so eine Maschinenwelle an. Ein Mitdrehen des Stellantriebs mit der Maschinenwelle wird durch Montage einer Drehmomentstütze verhindert.

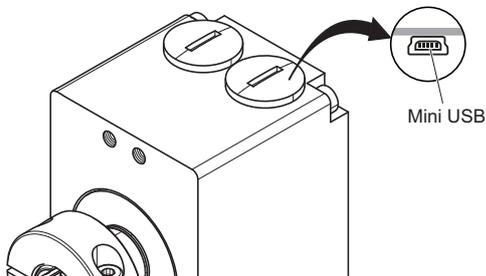
Aufbau

Der Stellantrieb benötigt zwei Versorgungsspannungen von 24 V ... 30 V DC. Die Versorgungsspannung Logikkreis versorgt die Steuerungselektronik und die Versorgungsspannung Leistungskreis die Leistungselektronik für den Motor.

Der Stellantrieb erfordert den Anschluss einer Funktionserdgungsleitung. Der Anschluss erfolgt über eine M4-Gewindebohrung an der Unterseite des Gehäuses. Wir empfehlen einen Leitungsquerschnitt von 4 mm² [12 AWG].

Das formsteife Gehäuse aus eloxiertem Aluminium ist besonders robust und erreicht durch den Wellendichtring die Schutzart IP 67.

Auf der Oberseite befinden sich zwei Blindstopfen, hinter einem ist ein Servicestecker (Mini-USB) zugänglich. Über den Servicestecker (Mini-USB) kann der Stellantrieb mit dem SeGMo-Support Tool konfiguriert werden.



Blindstopfen

Direkter Anschluss an eine Anlagensteuerung

Der Stellantrieb mit Anschlusstechnik **ST** ist für den Standalone-Einsatz vorgesehen und wird direkt mit einer Anlagensteuerung verbunden. Er unterstützt Industrial Ethernet-Protokolle.

Indirekter Anschluss an eine Anlagensteuerung

Der Stellantrieb wird über SeGMo-Connect mit einer SeGMo-Box oder einer modularen SeGMo-Box verbunden. Das Hybridkabel SeGMo-Connect übernimmt die Buskommunikation und die Spannungsversorgung des Stellantriebs. Der Stellantrieb kommuniziert über das systeminterne Feldbusprofil (Kommunikationsschnittstelle **CO**) mit der SeGMo-Box. Wahlweise ist er mit Hybridkabel (Anschlusstechnik **H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx**) oder Steckeranschluss (Anschlusstechnik **HS**) lieferbar. Der Stellantrieb mit Anschlusstechnik **Vx** ist vorkonfiguriert und kann direkt an die SeGMo-Box GEL 6505 angeschlossen werden.

Magnetisch-absoluter Multiturngeber

Ein magnetisch-absoluter Multiturngeber macht Referenzfahrten nach einem Spannungsausfall oder „NOT-HALT“ überflüssig. Durch den batterielosen Multiturngeber erkennt der Stellantrieb seine Position nach Einschalten der Spannungsversorgung und ist direkt einsatzbereit.

Im ausgeschalteten Zustand kann die Abtriebswelle um ± 171 Umdrehungen verstellt werden ohne dass die Absolutposition verloren geht.

Der Multiturngeber widersteht hohen Schock-/ Vibrationsbelastungen.

Allgemeines zu SeGMo-Connect

Anschlusszubehör für den Anschluss an die SeGMo-Box

Das Hybridkabel SeGMo-Connect ist für den bewegten Einsatz in Schleppketten ausgelegt. Es ist in den Varianten lebensmitteltauglich, halogenfrei und als cULus Recognized Component lieferbar. Das Hybridkabel ist unter dem Außenmantel geschirmt. Der innenliegende Kommunikationsstrang wird vollständig isoliert geführt und ist mehrfach geschirmt.

Alle Stellantriebe sind mit Hybridkabel und Steckverbinder lieferbar und können über die frei konfektionierbaren und vormontierten Hybridkabel schnell und einfach an die SeGMo-Box angeschlossen werden.

Die Steckverbinder mit Schnellkupplung erlauben bei Wartungs- und Servicearbeiten eine sichere und schnelle Trennung von der Spannungsversorgung. Zum Anschluss sind konfektionierbare Hybridkabel lieferbar.

Anschlusszubehör für den Standalone-Einsatz

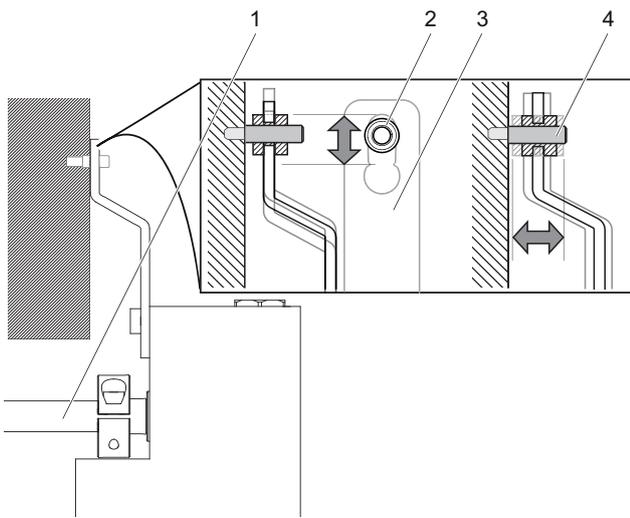
Für den Standalone-Einsatz von Stellantrieben sind Gegenstecker und Kabel zur Spannungsversorgung lieferbar.

Nähere Informationen zum Anschlusszubehör SeGMo-Connect finden Sie in der „Technischen Information BZK“.

Beschreibung

Montage

Das Montagekonzept sieht eine Fest-Los-Lagerung vor. Über das Festlager trägt die Maschinenwelle die Masse des Stellantriebs. Hierfür wird der Stellantrieb über eine kraftschlüssige Verbindung direkt auf die Maschinenwelle montiert, zum Beispiel über eine Aufsteckhohlwelle mit Klemmring. Die Drehmomentstütze verhindert ein Mitdrehen des Stellantriebs und kompensiert als Loslager gegebenenfalls an der Abtriebswelle auftretende Unwuchtbewegungen. Form und Ausführung der Drehmomentstütze sind anwendungsbezogen. Zur Montage steht diverses Montagezubehör zur Verfügung.



Aufnahme von Unwuchtbewegungen am Loslager

- 1 Maschinenwelle
- 2 Gleitlager
- 3 Drehmomentstütze
- 4 Schaftschraube

Betriebsarten

Der Stellantrieb ist **nicht** für den Dauerbetrieb bei Nenn-drehmoment ausgelegt.

Der Stellantrieb ist für den Kurzzeitbetrieb bei Nenndrehmoment ausgelegt. Folgende Intervalle sind gültig für eine Einschaltdauer (ED) von

- ED = 25% bei 100% Lastmoment, Nennbetriebsart S2 „Basiszeit 4 Minuten: Einschaltdauer (ED) = 1 Minute, Pausendauer (PD) = 3 Minuten“
- ED ≤ 50% bei reduziertem Lastmoment, abhängig von Umgebungsparametern und Applikation

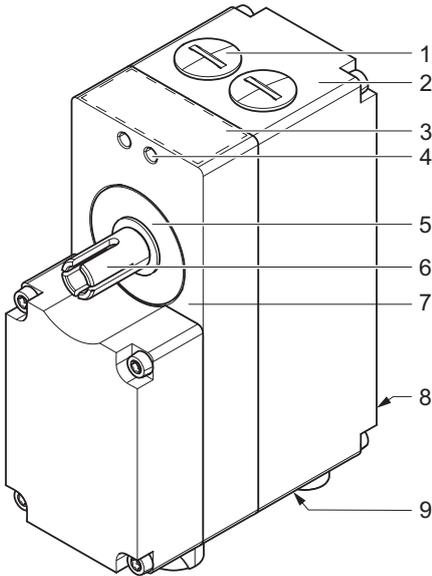
Andere Betriebsarten sind durch eine I²t- und Temperaturüberwachung sowie eine einstellbare Strombegrenzung abgesichert. Ein kurzzeitig erhöhtes Losbrechmoment wird im Rahmen dieser Absicherung zugelassen.

Betriebssicherheit

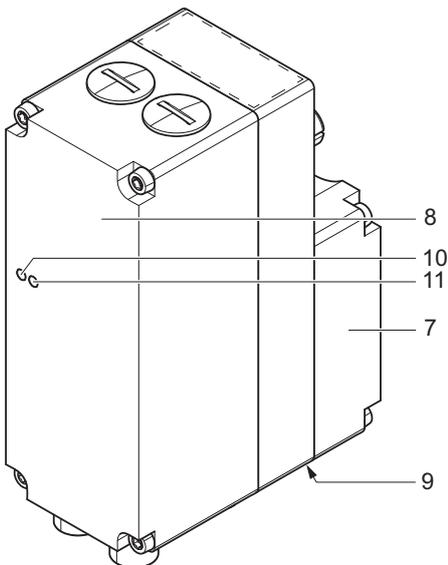
Wichtige Parameter werden überwacht und der Stellantrieb so aktiv vor Überlastung geschützt. Folgende Überwachungseinrichtungen unterstützen den störungsfreien Betrieb:

- Sanftanlauf und -auslauf über Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen
- Über- / Unterspannungserkennung der Versorgungsspannungen (Leistungskreis und Logikkreis)
- Schleppfehlererkennung (Abtriebs- zu Motorwelle)
- Temperaturüberwachung der Leistungsendstufe und des Gehäuseinnenraums
- Überlastungsschutz des Motors und der Leistungsendstufe durch I²t-Überwachung und in Kombination mit der SeGMo-Box durch den maximalen Strom

Benannte Teile



Stellantrieb mit Aufsteckhohlwelle — Frontseite



Stellantrieb mit Aufsteckhohlwelle — Rückseite

- 1 Herausdrehbare Blindstopfen:
links: nicht zu verwenden durch den Bediener;
rechts: Servicestecker
- 2 Gehäuse: Oberseite
- 3 Bereich für Warnaufkleber
- 4 Zwei Gewindebohrungen für die Montage einer Drehmomentstütze
- 5 Wellendichtring
- 6 Abtriebswelle als Aufsteckhohlwelle
(Durchmesser gemäß Typenschlüssel)
- 7 Gehäuse: Frontseite
- 8 Gehäuse: Rückseite
- 9 Gehäuse: Unterseite
(Anschluss technik **H1/H2/H3/HS/S1/S2/S3/ST/xx/Vx**)
- 10 Anschluss technik **ST**:
Status-Anzeige — Gerät (LED1)
- 11 Anschluss technik **ST**:
Status-Anzeige — Kommunikation (LED2)

Technische Daten

Stellantrieb

Nenn Drehmoment (Bauform)	02 (K)	05 (L)
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung Logikkreis	24 V ... 30 V DC (Nennversorgungsspannung: 24 V DC)	
Versorgungsspannung Leistungskreis	24 V ... 30 V DC (Nennversorgungsspannung: 24 V DC) (⚠ Maximale Motordrehzahl ist spannungsabhängig!)	
Maximale Stromaufnahme Logikkreis ⁽¹⁾⁽²⁾ - Anschluss technik H1/H2/H3/HS/S1/S2/S3/Vx/xx : - Anschluss technik ST :	100 mA 200 mA	
Stromaufnahme Leistungskreis ⁽¹⁾ (maximale Stromaufnahme Leistungskreis)	1,8 A (4 A)	2,6 A (5 A)
Einschaltdauer (ED) in % (lastabhängig) ⁽¹⁾	ED = 25% bei 100% Lastmoment, Nennbetriebsart S2 "Basiszeit 4 Minuten: Einschaltdauer (ED) = 1 Minute, Pausendauer (PD) = 3 Minuten" ED ≤ 50% bei reduziertem Lastmoment, abhängig von Umgebungsparametern und Applikation	
Kommunikationsschnittstellen: Feldbus	CANopen (CiA 402)	
Kommunikationsschnittstellen: Industrial Ethernet	sercos III; POWERLINK; PROFINET IO / RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP	
Mechanische Daten		
Nenn Drehmoment Abtriebswelle ⁽¹⁾	2,5 Nm bei 70 min ⁻¹	5 Nm bei 70 min ⁻¹
Abtriebswelle	Aufsteckhohlwelle, Vollwelle, Sonderwelle ⁽³⁾	
Gehäusematerial	Aluminium AlMgSi	
Masse ⁽⁴⁾	≈ 1,0 kg	≈ 1,25 kg
Geberdaten		
Auflösung	1000 Inkremente pro 360°	
Erfassungsbereich des Messsystems	342 Umdrehungen, auch im spannungslosen Zustand	
Stellbereich	Nicht begrenzt ⁽⁵⁾	
Umgebungsdaten		
Arbeitstemperaturbereich	0 °C ... +60 °C	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +60 °C	
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +85 °C	
Maximale relative Luftfeuchte	95%	
Betauung	Nicht zulässig (Betauungsschutz auf Anfrage)	
Schutzart ⁽⁶⁾	IP 67, DIN EN 60529:2014-09, Wellendichtring (Material: FKM)	
Isolationsfestigkeit	√2 × 500 V DC; gemäß DIN EN 61439-1:2021-10	

(1) Bei Nennversorgungsspannung

(2) Externe Sicherung erforderlich

(3) Auf Anfrage

(4) Abhängig von der Anschluss technik und der Bauform

(5) Bei anliegender Versorgungsspannung Logikkreis erfasst ein elektronisches Zählwerk den Stellbereich über den Erfassungsbereich des Messsystems hinaus.

(6) Die Schutzart wird nur eingehalten, wenn alle Blindstopfen eingeschraubt sind.

Technische Daten

Nenn Drehmoment (Bauform)	02 (K)	05 (L)
EMV ⁽¹⁾	Störfestigkeit DIN EN 61000-6-1:2007-10 EN 61000-6-1:2007 DIN EN 61000-6-2:2006-03 + Berichtigung 1:2011-06 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 Störaussendung DIN EN 61000-6-3:2011-09 + Berichtigung 1:2012-11 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011+ AC:2012 DIN EN 61000-6-4:2011-09, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	
Vibrationsfestigkeit	50 m/s ² (≈ 5g), 10 ... 50 Hz; gemäß DIN EN 60068-2-6:2008-10	
Schockfestigkeit	150 m/s ² (≈ 15g); gemäß DIN EN 60068-2-27:2010-02	
UL-Daten (Ausführung C mit Anschlusstechnik H1/H2/H3/HS/S1/S2/S3/xx/Vx)		
cULus Recognized Component, E196161	UL 61800-5-1 CSA C22.2 Nummer 274-13	
Eingangsspannung (Leistungskreis) U _{IN} ⁽²⁾	24 V ... 30 V DC	
Eingangsleistung (Leistungskreis), Dauerbetrieb	25 VA	45 VA
Eingangsleistung (Leistungskreis), "Einschaltdauer (ED) = 1 Minute, Pausendauer (PD) = 3 Minuten"	35 VA	60 VA
Gehäuseschutzklasse	Typ 1	
UL-Daten (Ausführung C mit Anschlusstechnik H1/H2/H3/HS/S1/S2/S3/xx/Vx): Umgebungstemperaturen		
Arbeitstemperaturbereich	0 °C ... +55 °C	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C ... +55 °C	
Zulassungen		
Europäischer Wirtschaftsraum	Konformität gemäß <ul style="list-style-type: none"> ▪ EMV-Richtlinie 2014/30/EU ▪ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG CE	
USA und Kanada	Ausführung C: Zertifizierung cULus Recognized Component 	

(1) Nur geschirmte Anschlussleitungen verwenden.

(2) Entspricht der Versorgungsspannung Leistungskreis

Technische Daten

Steckverbinder M23

Anschlussstechnik H1/H2/H3

Technische Daten – Kupplung/Stecker (Steckergröße M23)	
Bemessungsspannung	Maximal 30 V AC/DC
Strombelastbarkeit	Nach DIN EN 60512
Kontaktart (Kupplung/Stecker)	Stiftkontakt/Buchsenkontakt
Gehäusematerial Kupplung/Stecker	Messing vernickelt (andere auf Anfrage)
Material der Überwurfmutter	Messing vernickelt
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +130 °C
Schutzart ⁽¹⁾	IP 66/IP 67
Steckzyklen	> 500
Vibrationsfestigkeit	≤ 200 m/s ²
Zertifizierung	cULus Recognized Component (Nr. E247738)

Steckverbinder M17

Anschlussstechnik HS/S1/S2/S3/ST

Technische Daten – Kupplung/Stecker (Steckergröße M17)	
Bemessungsspannung	Maximal 30 V AC/DC
Strombelastbarkeit	Nach DIN EN 60512
Kontaktart (Kupplung/Stecker)	Stiftkontakt/Buchsenkontakt
Gehäusematerial Kupplung/Stecker	Messing, Zinkdruckguss und kunststoffummantelt
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +130 °C
Schutzart ⁽¹⁾	IP 66/IP 67
Steckzyklen	> 500
Zertifizierung	cULus Recognized Component (Nr. E247738)

Technische Daten Hybridkabel

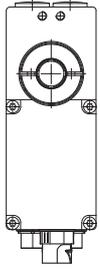
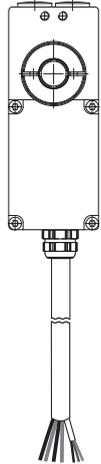
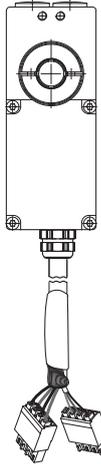
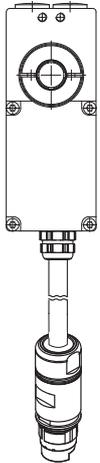
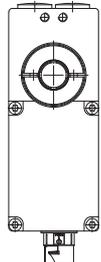
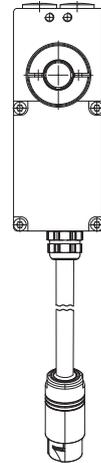
Anschlussstechnik H1/H2/H3/S1/S2/S3/Vx/xx

Hybridkabel	Ausführung 0 (Standard)	Ausführung 1 (Einzelabsicherung)	Ausführung C (cULus Recognized Component)
Kabelmantel	PUR, schwarz, glänzend	PUR, schwarz, matt	PUR, schwarz, matt
Kabeleigenschaften	geschirmt	geschirmt	geschirmt
Schleppkettentauglich	ja	ja	ja
Lebensmitteltauglich	ja	nein	nein
Halogenfrei	nein	ja	ja
Kabeldurchmesser (d)	9,5 mm	9,5 mm	9,5 mm
Biegeradius	dauerflexibel: 10 × d fest verlegt: 5 × d	dauerflexibel: 15 × d frei beweglich: 10 × d fest verlegt: 5 × d	dauerflexibel: 15 × d frei beweglich: 10 × d fest verlegt: 5 × d
Maximale Betriebsspitzenspannung	350 V CAN-Bus 30 V DC (Logik/Leistung)	350 V CAN-Bus 30 V DC (Logik/Leistung)	300 V CAN-Bus 30 V DC (Logik/Leistung)
Temperaturbereich	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C

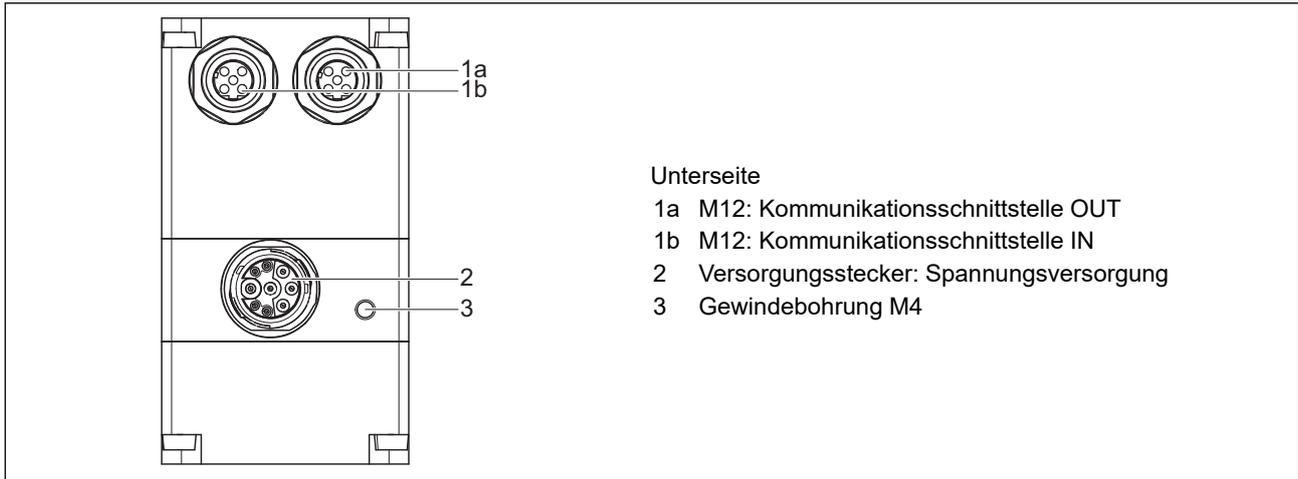
⁽¹⁾ Im verschraubten Zustand, nach DIN EN 60529/DIN 40050

Übersicht — Anschlussstechniken

Anschlussstechniken

Anschlussstechnik		
ST	xx: Kabellänge wählbar (1 m bis 20 m)	Vx: Kabellänge wählbar (maximal 20 m)
Direkter Anschluss an eine Anlagensteuerung	Anschluss an SeGMo-Box GEL 6505 oder GEL 65M	Anschluss an SeGMo-Box GEL 6505
Steckerabgang	Hybridkabel mit offenem Kabelende	Hybridkabel mit Federzugklemmen für den SeGMo-Box - Anschluss
		
Kommunikationsschnittstellen: EC (EtherCAT) IP (EtherNet/IP) MB (Modbus/TCP) PL (POWERLINK) RT (PROFINET IO / RT) SC (SERCOS III)	Kommunikationsschnittstelle CO (CANopen)	Kommunikationsschnittstelle CO (CANopen)
Anschlussstechnik		
H1: Kabellänge 30 cm H2: Kabellänge 50 cm H3: Kabellänge 100 cm	HS	S1: Kabellänge 30 cm S2: Kabellänge 50 cm S3: Kabellänge 100 cm
Anschluss an SeGMo-Box GEL 6505 oder GEL 65M über SeGMo-Connect (Hybridkabel BZK)		
Hybridkabel mit M23-Steckverbinder (Kupplung mit Stiftkontakten)	M17-Einbaudose mit Stiftkontakten	Hybridkabel mit M17-Steckverbinder (Kupplung mit Stiftkontakten)
		
Kommunikationsschnittstelle CO (CANopen)	Kommunikationsschnittstelle CO (CANopen)	Kommunikationsschnittstelle CO (CANopen)

Anschlussstechnik ST



Anschlussbelegung Versorgungsstecker

M17-Einbaudose mit Stiftkontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	A	+24 V Logik
	B	+24 V Leistung
	C	GND Leistung
	1	GND Logik
	2	nicht belegt
	3	nicht belegt
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	⊕	Kabelschirm

Pin ⊕ ist elektrisch leitend mit dem Steckverbindergehäuse verbunden.

Anschlussbelegung Kommunikationsschnittstelle

Industrial-Ethernet sercos III; POWERLINK; PROFINET IO / RT; EtherCAT; EtherNet/IP; Modbus/TCP		
2 × M12 D-codiert (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung IN/OUT
<p>Switch-Buchsen</p>	1	Transmission Data+
	2	Receive Data+
	3	Transmission Data-
	4	Receive Data-

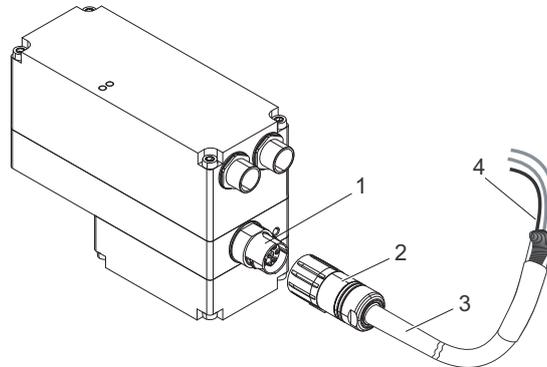
Anschlusszubehör

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Kommunikationsschnittstelle	
Gegenstecker Industrial Ethernet Ein-/Ausgang, M12, D-codiert (Stiftkontakt)	FS3039
Netzwerkkabel Ethernet, M12 D-codiert (Stiftkontakt) auf RJ45, 3 m Kabel	BK6921
Spannungsversorgung	
Spannungsversorgungskabel M17 (Buchsenkontakt) und offenes Kabelende (SeGMO-Connect)	BZK17S1AxxL ^(a)
^(a) für xx Kabellänge in Meter angeben (mindestens 3 m / maximal 20 m)	

Anschlusszubehör: Spannungsversorgungskabel

Übersicht

Spannungsversorgungskabel BZK17S1A_ _ L



Spannungsversorgungskabel BZK17S1A_ _ L

Stellantrieb mit Anschlussstechnik ST

1 Versorgungsstecker am Stellantrieb

Spannungsversorgungskabel BZK17S1A_ _ L

2 Steckverbinder 1 / Stecker Bauform: **S1** („Gegenstecker Spannungsversorgung“, gerade - mit Buchsenkontakten)

3 Ausführung A: Spannungsversorgungskabel

4 Steckverbinder 2: **L** (offenes Kabelende)

Anschlussstechnik ST

Daten Steckverbinder

BZK17S1 _ _ _ _

Technische Daten – Steckverbinder

Technische Daten – Gegenstecker Spannungsversorgung (Steckergröße M17)	
Bemessungsspannung	Maximal 30 V AC/DC
Strombelastbarkeit	Nach DIN EN 60512
Kontaktart (Kupplung/Stecker)	Stiftkontakt/Buchsenkontakt
Gehäusematerial Kupplung/Stecker	Messing, Zinkdruckguss und kunststoffummantelt
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +130 °C
Schutzart ⁽¹⁾	IP 66/IP 67
Steckzyklen	> 500
Zertifizierung	cULus Recognized Component (Nr. E247738)

Maßbild – Gegenstecker Spannungsversorgung



Anschlussbelegung – Gegenstecker Spannungsversorgung

„Gegenstecker Spannungsversorgung“ mit Buchsenkontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
<p>M17</p>	A	+ 24 V Logik
	B	+ 24 V Leistung
	C	GND Logik und GND Leistung
GND-Signale intern im Stellantrieb verbunden.		

Der Kabelschirm ist mit dem metallischen Steckverbinder-Gehäuse und mit dem Pin \ominus verbunden.

⁽¹⁾ Im verschraubten Zustand, nach DIN EN 60529/DIN 40050

Daten Kabel

BZK17S1A_ _ _

Technische Daten – Kabel

Eigenschaft	Ausführung A (cULus Listed)
Kabelmantel	speziell UV- und ölbeständiges PVC, schwarz
Kabeleigenschaften	geschirmt
Schleppkettentauglich	ja
Lebensmitteltauglich	nein
Halogenfrei	nein
Kabeldurchmesser (d)	8,8 mm
Biegeradius	dauerflexibel: 15 × d frei beweglich: 10 × d fest verlegt: 5 × d
Maximale Betriebsspitzenspannung	600 V
Temperaturbereich	UL-AWM: bis +105 °C/festverlegt: -25 °C (UL)/c(UL): bis +90 °C

BZK17S1A_ _ L

Anschlussbelegung für Steckverbinder 2 “L” (offenes Kabelende)

offenes Kabelende (Steckverbinder 2: L)		Signalbezeichnung
Aderfarbe/Ader-Nummer	Querschnitt Ausführung A	
rot/1	1,5 mm ² [16 AWG]	+24 V Logik
rot/2	1,5 mm ² [16 AWG]	+24 V Leistung
schwarz/1	1,5 mm ² [16 AWG]	GND Logik und Leistung

Anschlussstechnik H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx

Anschlussbelegung für Anschlussstechnik xx/Vx

Anschlussstechnik xx: offenes Kabelende				Anschlussstechnik Vx: vorkonfektioniert für GEL 6505		Signal- bezeichnung
Aderfarbe/ Ader- Nummer	Querschnitt Ausführung 0	Querschnitt Ausführung 1	Querschnitt Ausführung C	4-polige Federzug- klemme (interne Kommuni- kation Stellantriebe) Pin-Bezeichnung	4-polige Federzug- klemme (Span- nungs- versorgung Stellan- triebe) Pin-Bezeichnung	
rot/1	0,5 mm ² [20 AWG]	0,5 mm ² [20 AWG]	0,5 mm ² [20 AWG]	–	3	+24 V Logik
rot/2	1,5 mm ² [16 AWG]	1,5 mm ² [16 AWG]	2,5 mm ² [14 AWG]	–	1	+24 V Leistung
schwarz/2	1,5 mm ² [16 AWG]	1,5 mm ² [16 AWG]	2,5 mm ² [14 AWG]	–	2	GND Leistung
schwarz/1	0,5 mm ² [20 AWG]	0,5 mm ² [20 AWG]	0,5 mm ² [20 AWG]	–	4	GND Logik
schwarz	0,14 mm ² [26 AWG]	0,14 mm ² [26 AWG]	0,14 mm ² [26 AWG]	1	–	CAN-GND
grün	0,25 mm ² [24 AWG]	0,25 mm ² [24 AWG]	0,25 mm ² [24 AWG]	3	–	CAN-Low
gelb	0,25 mm ² [24 AWG]	0,25 mm ² [24 AWG]	0,25 mm ² [24 AWG]	2	–	CAN-High

Anschlusszubehör für Anschlussstechnik xx

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Konfektionierung Hybridkabel für	
SeGMo-Box GEL 6505 mit Ausführung N/U	89070
SeGMo-Box GEL 6505 mit Ausführung C	ZB6505UL01
Modulare SeGMo-Box GEL 65M, Ausführung N	ZB65MX01

Anschlussstechnik H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx

Anschlussbelegung für Anschlussstechnik H1/H2/H3

M23-Steckverbinder		
Kupplung mit Stiftkontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	A	+24 V Logik
	B	GND Logik
	C	GND Leistung
	D	+24 V Leistung
	E	Kabelschirm
	7	CAN-High
	8	CAN-GND
	9	CAN-Low
	S	CAN Schirm

Anschlusszubehör für Anschlussstechnik H1/H2/H3 (SeGMO-Connect, siehe Technische Information BZK)

H1: 30 cm
H2: 50 cm
H3: 100 cm

optional
BZK23S0NxxK
BZK23S0UxxK
BZK23S0CxxK

BZK23S0NxxK
BZK23S0UxxK
BZK23S0CxxK

BZK23S0NxxL
BZK23S0UxxL
BZK23S0CxxL

BZK23S0NxxV
BZK23S0UxxV

SeGMO-Box
GEL6505____N
GEL6505____U

BZK23S0CxxV

SeGMO-Box
GEL6505____C

BZK23S0NxxM
BZK23S0UxxM
BZK23S0CxxM

SeGMO-Box
GEL 65M

xx = Länge in Meter

Anschlussstechnik H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx

Anschlussbelegung für Anschlussstechnik S1/S2/S3

M17-Steckverbinder		
Kupplung mit Stiftkontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	A	+24 V Logik
	B	+24 V Leistung
	C	GND Leistung
	1	GND Logik
	2	CAN-GND
	3	CAN-Low
	4	CAN-High

Kabelschirm und CAN Schirm sind mit dem metallischen Kupplungsgehäuse und mit dem Pin ⊕ verbunden.

Anschlusszubehör für Anschlussstechnik S1/S2/S3 (SeGMo-Connect, siehe Technische Information BZK)

S1: 30 cm
S2: 50 cm
S3: 100 cm

optional

BZK17S0NxxK
BZK17S0UxxK
BZK17S0CxxK

BZK17S0NxxL
BZK17S0UxxL
BZK17S0CxxL

BZK17S0NxxV
BZK17S0UxxV

BZK17S0CxxV

BZK17S0NxxM
BZK17S0UxxM
BZK17S0CxxM

SeGMo-Box
GEL6505___N
GEL6505___U

SeGMo-Box
GEL6505___C

SeGMo-Box
GEL 65M

xx = Länge in Meter

Anschlussbelegung für Anschlussstechnik HS

M17-Steckverbinder		
Einbaudose mit Stiftkontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	A	+24 V Logik
	B	+24 V Leistung
	C	GND Leistung
	1	GND Logik
	2	CAN-GND
	3	CAN-Low
	4	CAN-High

Anschlusszubehör für Anschlussstechnik HS (SeGMo-Connect, siehe Technische Information BZK)

optional
BZK17S0NxxK
BZK17S0UxxK
BZK17S0CxxK

<p>BZK17S0NxxK BZK17S0UxxK BZK17S0CxxK</p>	<p>BZK17S0NxxL BZK17S0UxxL BZK17S0CxxL</p>	<p>BZK17S0NxxV BZK17S0UxxV</p> <p>→ SeGMo-Box GEL6505____N GEL6505____U</p>
<p>BZK17S0CxxV</p> <p>→ SeGMo-Box GEL6505____C</p>	<p>BZK17S0NxxM BZK17S0UxxM BZK17S0CxxM</p> <p>→ SeGMo-Box GEL 65M</p>	

xx = Länge in Meter

Montagezubehör und Ersatzteile

Montagezubehör

Montagezubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Bezeichnung	Artikel-Nummer
Klemmring für Abtriebswelle: — A / B / C / D — 8 / 9 / E	MZ1380 MZ1379
Zubehörsatz für GEL 6110 ≤ 10 Nm und GEL 6109 , bestehend aus: <ul style="list-style-type: none">▪ 1 St. Drehmomentstütze inklusive Gleitlager, Artikel-Nummer: BG5012▪ 2 St. Schraube M5×8, Artikel-Nummer: VS2107▪ 1 St. Schaftschraube M5×20, Artikel-Nummer: VS3412▪ 1 St. Montagehinweis, Artikel-Nummer: D-53H-6110_01	ZB6100
Zubehörpaket Gleitlager, bestehend aus: 5 St. Gleitlager, Artikel-Nummer: OG0001	ZB61X01
Zubehörpaket Schaftschrauben, bestehend aus: 5 St. Schaftschraube M5×20, Artikel-Nummer: VS3412	ZB61X02
Zubehörpaket Schrauben Drehmomentstütze, bestehend aus: 10 St. Schraube M5×8, Artikel-Nummer: VS2107	ZB61X03

Ersatzteile

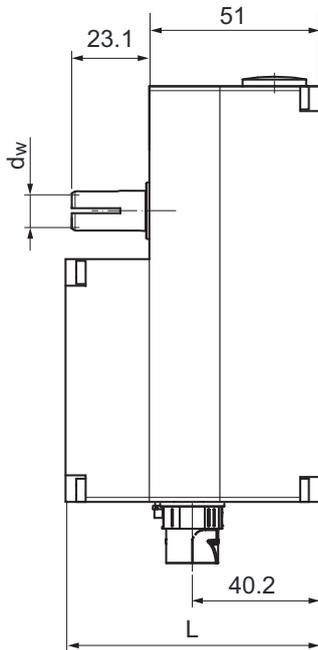
Warnaufkleber

Bezeichnung
Warnschild "Warnung vor automatischem Anlauf", Seitenlänge 25 mm, ASR A1.3/ISO 7010, Warnzeichen W018
Warnschild "Warnung vor heißer Oberfläche", Seitenlänge 25 mm, ASR A1.3/ISO 7010, Warnzeichen W017

Maßbilder

GEL 6109 (Anschlusstechnik HS)

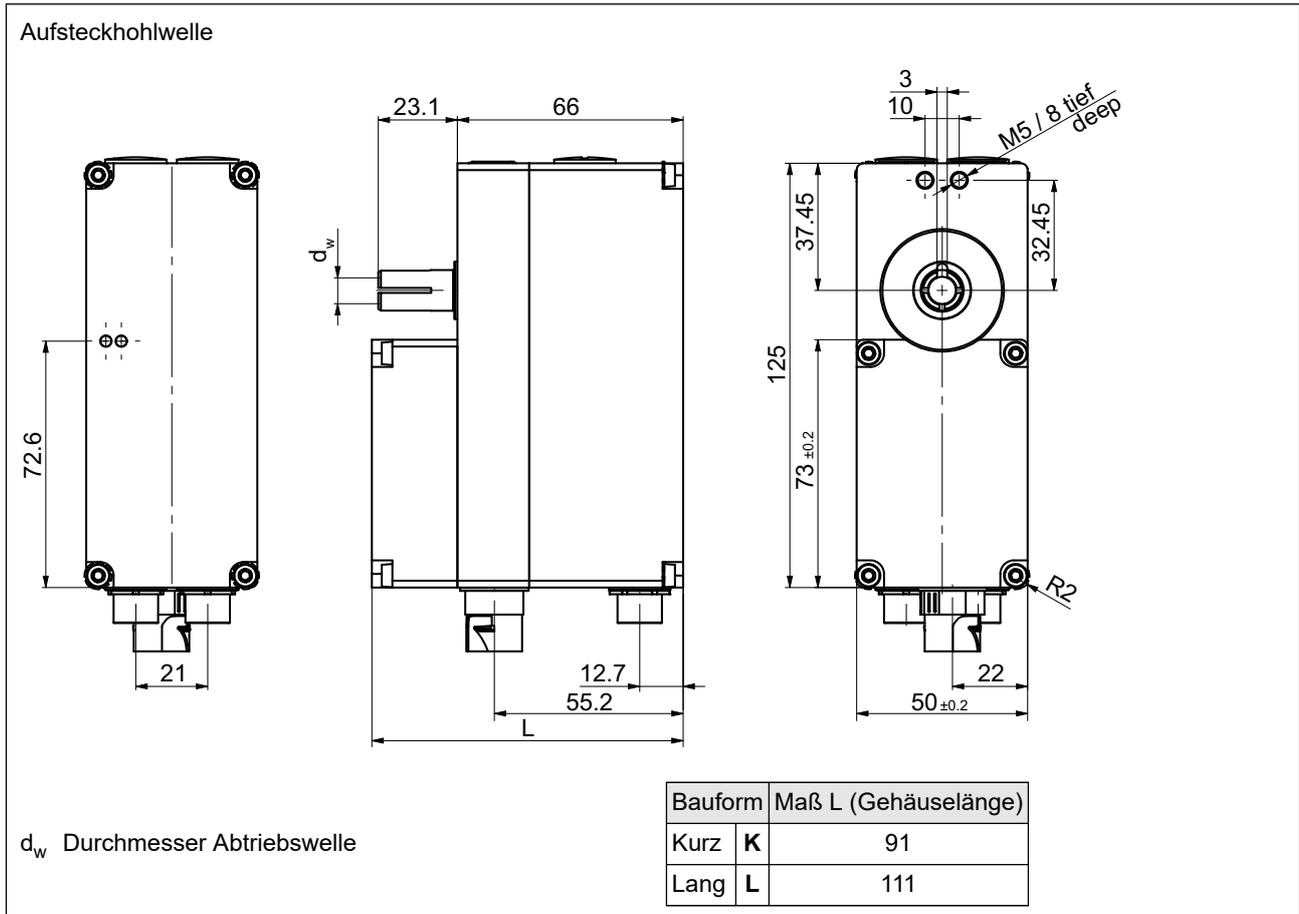
Aufsteckhohlwelle



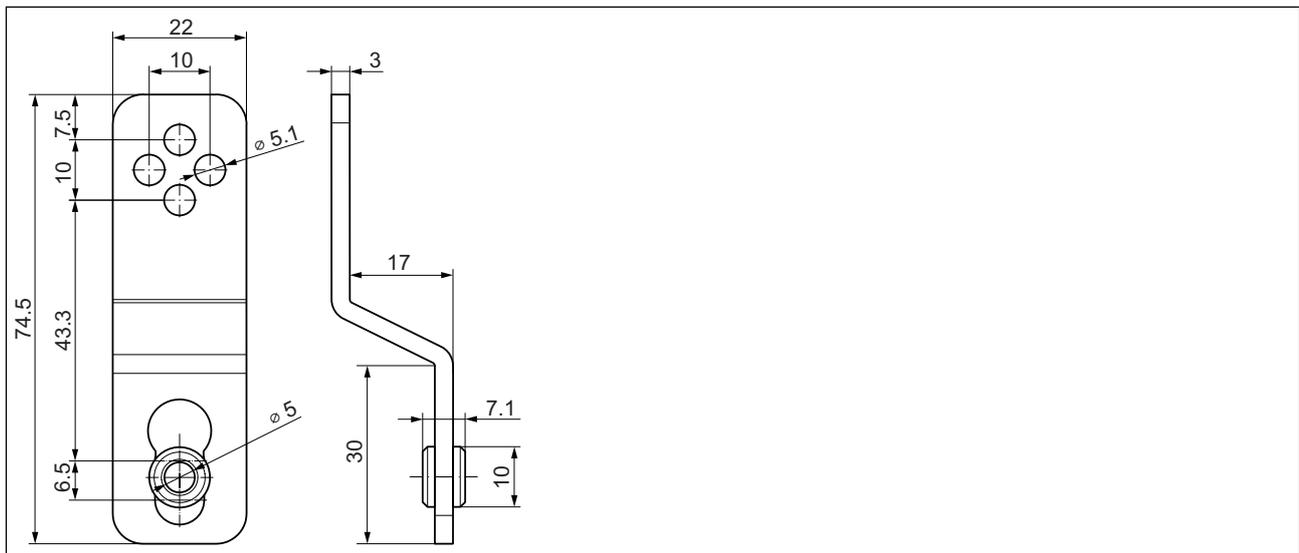
d_w Durchmesser Abtriebswelle

Bauform	Maß L (Gehäuselänge)
Kurz K	76
Lang L	96

GEL 6109 (Anschlussstechnik ST)

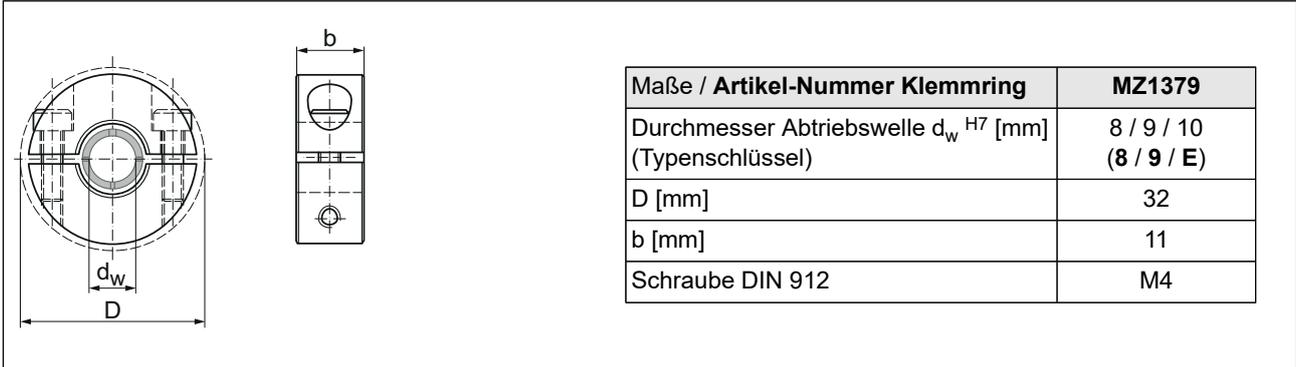


Zubehörsatz ZB6100 (Drehmomentstütze inklusive Gleitlager)

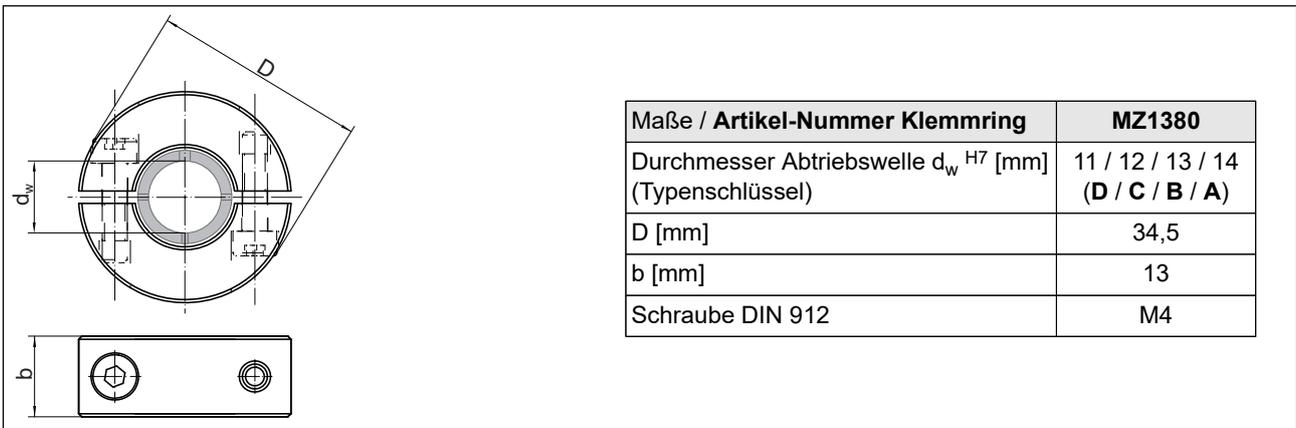


Maßbilder

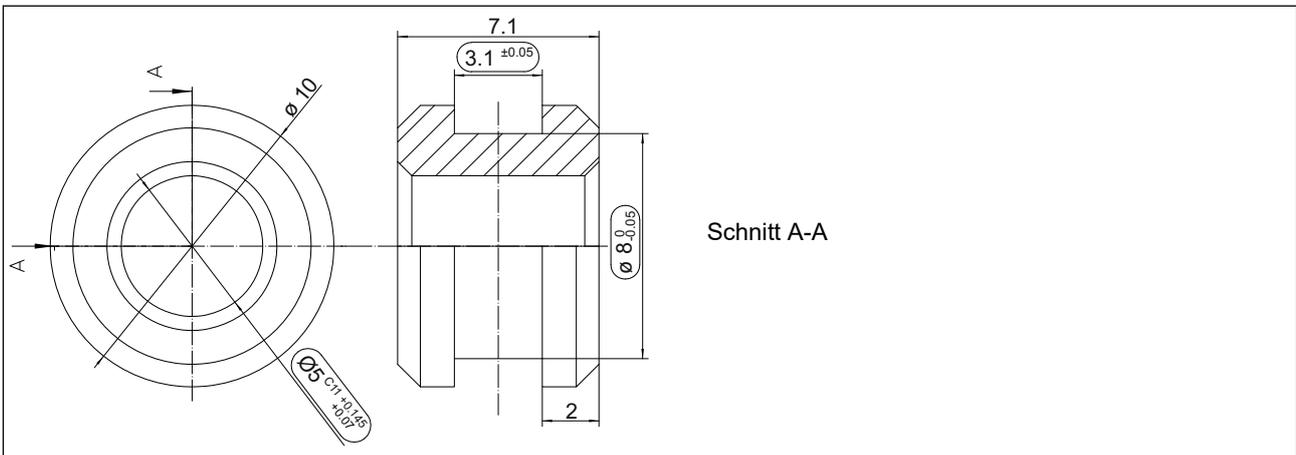
Klemmring



Klemmring



Gleitlager OG0001



Typenschlüssel

6109	Kommunikationsschnittstelle
	CO CANopen CiA 402 ⁽¹⁾
	EC EtherCAT
	IP EtherNet/IP
	MB Modbus/TCP
	PL POWERLINK
	RT PROFINET IO / RT
	SC sercos III
	Nenn Drehmoment
	02 2,5 Nm / 70 min ⁻¹ bei ED 25%
	05 5 Nm / 70 min ⁻¹ bei ED 25%
	Abtriebswelle [d_w in Millimeter]
A 14 H7 Aufsteckhohlwelle	
B 13 H7 Aufsteckhohlwelle ⁽²⁾	
C 12 H7 Aufsteckhohlwelle	
D 11 H7 Aufsteckhohlwelle ⁽²⁾	
E 10 H7 Aufsteckhohlwelle	
9 9 H7 Aufsteckhohlwelle ⁽²⁾	
8 8 H7 Aufsteckhohlwelle	
M 10 h7 Vollwelle ⁽³⁾	
Gehäusematerial	
A Aluminium AlMgSi, eloxiert	
Bauform	
K Kurz	
L Lang	
Anschluss technik	
ST Stecker (Standard: M12 Feldbus, M17 Versorgung)	
HS M17-Einbaudose mit Stiftkontakten	
S1 30 cm Hybridkabel und M17-Kupplung mit Stiftkontakten	
S2 50 cm Hybridkabel und M17-Kupplung mit Stiftkontakten	
S3 100 cm Hybridkabel und M17-Kupplung mit Stiftkontakten	
H1 30 cm Hybridkabel und M23-Kupplung mit Stiftkontakten	
H2 50 cm Hybridkabel und M23-Kupplung mit Stiftkontakten	
H3 100 cm Hybridkabel und M23-Kupplung mit Stiftkontakten	
Vx Hybridkabel vorkonfektioniert mit Federzugklemmen für SeGMo-Box GEL 6505, Kabellänge V1 = 1 m; V2 = 3 m; V3 = 5 m; V4 = 8 m; V5 = 10 m; V6 = 13 m; V7 = 15 m; V8 = 18 m; V9 = 20 m	
xx xx m Hybridkabel mit offenem Kabelende, Länge in Meter (xx = 01...20; Standard: 3 m)	
Sensor	
M Magnetisch-absoluter Multiturgeber (342 Umdrehungen)	
Ausführung	
0 Standard	
1 Einzelabsicherung	
C cULus Recognized Component	
Schutzart	
3 IP 67 (mit Wellendichtring und Feuchteschutz), Ausführung C: zusätzlich Gehäuseschutzklasse Typ 1	

(1) Systeminterne Kommunikation, weitere Schnittstellen über SeGMo-Box

(2) Auf Anfrage

(3) Klemmkupplung auf Anfrage

Typenschlüssel

Einschränkungen

Anschlusstechnik

- Die Anschlusstechniken **HS/H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx** sind nur mit Kommunikationsschnittstelle **CO** (CANopen) lieferbar.
- Die Anschlusstechnik **ST** ist nicht mit Ausführung **C⁽¹⁾** und nicht mit Kommunikationsschnittstelle **CO** (CANopen) lieferbar.

Nenn Drehmoment / Bauform

Nenn Drehmoment		Bauform (Maß L: Gehäuselänge)	
		Anschlusstechnik HS/H1/H2/H3/S1/S2/S3/xx/Vx	Anschlusstechnik ST
02	2,5 Nm bei 70 min ⁻¹	K (76 mm)	K (91 mm)
05	5 Nm bei 70 min ⁻¹	L (96 mm)	L (111 mm)

Kundenspezifische Anpassungen

Kundenspezifische Sondergehäuse und Sonderwellen sind auf Anfrage gemäß Freigabebezeichnung lieferbar.



Kundenspezifische Sonderausführungen erhalten eine Y-Nummer. Ein mit Y gekennzeichnete Stellantrieb (Beispiel: 6109Yxxx) ist eine kundenspezifische Ausführung mit einer Sonderkonfektionierung oder mit geänderten technischen Spezifikationen. Je nach kundenspezifischer Änderung können weitere oder andere Dokumente gültig sein.

(1) In Vorbereitung

Hinweise für USA und Kanada (Ausführung C)

Zertifizierung für USA und Kanada

Zertifizierung: cULus Recognized Component (Dokument E196161)

Allgemeines

- Die Stellantriebe wurden nur für den Anwendungsbereich der NFPA 79 (Electrical Standard for Industrial Machinery) geprüft.
- Mechanische Gefährdungen durch bewegliche Teile sind im Rahmen der Endanwendung zu prüfen.
- Die Eignung der Anschlussleitungen und Steckverbinder ist im Rahmen der Endanwendung zu überprüfen.
- Der Schutz des Motors vor Überlastung wurde im Rahmen der Zertifizierung nicht betrachtet und ist in der Endanwendung zu bewerten.
- Der Schutz des Motors vor Übertemperatur wurde im Rahmen der Zertifizierung nicht betrachtet und ist in der Endanwendung zu bewerten.
- Der Schutz des Motors vor blockierender Maschinenwelle wurde im Rahmen der Zertifizierung nicht betrachtet und ist in der Endanwendung zu bewerten.

Anschlusstechniken **H1 / H2 / H3 / HS / S1 / S2 / S3 / Vx / xx**

- Die Stellantriebe wurden als integraler Bestandteil des SeGMo-Systems für den Bereich "Factory Automation" geprüft und getestet. Die Verwendung ist nur in Kombination mit den SeGMo-Boxen vom Typ GEL6505B_____C (GPNY) und GEL6505A_____C (GPNY2) zulässig (Dokument E483619).
- Die Stellantriebe sind nur für den Einsatz mit der SeGMo-Box GEL6505A_____C oder GEL6505B_____C in Kombination mit SeGMo-Connect BZK_____C___ vorgesehen.

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	Lenord+Bauer Italia S.r.l.	Lenord+Bauer USA Inc.	Lenord+Bauer
Dohlenstraße 32	Via Gustavo Fara, 26	32000 Northwestern Highway	Automation Technology (Shanghai) Co.,Ltd.
46145 Oberhausen	20124 Milano	Suite 150	Block 42, Room 302, No.1000, Jinhai Road
Deutschland	Italien	Farmington Hills, MI 48334	201206 Shanghai
Tel. +49 (0)208 9963-0	Tel. +39 340 1047184	USA	China
www.lenord.de	www.lenord.com	Tel. +1 248 446 7003	Tel. +86 21 50398270
		www.lenord.com	www.lenord.cn